



Latvijas
Biozinātņu un tehnoloģiju
universitāte

Zinātniskās izpētes pasūtījuma

**Priekšizpēte samazinātas SEG emisijas, kā arī bezizmešu kravas
automobiļu izmantošanai apaļo kokmateriālu un šķeldu transportēšanā**

ETAPA PĀRSKATS

SATURS

Lietoto saīsinājumu, akronīmu un simbolu skaidrojums.....	4
1. Rīcībpolitikas dokumentu un normatīvo aktu izvērtējums par “eiropas Zaļā kursa” prasību īstenošanu transporta sektorā	6
1.1 ANO Vispārējā konvencija par klimata pārmaiņām. Parīzes nolīgums.....	6
Eiropas Savienības līmeņa dokumentu analīze	7
1.2 Eiropas Zaļais kurss	7
1.3 Eiropas 2030. gada klimatisko ieceru vēriena kāpināšana: Investīcijas klimatneitrālā nākotnē cilvēka labā	9
1.4 Ilgtspējīgas un viedas mobilitātes stratēģija — Eiropas transporta virzība uz nākotni 10	
1.5 Klimatneitrālas ekonomikas dzinējspēks: ES Energosistēmas integrācijas stratēģija .13	
1.6 Ūdeņraža stratēģija klimatneitrālai Eiropai	15
1.7 Ceļš uz veselīgu planētu itin visiem. ES Gaisa, ūdens un augsnes nulles piesārņojuma rīcības plāns.....	18
1.8 Priekšlikums Eiropas Parlamenta un Padomes Regulai par alternatīvo degvielu infrastruktūras ieviešanu un ar ko atceļ Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvu 2014/94/ES 19	
1.9 Eiropas Parlamenta un Padomes Regula (ES) 2019/1242 (2019. gada 20. jūnijs) par CO ₂ emisiju noteikšanu jauniem lielas noslodzes transportlīdzekļiem un ar kuru groza Eiropas Parlamenta un Padomes Regulas (EK) Nr. 595/2009 un (ES) 2018/956 un Padomes Direktīvu 96/53/EK	23
1.10 Priekšlikums Eiropas Parlamenta un Padomes Regulai par mehānisko transportlīdzekļu un motoru, kā arī šādiem transportlīdzekļiem paredzētu sistēmu, sastāvdaļu un atsevišķu tehnisku vienību tipa apstiprināšanu attiecībā uz to emisijām un akumulatoru baterijas ilgturību (“Euro 7”) un par Regulas (EK) Nr. 715/2007 un (EK) Nr. 595/2009 atcelšanu	25
1.11 Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīva 2019/1161 (2019. gada 20. jūnijs), par tīru autotransporta līdzekļu izmantošanas veicināšanu mazemisiju mobilitātes atbalstam	28
Nacionālā līmeņa (Latvijas) dokumentu analīze	30
1.12 Latvijas Ilgtspējīgas attīstības stratēģija līdz 2030. gadam.....	30
1.13 Latvijas Nacionālais attīstības plāns 2021. - 2027. gadam	32
1.14 Transporta attīstības pamatnostādnes 2021.-2027. gadam.....	34
1.15 Latvijas stratēģija klimatneitralitātes sasniegšanai līdz 2050. gadam.....	37
1.16 Nacionālais enerģētikas un klimata plāns 2021. – 2030. gadam	39
1.17 Gaisa piesārņojuma samazināšanas rīcības plāns 2020.-2030. gadam	42
1.18 Likumprojekts “Klimata likums”	43
1.19 Likumprojekts “Transporta enerģijas likums”	44
Riski, kas izriet no plānošanas dokumentu analīzes.....	46
Svarīgāko mērķrādītāju kopsavilkums	48
3. Apkopota un izvērtēta nepieciešamās uzpildes un uzlādes infrastruktūras pieejamība un to attīstītāju plāni turpmākajās dekādēs (benzīns, dīzeļdegviela, modernā biodegviela, LNG, CNG, mazoglekļa gāzes, elektrība, ūdeņradis, u.c.), nodrošinot to vienmērīgupieejamību. Apzinātas un izvērtētas izbūves izmaksas un būtiskākie ar to saistītie riski.....	53
3.1. Esošo uzlādes/uzpildes staciju identificēšana Latvijā.....	53

3.2.	Plānoto uzlādes/uzpildes staciju staciju identificēšana un novērtēšana līdz 2035. gadam	55
3.3.	Esošo un plānoto uzlādes/uzpildes staciju dislokācijas un pieejamības izvērtēšana ...	59
3.4.	Uzlādes/uzpildes staciju aptuveno izbūves izmaksu un variantu identificēšana	60
3.5.	Uzlādes/uzpildes staciju attīstības risku identificēšana un novērtēšana	63
4.	Salīdzināts un izvērtēts katra dzinēja tipa (benzīns, dīzeļdegviela, modernā biodegviela, LNG, CNG, mazoglekļa gāzes, elektrība, ūdeņradis, hibrīds) SEG emisiju līmenis	65
4.1.	Ražotāju piedāvāto mazizmešu vai bezizmešu dzinēju tipu un transportlīdzekļu tehnisko datu apkopošana.....	65

LIETOTO SAĪSINĀJUMU, AKRONĪMU UN SIMBOLU SKAIDROJUMS

Saīsinājums, akronīms, simbols	Skaidrojums
%	procenti
↑	palielinājums
↓	samazinājums
~	aptuveni
<	mazāks par
>	lielāks par
≤	mazāks vai vienāds
≥	lielāks vai vienāds
°C	Celsija grāds
AER	atjaunīgie energoresursi
AFIR	ES Regula par alternatīvo degvielu infrastruktūras ieviešanu
att.	attēls
<i>b</i>	<i>bāzes gads</i>
b.g.	bez gada
CNG	<i>Compressed natural gas</i> – saspiebtā dabasgāze
CSDD	valsts akciju sabiedrība “Ceļu satiksmes drošības direkcija”
CSP	Centrālās statistikas pārvalde
EM	Ekonomikas ministrija
ES	Eiropas Savienība
ETL	elektrotransportlīdzeklis
EUR	<i>eiro</i>
EUROSTAT	Eiropas Savienības Statistikas birojs
FM	Finanšu ministrija
g.	gads
GW	ģigavats
km	kilometrs
kt CO ₂ ekv.	oglekļa dioksīda ekvivalents apzīmē vienību, ar ko mēra vienas tonnas konkrētās SEG ietekmi uz klimata pārmaiņām salīdzinājumā ar vienas tonnas CO ₂ ietekmi
kW	kilovats
LNG	<i>Liquefied natural gas</i> – sašķidrinātā dabasgāze
LR	Latvijas Republika
LVĢMC	valsts sabiedrība ar ierobežotu atbildību “Latvijas Vides, ģeoloģijas un metroloģijas centrs”
milj.	miljons
MK	Ministru kabinets
MW	megavats
NEKP2030	Nacionālais enerģētikas un klimata plāns 2021. – 2030. gadam
NH ₃	amonjaks
NMGOS	nemetāna gaistošo organisko savienojumu emisijas
NO _x	slāpekļa oksīdi
Nr.	numur
Nr.p.k.	numurs pēc kārtas
<i>p</i>	<i>prognoze</i>
piez.	piezīme
PM	daļiņas
SEG	siltumnīcefekta gāzes
sk.	skatīt
SM	Satiksmes ministrija
SO ₂	sēra dioksīds
t	tonna
t.i.	tas ir
t.s.	tai skaitā

Saīsinājums, akronīms, simbols	Skaidrojums
tab.	tabula
TEN-E	Eiropas Enerģētikas tīkli
TEN-T	Eiropas Transporta tīkls
u.c.	un cits
VARAM	Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrija
h	stunda
PI	dzirksteļaiždedze
CI	kompresijas aiždedze
WHTC	<i>World Harmonized Transient Cycle</i> – starptautiski saskaņots pārejas ekspluatācijas braukšanas cikls
WHSC	<i>World Harmonized Stationary Cycle</i> –starptautiski saskaņots vienmērīgā režīma braukšanas cikls
#	skaits
mg	miligrami
CO	oglekļa monoksīds
NMOG	nemetāna organiskās gāzes
CH ₄ ,	metāns
N ₂ O	vienvērtīgā slāpekļa oksīds
HCHO	formaldehīds
N ₂	mehāniskie transportlīdzekļi, kuru maksimālā masa pārsniedz 3,5 tonnas, bet nepārsniedz 12 tonnas
N ₃	mehāniskie transportlīdzekļi, kuru maksimālā masa pārsniedz 12 tonnas
O ₃	piekabes un puspiekabes, kuru pilna masa ir lielāka par 3,5 tonnām, bet nepārsniedz 10 tonnas;
O ₄	piekabes un puspiekabes, kuru pilna masa pārsniedz 10 tonnas
ETS	Eiropas Savienības Emisiju kvotu tirdzniecības sistēma
EK	Eiropas Komisija
NAP 2027	Latvijas Nacionālais attīstības plāns 2021. - 2027. gadam
TAP 2027	Transporta attīstības pamatnostādnes 2021.-2027. gadam
Latvija 2030	Latvijas ilgtspējīgas attīstības stratēģija līdz 2030. gadam

1. RĪCĪBPOLITIKAS DOKUMENTU UN NORMATĪVO AKTU IZVĒRTĒJUMS PAR “EIROPAS ZAĻĀ KURSA” PRASĪBU ĪSTENOŠANU TRANSPORTA SEKTORĀ

1.1 ANO Vispārējā konvencija par klimata pārmaiņām. Parīzes nolīgums

1992. gada **Apvienoto Nāciju Organizācijas Vispārējā konvencija par klimata pārmaiņām**¹ ir galvenais starptautiskās klimata politikas dokuments, kura **mērķis** – *sasniegt SEG koncentrācijas stabilizāciju atmosfērā tādā līmenī, kas novērstu bīstamu cilvēka darbības iejaukšanos klimata sistēmā*. Turklāt tas jāsasniedz laikā, kas ir pietiekams, lai ļautu ekosistēmām dabiski pielāgoties klimata pārmaiņām, lai cilvēce nodrošinātu ekoloģiski tīras pārtikas ražošanu, tajā pat laikā netraucētu ilgtspējīgai saimnieciskajai attīstībai. Konvencija aptver gan pielāgošanos, gan klimata pārmaiņu samazināšanu. Klimata konvencijas ietvaros pielāgošanās politika tiek ieviesta trīs virzienos: palīdzība pielāgošanās programmu izstrādei mazāk attīstītajām valstīm, klimata risku un ievainojamības analīze un pielāgošanās pasākumi un pasākumu ieviešana mazāk attīstītajās valstīs, finanšu, tehnoloģiju un veikspējas atbalsts, pielāgošanās institucionālā sistēma. Konvencijas I pielikumā minētajām valstīm, kuru sastāvā ietilpst arī Latvija, ir stingras prasības saistību izpildē – tām jāiesniedz nacionālie ziņojumi reizi četros gados, kuros ziņo par klimata pārmaiņu ietekmēm, ievainojamību, pielāgošanās pasākumiem.

ANO Konvencijas ietvaros 1997. gadā tika pieņemts **Kioto protokols**² - starptautiska vienošanās starp valstīm ar mērķi cīnīties ar klimata pārmaiņām. Kioto protokols noteica rūpnieciski attīstīto valstu SEG emisiju samazināšanas saistības un izveidoja elastīgos mehānismus (kopīgi īstenojamie projekti, tīras attīstības mehānismi un starptautiskā emisiju tirdzniecība) klimata pārmaiņu mazināšanai.

Ņemot vērā to, ka Kioto protokols nebija spējīgs nodrošināt ANO Konvencijas mērķa sasniegšanu (nepietiekams dalībnieku skaits un nepietiekams saistību apmērs), 2015. gada 12. decembrī 195 pasaules valstis vienojās par Kioto protokola aizstājēju laikam pēc 2020. gada – tika apstiprināts **Parīzes nolīgums**³. Parīzes nolīguma mērķis ir stiprināt globālo rīcību klimata pārmaiņu novēršanai un:

- noturēt globālās vidējās temperatūras paaugstinājumu būtiski zem 2°C, salīdzinājumā ar pirmsindustriālo līmeni, un censties ierobežot temperatūras paaugstinājumu 1.5°C robežās salīdzinājumā ar pirmsindustriālo līmeni, jo tas būtiski samazinās klimata pārmaiņu izraisītos riskus un ietekmes;
- uzlabot spējas pielāgoties klimata pārmaiņu negatīvajām ietekmēm un sekmēt noturīgumu pret klimata pārmaiņām un oglekļa mazieltipīgu attīstību tā, lai neapdraudētu pārtikas ražošanu;
- sekmēt investīciju novirzīšanu oglekļa mazieltipīgai un pret klimata pārmaiņām noturīgai attīstībai.

ES un visas tās dalībvalstis ir parakstījušas un ratificējušas Parīzes nolīgumu un ir stingri apņēmušas to īstenot. Saskaņā ar šo apņemšanos ES valstis ir vienojušās virzīties uz to, lai ES līdz 2050. gadam kļūtu par pirmo klimatneitrālo ekonomiku un sabiedrību.

¹ Par Apvienoto Nāciju Organizācijas Vispārējo konvenciju par klimata pārmaiņām (1995): LR likums [tiešsaiste] [skatīts 20.12.2022.]. Pieejams: <https://likumi.lv/ta/id/34198-par-apvienoto-naciju-organizācijas-visparejo-konvenciju-par-klimata-parmainam>

² Kioto protokols (1997): Starptautisks dokuments [tiešsaiste] [skatīts 20.12.2022.]. Pieejams: <https://likumi.lv/ta/lv/starptautiskie-ligumi/id/1422>

³ Parīzes nolīgums (2015): Starptautisks dokuments [tiešsaiste] [skatīts 20.12.2022.]. Pieejams: <https://m.likumi.lv/doc.php?id=288600>

Atbilstoši nolīgumam ES līdz 2020. gada beigām iesniedza ilgtermiņa emisiju samazināšanas stratēģiju un atjauninātos klimata plānus, apņēmoties līdz 2030. gadam samazināt ES emisijas vismaz par 55 % salīdzinājumā ar 1990. gada līmeni⁴.

Parīzes nolīguma mērķu sasniegšana būs atkarīga no visu ES ekonomikas sektoru rīcības, t. sk. **arī transporta sektora virzības uz dekarbonizāciju un nulles piesārņojumu.**

EIROPAS SAVIENĪBAS LĪMEŅA DOKUMENTU ANALĪZE

1.2 Eiropas Zaļais kurss

Eiropa ir viena no klimata politikas līderēm pasaulē – uz to norāda ne tikai Eiropas Savienības (turpmāk arī – ES) ambiciozā klimata politika, bet arī dalībvalstu nacionālās klimata politikas.

Eiropas Komisija 2019. gada 11. decembrī nāca klajā ar iniciatīvu „**Eiropas Zaļais kurss**”⁵ (turpmāk – Zaļais kurss), kas apliecina Eiropas Komisijas apņēmību risināt klimata pārmaiņas – tajā aprakstīts, kā būtu nepieciešams transformēt ES ekonomiku un sabiedrību, lai 2050. gadā sasniegtu klimatneitralitāti, vienlaikus cenšoties arī sasniegt nulles piesārņojuma ieceri. Secīgi Eiropas Parlaments 2021. gada 24. jūnijā pieņemta **Eiropas Klimata likumu** (jeb Eiropas Klimata aktu)⁶, kurā noteikts juridiski saistošs mērķis līdz 2030. gadam samazināt siltumnīcefekta gāzu (turpmāk – SEG) emisijas vismaz par 55 %, salīdzinot ar 1990. gada līmeni, un līdz 2050. gadam panākt klimatneitralitāti. Tas tuvina ES negatīvas emisijas bilances mērķim laikposmam pēc 2050. gada un apstiprina tās vadošo lomu globālajā cīņā pret klimata pārmaiņām.

Transports rada ceturtdaļu jeb 25 % no ES SEG emisijām, un to apjoms aizvien palielinās, tāpēc viena no astoņām Zaļā kursa politikas jomām ir **ilgtspējīga un vieda mobilitāte**. Tas nozīmē, ka visiem transporta veidiem būs jāklūst ilgtspējīgākiem, tādā veidā dodot ieguldījumu SEG emisiju samazināšanā. Tā kā mobilitāte rada ne tikai SEG emisijas, bet arī gaisa, trokšņa un ūdens piesārņojumu, kā arī negadījumus un avārijas uz ceļa, sastrēgumus un bioloģiskās daudzveidības zudumus, tad transporta nozarei saistošas ir arī citas Zaļā kursa politikas jomas – tīra enerģija, piesārņojuma mazināšana, rīcība klimata jomā, bet attiecībā uz biodegvielām aktuālas ir jomas arī par ilgtspējīgu ražošanu, bioloģisko daudzveidību un ilgtspējīgu pārtikas sistēmu.

Zaļajā kursā pausts aicinājums par 90 % samazināt transporta radītās SEG emisijas un tādējādi ES līdz 2050. gadam kļūt par klimatneitrālu ekonomiku, vienlaikus tiecoties uz nulles piesārņojuma mērķi.



- līdz 2050. gadam Eiropas Savienībā samazināt transporta radītās SEG emisijas par 90 %, vienlaikus tiecoties uz nulles piesārņojuma mērķi

Saskaņā ar Zaļo kursu plānots, ka līdz 2025. gadam uz Eiropas autoceļiem būs aptuveni 13 miljoni bezemisiju un mazemisiju transportlīdzekļu, līdz ar to būs vajadzīgas aptuveni 1 miljons publiski pieejamu uzlādes un degvielas uzpildes stacijas. Eiropas

⁴ European Council (2022) *Paris Agreement on climate change* [tiešsaiste] [skatīts 20.01.2023.]. Pieejams: <https://www.consilium.europa.eu/en/policies/climate-change/paris-agreement/>

⁵ COM(2019) 640; Eiropas Zaļais kurss

⁶ Eiropas Klimata likums (ES Regula (ES) 2021/1119)

Komisija apņēmusies atbalstīt publiski pieejamu uzlādes un degvielas uzpildes punktu izveidi vietās, kur **vērojama to pastāvīga nepietiekamība**, jo īpaši tālbraucienų vajadzībām un mazāk apdzīvotos apgabalos, un šā procesa atbalstam pēc iespējas ātrāk apņēmusies izsludināt jaunu finansējuma pieprasījumu. Šos pasākumus papildinās nacionālo valstu līmenī veiktie pasākumi.



- līdz 2025. gadam uz Eiropas autoceļiem būs aptuveni 13 miljoni bezemisiju un mazemisiju transportlīdzekļu
- līdz 2025. gadam Eiropas Savienībā būs aptuveni 1 miljons publiski pieejamu uzlādes un degvielas uzpildes staciju

Savukārt **2021. gada izaugsmes stratēģijā**⁷ norādīts, ka līdz 2025. gadam pamatiniciatīvas mērķis būs izbūvēt vienu miljonu no trim miljoniem uzlādes punktu, kas jāizbūvē līdz 2030. gadam, un pusi no nepieciešamajām 1 000 ūdeņraža stacijām. Līdz ar to iepriekš izceltos mērķrādītājus var papildināt vēl ar diviem:



- līdz 2025. gadam izbūvēt vienu miljonu uzlādes punktu un 500 ūdeņraža stacijas Eiropas Savienībā
- līdz 2030. gadam izbūvēt trīs miljonus uzlādes punktu un 1000 ūdeņraža stacijas Eiropas Savienībā⁸

Lai sasniegtu nospraustos mērķrādītājus, Eiropas Komisija apsvēra iespēju ieviest jaunus normatīvus ilgtspējīgu alternatīvo degvielu ražošanai un izmantošanai dažādu transporta veidu vajadzībām. Lai paātrinātu bezemisiju un mazemisiju transportlīdzekļu ieviešanu, Komisija plānoja (*piez. – plānotais ir izdarīts*) pārskatīt Alternatīvo degvielu infrastruktūras direktīvu (Direktīva 2014/94/ES par alternatīvo degvielu infrastruktūras ieviešanu) (sk. *Priekšlikums Eiropas Parlamenta un Padomes Regulai par alternatīvo degvielu infrastruktūras ieviešanu un ar ko atceļ Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvu 2014/94/ES*) un TEN-T regulu.

Zaļajā kursā norādīts, ka būtu krasī jāsamazina transporta radītais piesārņojums, jo īpaši pilsētās, tāpēc Komisija plānoja (*piez. – plānotais ir izdarīts*) ierosināt stingrākus gaisu piesārņojošo vielu emisiju standartus ar iekšdedzes dzinēju darbināmiem transportlīdzekļiem.

Tā kā transporta izmaksām jāatspoguļo tā ietekme uz vidi un veselību, tad Komisija arī plānoja (*piez. – plānotais ir izdarīts*) pārdomāt rīcībpolitiku, kas ļautu ES efektīvi noteikt maksas par autoceļu izmantošanu. Tā aicina Eiropas Parlamentu un Padomi neatteikties no vērienīgajām iecerēm, kas ietvertas Komisijas sākotnējā priekšlikumā “Eirovinjetes” direktīvai⁹, un ir gatava vajadzības gadījumā to atsaukt un ierosināt alternatīvus pasākumus.

Tā kā multimodālais transports uzlabo transporta sistēmas efektivitāti, tāpēc Eiropas Savienības prioritāte ir būtisku daļu no 75 % iekšzemes kravu, ko patlaban pārvadā pa autoceļiem, novirzīt uz dzelzceļu un iekšzemes ūdensceļiem. Šīs prioritātes sasniegšanai tiks īstenoti pasākumi dzelzceļa un iekšzemes ūdensceļu pārvaldības uzlabošanai un jaudas palielināšanai.

⁷ COM(2020) 575; 2021. gada ilgtspējīgas izaugsmes stratēģija

⁸ COM(2020) 575; 2021. gada ilgtspējīgas izaugsmes stratēģija

⁹ Priekšlikums direktīvai, ar ko groza Direktīvu 1999/62/EK par dažu infrastruktūru lietošanas maksas noteikšanu smagajiem kravas transportlīdzekļiem, COM (2017) 275



Tātad no Zaļā kursa analīzes izriet, ka visiem transporta veidiem ES, t.sk., kravas automašīnām būs jākļūst tīrākām un ilgtspējīgākām, tādā veidā dodot ieguldījumu SEG un citu emisiju samazināšanā. Lai padarītu mobilitāti ilgtspējīgu un viedu, Eiropas Komisija ir apņēmusies atbalstīt gan finansiāli, gan ar tiesisko regulējumu alternatīvo degvielu infrastruktūras izvēšana ES un stingrāku CO₂ un gaisu piesārņojošo vielu emisiju standartu noteikšanu automašīnu ražotājiem. ES prioritāte attiecībā uz iekšzemes kravām ir būtisku daļu kravu no autoceļiem novirzīt uz dzelzceļu un iekšzemes ūdensceļiem. Tā kā Latvijā iekšzemes ūdensceļi nav attīstīti un dzelzceļa tīkls valsts iekšienē nav sīki sazarots, kā arī kokmateriālu transportēšana notiek nelielos attālumos, tad šī prioritāte šī pētījuma ietvaros nav aktuāla.

Zaļajā kursā nospraustais mērķrādītājs - līdz 2050. gadam samazināt transporta radītās SEG emisijas par 90 %, vienlaikus tiecoties uz nulles piesārņojuma mērķi - nav sadalīts par transporta veidiem.

1.3 Eiropas 2030. gada klimatisko ieceru vēriena kāpināšana: Investīcijas klimatneitrālā nākotnē cilvēka labā

2020. gada 17. septembrī Eiropas Komisija nāca klajā ar paziņojumu “**Eiropas 2030. gada klimatisko ieceru vēriena kāpināšana: Investīcijas klimatneitrālā nākotnē cilvēka labā**” (jeb 2030. gada klimata mērķrādītāja plāns)¹⁰, ar kuru Komisija ierosināja kāpināt ES ieceru vērienu, lai līdz 2030. gadam siltumnīcefekta gāzu emisijas samazinātu vismaz par 55 % salīdzinājumā ar 1990. gada līmeni. Kā jau minēts, šis 2030. gada mērķrādītājs juridiski ir nostiprināts **Eiropas Klimata likumā** (jeb Eiropas Klimata aktā)¹¹.

Šāda vērienīga mērķrādītāja nospraūšana nākamajai desmitgadei palīdzēs Eiropas Savienībai vienmērīgi virzīties uz mērķi līdz 2050. gadam panākt klimatneitralitāti. Jaunais mērķrādītājs ir noteikts, **balstoties uz visaptverošu ietekmes novērtējumu** par sociālo, ekonomisko un vidisko ietekmi. Novērtējums liecina, ka šāda iecere ir reālistiska un izpildāma. Lai panāktu šādu siltumnīcefekta gāzu emisiju samazinājumu, pūles būs jāpieliek visās ekonomikas nozarēs, t.sk. **transporta sektoram, kļūstot tīrākam un ilgtspējīgākam.**

Kopumā novērtējumā secināts, ka lielus emisiju samazinājumus Eiropas Savienībā izdevies panākt ar ogļu elektrostaciju slēgšanu un energoietilpīgo rūpniecības nozaru optimizēšanu, savukārt **samazināt emisijas transporta sektorā** izrādījies grūtāk: autotransportā emisijas kopš 1990. gada augušas par vairāk nekā ceturtdaļu, laikā no 2015. līdz 2030. gadam tā emisijas varētu samazināties tikai par aptuveni 20 %, rādot, ka **sektoram būs nopietnāk jātiecas uz lielāku dekarbonizāciju.**

Paziņojumā ir ieskicēts darbību kopums, kas būs jāveic visiem transporta sektoriem, lai virzītos uz augstāko dekarbonizācijas mērķi: **transportlīdzekļu energoefektivitātes uzlabojumi, degvielu struktūras izmaiņas, plašāka ilgtspējīgu transporta veidu un multimodālu risinājumu izmantošana, viedās satiksmes un mobilitātes pārvaldības digitalizācija, autoceļu nodevas u.c.**

Lai varētu **ieviest elektrotransportlīdzekļus, izšķirīga būs droša piekļuve akumulatoriem**, bet, lai varētu dekarbonizēt **lielas noslodzes transportu**, būs vajadzīgs

¹⁰ COM(2020) 562; “Eiropas 2030. gada klimatisko ieceru vēriena kāpināšana: Investīcijas klimatneitrālā nākotnē cilvēka labā” (jeb 2030. gada klimata mērķrādītāja plāns)

¹¹ Eiropas Klimata likums (ES Regula (ES) 2021/1119)

tīrais ūdeņradis un tā atvasinājumi (aviācijā un kuģniecībā). Transporta degvielu struktūru līdz 2050. gadam dekarbonizēt palīdzēs arī **plašāka dzelzceļa** un citu ilgtspējīgu transporta veidu (piemēram, iekšzemes ūdensceļu un tuvsatiksmes kuģošanas) **izmantošana, it sevišķi kravu pārvadāšanai**.

Ietekmes novērtējumā norādīts: lai līdz 2050. gadam sasniegtu vispārējo klimatneitralitātes mērķrādītāju, gandrīz visiem ekspluatācijā esošajiem automobiļiem līdz tam laikam **vajadzēs būt bezemisiju transportlīdzekļiem**. Nolūkā atbalstīt šo pārkārtošanos jānodrošina, ka tiek ierīkota pienācīga šādu **transportlīdzekļu uzlādes un uzpildes infrastruktūra**.

Paziņojumā izklāstīts, ka vērienīgāko ieceru īstenošanai Komisija pārskatīs (*piez. – plānotais ir izdarīts*) vairākus tiesību aktus, piemēram, Kopīgo centienu regulu, Atjaunojamo energoresursu direktīvu, Alternatīvo degvielu infrastruktūras direktīvu (sk. *Priekšlikums Eiropas Parlamenta un Padomes Regulai par alternatīvo degvielu infrastruktūras ieviešanu un ar ko atceļ Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvu 2014/94/ES*), transportlīdzekļu standartus u.c.

Paredzams, ka līdz 2030. gadam ES atjaunīgās enerģijas ražošanas īpatsvars salīdzinājumā ar pašreizējo līmeni vismaz divkārsosies no 32 % atjaunīgās elektroenerģijas līdz aptuveni 65 % atjaunīgās elektroenerģijas vai pat vairāk. Atjaunīgās elektroenerģijas ražošanas izvērsana pavērs plašas iespējas pilnvērtīgi izmantot Eiropas atjaunīgos energoresursus, piemēram, atkrastes vēja enerģiju. Vismazākais **atjaunīgās enerģijas īpatsvars 2015. gadā bija transporta sektorā** — tikai 6 %¹². Līdz 2030. gadam tam dažādos veidos — holistiskas un integrētas pieejas ietvaros turpinot attīstīt un ieviest elektriskos transportlīdzekļus, modernas biodegvielas un citas atjaunīgas un mazoglekļa degvielas — **jāpieaug līdz aptuveni 24 %**.



Arī no 2030. gada klimata mērķrādītāja plāna analīzes izriet, ka transporta sektoram, būs jāklūst tīrākam un ilgtspējīgākam, tas ir, jātiecas uz augstāku dekarbonizāciju, turklāt pieliekot lielākas pūles, nekā tas ir darīts līdz šim. No plāna izriet, ka tīrs ūdeņradis ir risinājums lielas noslodzes transporta dekarbonizācijai. Savukārt kravu pārvadāšanas dekarbonizācijai palīdzēs kravu novirzīšana no autoceļiem uz dzelzceļu un iekšzemes ūdensceļiem.

1.4 Ilgtspējīgas un viedas mobilitātes stratēģija — Eiropas transporta virzība uz nākotni

Eiropas Komisija 2020. gada 9. decembrī nāca klajā ar “**Ilgtspējīgas un viedas mobilitātes stratēģiju – Eiropas transporta virzība uz nākotni**”¹³ (turpmāk tekstā – Ilgtspējīgas un viedas mobilitātes stratēģija), kurā ir izklāstīts ceļvedis Eiropas transporta stabilai un pareizai virzībai uz ilgtspējīgu un viedu nākotni. Lai šis redzējums kļūtu par realitāti, tajā ir **noteiktas 10 pamatiniciatīvu jomas ar rīcības plānu** turpmākajiem gadiem, kā arī ir nosprausti vairāki **mērķrādītāji**, kas iezīmē Eiropas transporta sistēmas virzību uz nosprausto mērķu sasniegšanu **ilgtspējīgas, viedas un noturīgas mobilitātes jomā**, tādējādi arī norādot to, cik vērienīgai jābūt nākotnes politikai.

Saskaņā ar Ilgtspējīgas un viedas mobilitātes stratēģiju, lai par 90 % samazinātu transporta radītās siltumnīcefekta gāzu emisijas, vienlaikus tiecoties uz nulles piesārņojuma mērķi, turpmākās darbības tiks balstīta uz trīs pīlāriem:

1) padarīt visus transporta veidus ilgtspējīgākus,

¹² Aprēķins saskaņā ar Direktīvā 2018/2001/EK izklāstīto metodiku.

¹³ COM(2020) 789; Ilgtspējīgas un viedas mobilitātes stratēģija – Eiropas transporta virzība uz nākotni

- 2) nodrošināt ilgtspējīgu alternatīvu plašu pieejamību multimodālo pārvadājumu sistēmā,
- 3) ieviest transporta lietotājiem pareizos stimulus, kas sekmēs pārkārtošanos uz bezemisiju mobilitāti.



I PILĀRS: padarīt visus transporta veidus ilgtspējīgākus

Tas nozīmē, ka nekavējoties jāveicina mazemisiju un bezemisiju transportlīdzekļu, kā arī atjaunojamo un mazoglekļa degvielu izmantošana, kā arī jāatbalsta pētniecība un inovācija konkurētspējīgu, ilgtspējīgu un apritīgu produktu un pakalpojumu jomā, jāgarantē, ka rūpniecības nozare piegādā pareizos transportlīdzekļus un degvielas, jāievieš nepieciešamā infrastruktūra un jāstimulē pieprasījums galalietotāju vidū.

Lai sekmētu bezemisiju transportlīdzekļu, atjaunojamo un mazoglekļa degvielu un saistītās infrastruktūras ieviešanu, Eiropas Komisija stratēģijā plānoja ierosināt pārskatīt CO₂ standartus lielas noslodzes transportlīdzekļiem (*piez. – plānotais ir izdarīts, sk. Eiropas Parlamenta un Padomes Regula (ES) 2019/1242 (2019. gada 20. jūnijs) par CO₂ emisiju noteikšanu jauniem lielas noslodzes transportlīdzekļiem un ar kuru groza Eiropas Parlamenta un Padomes Regulas (EK) Nr. 595/2009 un (ES) 2018/956 un Padomes Direktīvu 96/53/EK*), kā arī ierosināt priekšlikumu par **stingrākiem gaisa piesārņotāju emisiju standartiem**, kas attiecas uz transportlīdzekļiem ar iekšdedzes dzinēju (“Euro 7”) (*piez. – plānotais ir izdarīts*) un izstrādāt visaptverošu politiku, kas **stimulētu pieprasījumu pēc bezemisiju transportlīdzekļiem** (īstenojot pasākumus, kas palielina šo transportlīdzekļu pieprasījumu, piemēram, oglekļa cenas noteikšanu, nodokļu uzlikšanu, ceļu lietošanas maksas noteikšanu, kā arī tādu noteikumu pārskatīšanu, kas attiecas uz lielas noslodzes transportlīdzekļu masu un gabarītiem).

Komisija dokumentā plāno ierosināt arī darbības, kuru mērķis ir sekmēt bezemisiju transportlīdzekļu izmantošanu uzņēmumu un pilsētu autoparkos (*piez. – plānotais ir izdarīts*). Turklāt jaunā regula par akumulatoriem nodrošinās, ka ES tirgū laistie akumulatori ir ilgtspējīgi un droši visā to aprites ciklā. Eiropas Komisija uzskata, ka būtu vēl vairāk jāpopularizē augstas veiktspējas riepas, jo tās samazina enerģijas patēriņu un emisijas (arī rites troksni), vienlaikus uzturot transportlīdzekļa drošumu.

Stratēģijā uzsvērts, ka **atjaunojamo un mazoglekļa degvielu** paplašinātā izvēršana un **izmantošana** jāsteno kopā ar visaptveroša **uzlādes un uzpildes infrastruktūras** tīkla izveidi, tādējādi pilnībā **nodrošinot mazemisiju un bezemisiju transportlīdzekļu plašo izmantošanu** visos transporta veidos. Kā jau tika minēts Zaļā kursa izklāstā “Uzlāde un uzpilde” ir Eiropas pamatiniciatīva Atveseļošanas un noturības mehānisma satvarā¹⁴, kurā ir izvirzīts mērķis līdz 2025. gadam izbūvēt pusi no 1000 ūdeņraža uzpildes stacijām un vienu miljonu no trim miljoniem publiski pieejamo uzlādes punktu, kas jāizbūvē līdz 2030. gadam. Galīgais mērķis ir izveidot blīvu, plašu tīklu, kas visiem klientiem, to **skaitā lielas noslodzes transportlīdzekļu ekspluatantiem**, nodrošinās vieglu piekļuvi.

Lai novērstu sadarbības uzlādes/uzpildes pakalpojumu pastāvīgā sadrumstalotību un vispārējo trūkumu attiecībā uz visiem transporta veidiem Eiropā, Eiropas Komisija, pārskatot **Direktīvu par alternatīvo degvielu infrastruktūru**, plānoja apsvērt iespējas noteikt saistošākus mērķrādītājus infrastruktūras izvēršanai, kā arī papildu pasākumus, kas nodrošinātu visu ar alternatīvu degvielu darbināmo transportlīdzekļu infrastruktūras un infrastruktūras izmantošanas pakalpojumu pilnīgu sadarbību (*piez. – plānotais ir izpildīts*).

Stratēģijā norādīts, ka degvielas piegādātājiem un operatoriem jau šobrīd vajadzētu saņemt skaidru signālu, ka transportlīdzekļu degvielām jāklūst oglekļneitrālām un ka

¹⁴ COM(2020) 575; 2021. gada ilgtspējīgas izaugsmes stratēģija

nekavējoties plašā mērogā jāizvērs īlgspējīgas atjaunojamās un mazoglekļa degvielas, tāpēc Komisija plāno apsvērt papildu pasākumus šo degvielu atbalstam, paredzot minimālo īpatsvaru vai kvotas, kas tiks noteiktas, pārskatot Atjaunojamo energoresursu direktīvu.

Mērķrādītāji, kas nosprausti Ilgtspējīgas un viedas mobilitātes stratēģijā pašreizējās atkarības no fosilajām degvielām samazināšanai, ir:



- līdz 2030. gadam Eiropas Savienībā ekspluatācijā būs **vismaz 80 000 bezemisiju kravas automobiļu**
- līdz 2050. gadam Eiropas Savienībā gandrīz **visi jauni lielas noslodzes transportlīdzekļi būs bezemisiju**



II PILĀRS: nodrošināt ilgtspējīgu alternatīvu plašu pieejamību multimodālo pārvadājumu sistēmā

Kā jau tika minēts, ka Zaļā kursā pausts aicinājums būtisku daļu no 75 % iekšzemes kravu, kas patlaban tiek pārvadātas pa autoceļiem, pārvirzīt uz dzelzceļu un iekšzemes ūdensceļiem. Ilgtspējīgas un viedas mobilitātes stratēģijā norādīts, ka dzelzceļa kravu pārvadājumi ievērojami jāveicina, palielinot jaudu, stiprinot dzelzceļa infrastruktūras pārvaldītāju pārrobežu koordināciju un sadarbību, kopumā labāk pārvaldot dzelzceļa tīklu un izvērsot jaunas tehnoloģijas, piemēram, digitālo sakabi un automatizāciju. Komisija plāno ierosināt pārskatīt regulas, ar ko reglamentē dzelzceļa kravas pārvadājumu koridorus un TEN-T pamattīkla koridorus.

Mērķrādītāji, kas nosprausti mobilitātes stratēģijā ilgtspējīgāku transporta veidu plašākas izmantošanas veicināšanai, ir:



- līdz 2030. gadam **dzelzceļa kravu pārvadājumu apjoms** Eiropas Savienībā pieaugs **par 50 %**
- līdz 2050. gadam **dzelzceļa kravu pārvadājumu apjoms** Eiropas Savienībā **divkārsosies**, salīdzinot ar 2015. gadu



III PILĀRS: ieviest transporta lietotājiem pareizos stimulus, kas sekmēs pārkārtošanos uz bezemisiju mobilitāti

Stratēģijā uzsvērts, ka princips “piesārņotājs maksā” un “lietotājs maksā” nekavējoties jāisteno attiecībā uz visiem transporta veidiem, tāpēc Komisija centīsies nodrošināt visaptverošu pasākumu kopumu, kura mērķis ir garantēt taisnīgu un efektīvu cenas noteikšanu attiecībā uz visiem transporta veidiem. Stratēģijā norādīts, ka emisiju tirdzniecība, infrastruktūras lietošanas maksas noteikšana, enerģētikas un transportlīdzekļu nodokļi jāapvieno, lai nodrošinātu savstarpēji saderīgu, papildinošu un saskaņotu politiku. Fosilo degvielu subsidēšana būtu jāizbeidz. Nodokļu uzlikšana dažādu degvielu enerģijas saturam būtu labāk jāsasaka, bet ilgtspējīgu transporta degvielu izmantošana – labāk jāstimulē.

Jāpanāk būtisks progress iedarbīgas infrastruktūras lietošanas maksas noteikšanā, jo īpaši autotransporta jomā.

Komisija mudinās Eiropas Parlamentu un Padomi rīkoties saskaņā ar Komisijas priekšlikumu grozīt “Eirovinjetes” direktīvu, izpildot Eiropas Zaļā kursa mērķus. Vieda,

uz attālumu balstīta ceļu lietošanas maksas noteikšana, piemērojot atšķirīgas likmes atkarībā no transportlīdzekļa veida un izmantošanas laika, ir iedarbīgs rīks, kas stimulē ilgtspējīgu un saimnieciski efektīvu izvēli, pārvalda satiksmi un mazina sastrēgumus.

Pašreiz vidisko pēdu pienācīgi neapsver ne privātpersonas, kas plāno ceļojumu, ne nosūtītāji / loģistikas operatori, kuri organizē piegādi. Šāda situācija daļēji rodas tāpēc, ka tiem nav sniegta pareizā informācija, tai skaitā par pieejamajām alternatīvām. Būtu skaidri jānorāda visilgtspējīgākā izvēle. Ja būs pieejama atbilstoša informācija par vidisko pēdu un patērētājiem būs sistemātiskāka iespēja brīvprātīgi kompensēt braucienus, patērētājiem un uzņēmumiem būs iespēja pieņemt ilgtspējīgākus lēmumus par piegādi un transportu.

Tādēļ Komisija plāno, balstoties uz globāliem standartiem, izveidot Eiropas mēroga regulējumu transporta un loģistikas radīto siltumnīcefekta gāzu emisiju saskaņotai mērīšanai; šis regulējums pēcāk varētu tikt izmantots, lai uzņēmumiem un galalietotājiem sniegtu aplēses par to izvēles rezultātā radīto oglekļa pēdu un palielinātu galalietotāju un patērētāju pieprasījumu pēc ilgtspējīgākiem transporta un mobilitātes risinājumiem, vienlaikus novēršot zaļmaldināšanu.

Mērķrādītāji, kas nosprausti mobilitātes stratēģijā ilgtspējīgāku transporta izmaksu internalizācijai, ir:



- līdz 2030. gadam dzelzceļa un ūdensceļu intermodālie pārvadājumi ES varēs līdzvērtīgi konkurēt ar autotransportu
- ne vēlāk kā 2050. gadā visas transporta ārējās izmaksas Eiropas Savienībā segs transporta lietotāji



No Ilgtspējīgas un viedas mobilitātes stratēģijā nospraustajiem mērķrādītājiem redzams, ka līdz 2050. gadam gandrīz visiem lielas noslodzes transportlīdzekļiem būs jābūt bezemisijas, tāpēc, lai sekmētu bezemisiju transportlīdzekļu izmantošanu, t.i., pieprasījumu, ir jārada atbilstoši piedāvājums, tāpēc Eiropas Komisija ir apņēmusies pārskatīt tiesisko regulējumu attiecībā uz alternatīvo degvielu infrastruktūru ES, izvēršot to, CO₂ un gaisu piesārņojošo vielu emisiju standartiem automašīnu ražotājiem, izvirzot stingrākas prasības tiem, kā arī savlaicīgi informēt degvielas piegādātājus un operatorus, ka transportlīdzekļu degvielām jābūt oglekļneitrālām.

Tā kā ilgtspējīga un viedā mobilitāte ir viens no Zaļā kursa elements, tad arī Ilgtspējīgas un viedas mobilitātes stratēģijā norādīts, ka kravu pārvadājumi no autoceļiem jānovirza uz dzelzceļu un iekšzemes ūdensceļiem.

Lai sekmētu pārkārtošanos uz bezemisiju mobilitāti jeb stimulētu pieprasījumu pēc bezemisiju transportlīdzekļiem, Eiropas Komisija apņēmusies īstenot principa “piesārņotājs maksā” un “lietotājs maksā” ieviešanu attiecībā uz visiem transporta veidiem, nosakot uz attālumu balstītu ceļu lietošanas maksu, veicot izmaiņas nodokļu, kas attiecas uz transportlīdzekļiem un degvielu, piemērošanā, aprēķinot un sniedzot informāciju transportlīdzekļa lietotājam par transportlīdzekļa radīto vidisko pēdu.

1.5 Klimatneitrālas ekonomikas dzinējspēks: ES Energosistēmas integrācijas stratēģija

Eiropas Komisija 2020. gada 8. jūlijā nāca klajā ar paziņojumu “**Klimatneitrālas ekonomikas dzinējspēks: ES Energosistēmas integrācijas stratēģija**”¹⁵ (turpmāk tekstā – ES Energosistēmas integrācijas stratēģija).

75 % no ES siltumnīcefekta gāzu emisijām rodas no enerģijas izmantošanas un ražošanas, tāpēc enerģētikas nozares dekarbonizācija ir būtisks solis, lai līdz 2050. gadam panāktu klimatneitrālu ES. ES Energosistēmas integrācijas stratēģijā ir izklāstīts **redzējums, kā paātrināt pārkārtošanos uz pamatīgāk integrētu energosistēmu**, dažādos sektoros (tai skaitā, transporta) atbalstot pāreju uz klimatneitrālu ekonomiku ar minimālām izmaksām un vienlaikus stiprinot enerģētisko drošību, aizsargājot veselību un vidi un veicinot izaugsmi, inovāciju un globālo industriālo līderību.



Energosistēmas integrācija ir *visas energosistēmas kā viena veseluma plānošana un ekspluatēšana – aptverot dažādus enerģijas nesējus, infrastruktūras un patēriņa sektorus un tos ciešāk sasaistot nolūkā panākt drošus un resursefektīvus mazoglekļa energopakalpojumus ar vismazākajām izmaksām sabiedrībai.*¹⁶

Stratēģijā norādīts, ka energosistēmas integrācija palīdz **mazināt siltumnīcefekta gāzu emisijas grūtāk dekarbonizējamos sektoros, tai skaitā transporta sektorā**, piemēram, veicinot atjaunīgās elektroenerģijas izmantošanu autotransportā. Tā turklāt varētu nodrošināt efektīvāku energoresursu izmantojumu, **samazinot vajadzīgo enerģijas daudzumu un līdz ar to arī klimatisko un vidisko ietekmi**. Stratēģijā norādīts, ka kopumā pārkārtošanās uz ciešāk integrētu energosistēmu bruto iekšzemes enerģijas patēriņu līdz 2050. gadam samazinātu par trešdaļu, vienlaikus palielinot IKP par divām trešdaļām.

ES Energosistēmas integrācijas stratēģijas pamatā ir **trīs komplementāri elementi**, kas cits citu pastiprina: (1) apritīga un energoefektīva energosistēma, (2) lielāka tieša elektrofikācija tiešā lietojuma sektoros, (3) atjaunīgo un mazoglekļa degvielu, ūdeņraža, izmantošana tādos tiešajos pielietojumos, kur elektrifikācija nav iespējama.

Stratēģijā atzīmēts, ka atjaunīgās elektroenerģijas ražošanas straujā izaugsme un konkurētspēja izmaksu ziņā dod iespēju ar atjaunīgo enerģiju apmierināt aizvien lielāku enerģijas pieprasījuma daļu, tai skaitā, transporta sektorā, izmantojot elektrotransportlīdzekļus. Savukārt, **atjaunīgo ūdeņradi var izmantot lielas noslodzes autotransportā**, ar atjaunīgo elektroenerģiju ražotas sintētiskās degvielas var izmantot aviācijā un jūras transportā. Lai to varētu īstenot dzīvē, Eiropas Komisija plāno attīstīt ilgtspējīgi iegūtas biomasas un biodegvielu, atjaunīgā ūdeņraža un sintētisko degvielu potenciālu.

Stratēģijā pausts, ka energosistēmas integrācija var ES palīdzēt panākt **augstāku energoefektivitāti**, ja pieejamie resursi tiktu izmantoti apritīgāk un notiktu pāreja uz efektīvākām energotehnoloģijām, norādot, ka elektrotransportlīdzekļi ir daudz energoefektīvāki par transportlīdzekļiem ar iekšdedzes dzinējiem. **Elektromobilitāte paātrinās dekarbonizāciju un mazinās piesārņojumu.**

Stratēģijā kā viens no īpašiem izaicinājumiem ir minēts ar kontinentālo tīklu nesavienotu teritoriju – piemēram, tālāko reģionu, dažu salu vai attālu vai mazapdzīvotu apgabalu – elektrifikācija. Eiropas Komisija norāda, ka, lai pārkārtošanās šajos reģionos notiktu izmaksēfektīvi, sevišķi svarīgs būs tehnisks un finansiāls atbalsts energosistēmas integrācijai šajos reģionos.

¹⁵ COM(2020) 299; ES Energosistēmas integrācijas stratēģija

¹⁶ COM(2020) 299; ES Energosistēmas integrācijas stratēģija

Stratēģijā definēti **38 koordinēti pasākumi** esošo energosistēmas integrācijas šķēršļu novēršanai, starp kuriem pētījuma kontekstā būtu jāizceļ četri:

- **lai paātrinātu enerģijas patēriņa elektrifikāciju, Eiropas Komisija bija apņēmusies,**
 1. izstrādāt konkrētus pasākumus **atjaunīgās elektroenerģijas izmantošanai transportā**, pārskatot Atjaunojamo energoresursu direktīvu un izvēršot tās sektorālos mērķrādītājus;
- **lai paātrinātu elektrotransportlīdzekļu infrastruktūras izvēršanu un nodrošinātu jaunu slodžu integrāciju, Eiropas Komisija plānoja,**
 2. atbalstīt **1 miliona uzlādes punktu ieviešanu līdz 2025. gadam**, izmantojot pieejamo ES finansējumu, arī Kohēzijas fonda, *InvestEU* un Eiropas infrastruktūras savienošanas instrumenta līdzekļus, un regulāri informēt par finansējuma saņemšanas iespējām un regulatīvo vidi uzlādes infrastruktūras tīkla ieviešanai;
 3. gaidāmo **Alternatīvo degvielu infrastruktūras direktīvas pārskatīšanu** izmantot tam, lai paātrinātu alternatīvo degvielu infrastruktūras ieviešanu (arī elektrotransportlīdzekļiem), padarītu stingrākas sadarbības prasības, nodrošinātu pienācīgu informāciju lietotājiem, uzlādes infrastruktūras pārrobežu izmantojamību un elektrotransportlīdzekļu efektīvu integrāciju elektroenerģijas sistēmā (*piez. – izdarīts*);
 4. attiecīgās uzlādes un uzpildes infrastruktūras prasības ņemt vērā Eiropas transporta tīkla (*TEN-T*) regulas **pārskatīšanā** un censties panākt lielākas sinerģijas arī *TEN-E* regulas pārskatīšanā, virzoties uz iespējamu ar energotīklu saistītu atbalstu pārrobežu lieljaudas uzlādei, kā arī iespējamai ūdeņraža uzpildes infrastruktūrai.



Tātad ES Energosistēmas integrācijas stratēģija norāda uz nepieciešamību popularizēt alternatīvo degvielu izmantošanu grūti dekarbonizējamos sektoros, akcentējot, ka atjaunīgo ūdeņradi var izmantot lielas noslodzes autotransportā. Šī mērķa sasniegšanai Eiropas Komisija plāno attīstīt ilgtspējīgi iegūtas biomasas un biodegvielu, atjaunīgā ūdeņraža un sintētisko degvielu potenciālu. Arī šajā stratēģijā Eiropas Komisija norāda uz nepieciešamību attīstīt sadarbībspējīgu elektrotransportlīdzekļu infrastruktūru Eiropas Savienībā.

1.6 Ūdeņraža stratēģija klimatneitrālai Eiropai

ES Energosistēmas integrācijas stratēģijai papildinošs ir pieņemtais paziņojums “**Ūdeņraža stratēģija klimatneitrālai Eiropai**”¹⁷ (turpmāk – Ūdeņraža stratēģija), kurā detalizēti izklāstīts, kādas izdevības pavērtu un ar kādiem pasākumiem būtu jāpaplašina ūdeņraža izmantošana integrētas energosistēmas kontekstā.

Ūdeņraža izmantošana nerada CO₂ emisijas un gandrīz nekādu gaisa piesārņojumu, tāpēc tas tiek uzskatīts par vienu no risinājumiem, kā dekarbonizēt ekonomikas sektorus, kur oglekļa emisiju samazināšana ir gan steidzams, gan grūts uzdevums. Ūdeņradis varētu palīdzēt ES izpildīt apņemšanos līdz 2050. gadam panākt klimatneitralitāti un panākt nulles piesārņojumu. **Pakāpeniska ūdeņraža risinājumu ieviešana var arī dot iespēju**

¹⁷ COM(2020) 301; Ūdeņraža stratēģija klimatneitrālai Eiropai

pārprofilēt vai atkalizmantot daļu no esošās dabasgāzes infrastruktūras, turklāt tas ļaus novērst, ka cauruļvadi kļūst par balasta aktīviem.

Eiropas Komisijas 2018. gada novembrī publicētajā stratēģiskajā redzējumā par klimatneitrālu ekonomiku¹⁸ prognozēts, ka ūdeņraža īpatsvars Eiropas energoresursu struktūrā pieaugs no nepilniem 2 % līdz 13–14 % 2050. gadā.

Ūdeņraža stratēģijā klimatneitrālai Eiropai izklāstīts redzējums, kā ES var tīro ūdeņradi pārvērst par dzīvotspējīgu risinājumu, kas **palīdz dekarbonizēt** dažādas nozares, t. sk. **transporta sektoru**. Ūdeņradis tiek uzskatīts par risinājumu, kā samazināt emisijas tajos transporta sektoros, kur citādi to grūti izdarīt, pat ar elektrifikāciju un citām atjaunīgām un mazoglekļa degvielām.

No stratēģijas izriet, ka ES prioritāte ir atjaunīgais ūdeņradis, kas saražots, lielākoties izmantojot vēja un saules enerģiju. Tomēr īstermiņā un vidējā termiņā būs vajadzīgi citi mazoglekļa ūdeņraža veidi, lai strauji samazinātu emisijas un atbalstītu dzīvotspējīga tirgus attīstību.

Nākotnes integrētajā energosistēmā ūdeņradis būs viens no pīlāriem līdztekus atjaunīgajai elektroenerģijai un efektīvākai un apritīgākai resursu izmantošanai.

Tiek plānots, ka ūdeņraža ekosistēma Eiropā attīstīsies pakāpeniski, **trīs posmos**, turklāt attīstības temps atšķirsies gan starp nozarēm, gan, iespējams, reģioniem un prasīs dažādus rīcībpolitiskos risinājumus.



I POSMS: no 2020. līdz 2025. gadam

Pirmajā posmā mērķis ir dekarbonizēt esošo ūdeņraža ražošanu, kas apgādā, piemēram, ķīmisko rūpniecību, un **popularizēt ūdeņraža izmantošanu jaunos tiešā lietojuma sektoros, starp kuriem ir minēti arī lielas noslodzes transportlīdzekļi**. Šajā posmā iecerēts līdz 2024. gadam ES uzstādīt atjaunīgā ūdeņraža elektrolīzerus ar vismaz 6 gigavatu jaudu un saražot līdz 1 milj. t atjaunīgā ūdeņraža. Pašlaik ES ir uzstādīti elektrolīzeri, kuru kopējā jauda ir 1 GW.

Stratēģijā norādīts, ka šajā posmā būtu jākāpina elektrolīzeru (t. sk. lielu elektrolīzeru ar jaudu līdz 100 MW) ražošana, kurus varētu uzstādīt līdzās esošajiem pieprasījuma centriem (lielākās rafinētavās, tērauda ražotnēs un ķīmiskās rūpniecības kompleksos). Tiek plānots, ka būs nepieciešamas arī ūdeņraža uzpildes stacijas, lai vispirms autobusos un **tikai pēc tam arī kravas automobiļos varētu plaši izmantot ūdeņraža degvielas elementus**. Tas nozīmē, ka būs vajadzīgi elektrolīzeri, lai lokāli apgādātu aizvien vairāk ūdeņraža uzpildes staciju.

Stratēģijā norādīts, ka sākotnēji ūdeņraža transportēšanai nevajadzēs daudz jaunas infrastruktūras, jo pieprasījumu apmierinās ražošana objektā vai tā tuvumā, turklāt atsevišķos reģionos varētu ūdeņradi samaisīt ar dabasgāzi, tomēr jau šajā posmā ir jā sāc **vidēja rādiusa un maģistrālās pārvades infrastruktūras plānošana**.

Eiropas Savienības rīcībpolitikā galvenais uzdevums būs izveidot likvīda un labi funkcionējoša ūdeņraža tirgus regulatīvo satvaru un stimulēt gan piedāvājumu, gan pieprasījumu pirtirgos, tostarp samazināt izmaksu atšķirību starp konvencionālo ražošanu un mazoglekļa un atjaunīga ūdeņraža ražošanu un noteikt piemērotus valsts atbalsta noteikumus. Labvēlīgs regulējums palīdzēs līdz 2030. gadam sākt realizēt konkrētus plānus lielām vēja un saules enerģijas elektrostacijām, kuras tiks izmantotas atjaunīgā ūdeņraža ražošanai GW mērogā.

¹⁸ COM (2018) 773; Tīru planētu – visiem! Stratēģisks Eiropas ilgtermiņa redzējums par pārticīgu, modernu, konkurētspējīgu un klimatneitrālu ekonomiku



II POSMS: no 2025. līdz 2030. gadam

Tiek plānots, ka otrajā posmā ūdeņradis kļūs par neatņemamu integrētas energosistēmas elementu; stratēģiskais mērķis ir līdz 2030. gadam ES uzstādīt atjaunīgā ūdeņraža elektrolīzerus ar jaudu vismaz 40 GW un kāpināt ražošanu līdz 10 milj. t atjaunīgā ūdeņraža.

Iecerēts, ka šajā posmā atjaunīgais ūdeņradis pakāpeniski kļūs izmaksu ziņā konkurētspējīgs ar citiem ūdeņraža ražošanas paņēmieniem, tomēr būs nepieciešamas **specifiskas pieprasījuma puses rīcībpolitikas**, kā ūdeņradi pakāpeniski sākt izmantot jaunās jomās, starp kurām ir minēts arī transporta sektors un tai skaitā **kravas automobiļi**.

Tiek plānots, ka attīstības otrajā posmā veidosies lokāli ūdeņraža puduri (piemēram, attālos reģionos vai salās) vai reģionālas ekosistēmas — t. s. “ūdeņraža ielejas”, kas balstīsies uz **lokālu ūdeņraža ražošanu**, kuras pamatā ir decentralizēta atjaunīgās enerģijas ražošana un vietējais pieprasījums, ko apmierinās, transportējot ūdeņradi nelielos attālumos.

Šajā posmā radīsies vajadzība pēc ES mēroga loģistikas infrastruktūras, un tiks veikti pasākumi, lai ūdeņradi varētu transportēt no apgabaliem, kuros ir liels atjaunīgās enerģijas potenciāls, uz pieprasījuma centriem, kas, iespējams, atrodas pat citās dalībvalstīs. Būs jāizplāno Viseiropas tīkla maģistrālās līnijas un jāizveido ūdeņraža uzpildes staciju tīkls. Esošo gāzes tīklu varētu daļēji pārprofilēt atjaunīgā ūdeņraža transportēšanai lielos attālumos, un, iespējams, būs nepieciešams veidot arī lielākas ūdeņraža glabātavas.

No rīcībpolitikas viedokļa šāda nemitīga paplašināšanās salīdzinoši īsā laika periodā nozīmē, ka būs arī jāpalielina ES atbalsts un jāstimulē investīcijas nolūkā izveidot pilnvērtīgu ūdeņraža ekosistēmu. ES mērķis būs līdz 2030. gadam līdz galam izveidot atvērta un konkurenciālu ES ūdeņraža tirgu, kurā noris netraucēta pārrobežu tirdzniecība un efektīva ūdeņraža resursu sadale starp sektoriem.



III POSMS: no 2030. līdz 2050. gadam

Trešajā posmā iecerēts, ka atjaunīgā ūdeņraža tehnoloģijas būs sasniegušas briedumu un tiks ieviestas plašā mērogā, tostarp visos grūti dekarbonizējamajos sektoros, kur citu alternatīvu nav vai arī tās prasa lielākas izmaksas.

Šajā posmā plānots ļoti ievērojami kāpināt atjaunīgās elektroenerģijas ražošanu, jo no 2050. gada aptuveni ceturto daļu atjaunīgās elektroenerģijas varētu izmantot atjaunīgā ūdeņraža ražošanā.

Arī šajā stratēģijā norādīts, ka *ūdeņraža ražošanai no atjaunīgiem vai mazoglekļa resursiem, tiešo patērētāju apgādāšanai nepieciešamās infrastruktūras attīstīšanai un tirgus pieprasījuma radīšanai ir jānoris paralēli, tā dodot impulsu pozitīvam ūdeņraža piedāvājuma un pieprasījuma pieauguma ciklam.*



No Ūdeņraža stratēģijas izriet, ka ES prioritāte, t.sk. arī attiecībā uz lielas noslodzes transportlīdzekļiem, ir atjaunīgs ūdeņradis, kas saražots, lielākoties izmantojot vēja un saules enerģiju. Ūdeņraža izmantošanas veicināšana transporta sektorā tiek plānota pakāpeniski, trīs posmos. Pirmajā posmā (līdz 2025.) tiek plānots tikai popularizēt ūdeņraža izmantošanu lielas noslodzes transportlīdzekļu darbināšanai un uzsākt vidēja rādiusa un maģistrālās pārvades infrastruktūras plānošanu. Otrajā posmā (2025.- 2030.) plānots ūdeņradi pakāpeniski sākt izmantot jaunās jomās,

t.sk., lielas noslodzes transportlīdzekļiem – kravas automobiļiem, izstrādājot rīcībpolitiku pieprasījuma veicināšanai. Savukārt trešajā posmā (2030.-2050.) tiek plānots, ka ūdeņradis tiks plaši izmantots arī pašlaik grūtāk dekarbonizējamos transporta sektoros.

1.7 Ceļš uz veselīgu planētu itin visiem. ES Gaisa, ūdens un augsnes nulles piesārņojuma rīcības plāns

Eiropas Komisija 2021. gada 12. maijā nāca klajā ar paziņojumu “**Ceļš uz veselīgu planētu itin visiem. ES Gaisa, ūdens un augsnes nulles piesārņojuma rīcības plāns**”¹⁹ (turpmāk tekstā ES Gaisa, ūdens un augsnes nulles piesārņojuma rīcības plāns), kas ir vēl viens no galvenajiem Eiropas Zaļā kursa elementiem.

ES Gaisa, ūdens un augsnes nulles piesārņojuma rīcības plānā ir izklāstīta integrēta nulles piesārņojuma vīzija 2050. gadam un ceļvedis, kā to panākt.

Nulles piesārņojuma iecere ir transversāls mērķis, kas ir papildinošs 2050. gadam izvirzītajam klimatneitralitātes mērķim sinerģijā ar tīru un aprites ekonomiku un biodaudzveidības atjaunošanas mērķiem. Tā ir daudzu Eiropas Zaļā kursa un citu iniciatīvu (t.i. 2030. gada klimatiskā iecere, jaunā ES Klimatadaptācijas stratēģija, Klimata pakts, ES Energosistēmas integrācijas stratēģija un Ūdeņraža stratēģija klimatneitrālai Eiropai, Renovācijas viļņa stratēģija, Ilgtspējīgas un viedas mobilitātes stratēģija, Aprites ekonomikas rīcības plāns, ES Biodaudzveidības stratēģija 2030. gadam, stratēģija No lauka līdz galdam, Jauna Eiropas industriālā stratēģija u.c.) neatņemama sastāvdaļa. Tas nozīmē, ka **rīcības plāns sasaista attiecīgās ES piesārņojuma apkaršanas un novēršanas rīcībpolitikas**, īpašu uzsvāru liekot uz to, kā piesārņojuma problēmu risināt ar digitāliem līdzekļiem.

Lai ES virzītu uz 2050. gada mērķi panākt veselīgu planētu veseliem cilvēkiem, ES Gaisa, ūdens un augsnes nulles piesārņojuma rīcības plānā ir **noteikti vairāki mērķrādītāji 2030. gadam piesārņojuma samazināšanai tā rašanās vietā**. Starp nedefinētajiem nulles piesārņojuma mērķrādītājiem 2030. gadam pētījuma kontekstā varētu izcelt divus:



- jāpanāk, ka **par 30 %** mazāk cilvēku pastāvīgi traucē **transporta troksnis**
- **par 30 %** jāsamazin **mikroplastmasas** daudzums, kas nonāk vidē (vispārīgs mērķrādītājs)

Plānā akcentēts, ka, lai Eiropas Savienību virzītu uz nulles piesārņojumu, ir jāveido ilgtspējīgākas industriālās sistēmas, tīrākas tehnoloģijas, mazāk piesārņojoši uzņēmējdarbības modeļi un patēriņa ieradumi, drīzāk jāīsteno princips “piesārņotājs maksā” un pilnīgāk jāpiemēro paplašinātās ražotāja atbildības princips.

Plānā norādīts, ka Eiropas Komisija pievērsīsies transporta radītajam gaisa piesārņojumam un trokšņa piesārņojumam ar jaunajiem standartiem “Euro 7” autoceļu transportlīdzekļiem un labāku emisiju testēšanu tehniskajās apskatēs sinerģijā ar CO₂ emisiju standartiem. Balstoties uz jaunākajiem pierādījumiem, tā ņems vērā vajadzību ierobežot PM_{2,5} un nanodaļiņu emisijas no visu veidu iekšdedzes dzinējiem un bremsēm gan konvencionālajos transportlīdzekļos, gan elektrotransportlīdzekļos, kā arī vajadzību mazināt piesārņotāju emisijas dažādākos lietošanas apstākļos un visā transportlīdzekļu kalpošanas laikā.

¹⁹ COM(2021) 400; “Ceļš uz veselīgu planētu itin visiem. ES Gaisa, ūdens un augsnes nulles piesārņojuma rīcības plāns”



Tātad ar tīrāku transportlīdzekļu izmantošanu arī transporta sektoram būs jādod ieguldījums ES nulles piesārņojuma mērķa sasniegšanā. Eiropas Komisijas plānotās darbības šajā jomā vairāk ir adresētas transportlīdzekļu un to komponentu ražotājiem. Savukārt transportlīdzekļu lietotāji savu ieguldījumu nulles piesārņojuma mērķa sasniegšanā varēs dod, izvēloties tīrāku transportlīdzekļi no esošā piedāvājuma klāsta, ņemot vērā principu “piesārņotājs maksā”.

No analizētajiem Eiropas Savienības rīcībpolitikas dokumentiem izriet virkne normatīvo aktu, kurus nepieciešams analizēt šī pētījuma ietvaros. Tie ir:

- Alternatīvo degvielu infrastruktūras direktīva,
- Regula par CO₂ emisiju noteikšanu jauniem lielas noslodzes transportlīdzekļiem,
- Regula par gaisu piesārņojošo vielu emisijām un akumulatoru baterijas ilgzinātību,
- Direktīva par tīru autotransporta līdzekļu izmantošanas veicināšanu mazemisiju mobilitātes atbalstam,
- Atjaunojamo energoresursu direktīva (sk. 1.16. *Nacionālais enerģētikas un klimata plāns 2021. – 2030. gadam*),
- “Eirovinjetes” direktīva (vēl nav iekļauta pētījumā).

1.8 Priekšlikums Eiropas Parlamenta un Padomes Regulai par alternatīvo degvielu infrastruktūras ieviešanu un ar ko atceļ Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvu 2014/94/ES

Paziņojumā “Eiropas 2030. gada klimatisko ieceru vēriena kāpināšana”²⁰ norādīts, cik svarīga ir visaptveroša pieeja liela mēroga un vietējas infrastruktūras plānošanā un ka ir atbilstoši jāpaplašina alternatīvo degvielu infrastruktūra, lai atbalstītu pāreju uz gandrīz bezemisiju autoparku līdz 2050. gadam.

Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvā 2014/94/ES²¹ par alternatīvo degvielu infrastruktūras ieviešanu noteikts kopēju pasākumu satvars šādas infrastruktūras ieviešanai ES. Direktīvā noteikts, ka dalībvalstīm ir jāizveido valstu politikas regulējumi, ar ko izveido alternatīvo degvielu tirgus un nodrošina, ka ir izveidots atbilstošs skaits publiski pieejamu uzlādes un uzpildes punktu, īpaši, lai nodrošinātu šādu transportlīdzekļu un peldlīdzekļu brīvu pārrobežu kustību TEN-T tīklā.

Komisijas paziņojumā par minētās direktīvas piemērošanu²² norādīts uz **uzlādes un uzpildes infrastruktūras nevienmērīgo attīstību visā Savienībā un sadarbības un lietošanas ērtuma trūkumu**. Tajā norādīts, ka, tā kā nav skaidras vienotas metodoloģijas mērķrādītāju noteikšanai un pasākumu pieņemšanai saskaņā ar Direktīvā 2014/94/ES prasītajiem valstu politikas regulējumiem, ir radusies situācija, ka mērķrādītāju noteikšanas un atbalsta rīcībpolitiku vērienīgums dažādās dalībvalstīs ievērojami atšķiras. Tā kā kopumā ir svarīgi nodrošināt pietiekamu infrastruktūru, ievērojot vērienīgākās 2030. gada klimatiskās ieceres, direktīvas izvērtējumā ieteikts tiesību aktus saglabāt, taču pārskatīt, tāpēc Eiropas Komisija 2021. gada 14. jūlijā iesniedza Eiropas Parlamentam un Padomei **Priekšlikumu Regulai par alternatīvo degvielu infrastruktūras ieviešanu**

²⁰ COM(2020) 562; Eiropas 2030. gada klimatisko ieceru vēriena kāpināšana: Investīcijas klimatneitrālā nākotnē cilvēka labā

²¹ Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīva 2014/94/ES (2014. gada 22. oktobris) par alternatīvo degvielu infrastruktūras ieviešanu (OV L 307, 28.10.2014., 1. lpp.)

²² SWD(2021) 637; Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvas 2014/94/ES par alternatīvo degvielu infrastruktūras ieviešanu izvērtējums

(AFIR)²³. Šī priekšlikuma mērķis ir nodrošināt pietiekamu infrastruktūras tīklu autotransporta līdzekļu uzlādei vai uzpildei ar alternatīvām degvielām un nodrošināt infrastruktūras pilnīgu sadarbību un lietošanas ērtumu ES.

Priekšlikuma Regulai par alternatīvo degvielu infrastruktūras ieviešanu Paskaidrojuma rakstā uzsvērts, ka ir svarīgi, lai neviens ES reģions vai teritorija netiktu atstāts novārtā un lai, izstrādājot un īstenojot valstu politikas regulējumus, pienācīgi tiktu ņemtas vērā **reģionālās atšķirības alternatīvo degvielu infrastruktūras ieviešanā**, kā arī norādīts, ka **lielas noslodzes elektrotransportlīdzekļiem ir vajadzīga pilnīgi citāda uzlādes infrastruktūra nekā mazas noslodzes transportlīdzekļiem**. Tomēr publiski pieejama **infrastruktūra lielas noslodzes elektrotransportlīdzekļiem Savienībā pašlaik nav pieejama gandrīz nekur**. Eiropas Komisija plāno, ka kombinētai pieejai, kas ietver *TEN-T* tīkla ar attālumu saistītus mērķrādītājus, mērķrādītājus attiecībā uz infrastruktūru uzlādei naktī un mērķrādītājus attiecībā uz pilsētu mezgliem, būtu jānodrošina, ka visā Savienībā tiek **izveidots pietiekams lielas noslodzes elektrotransportlīdzekļiem paredzēts publiski pieejamas infrastruktūras pārklājums, kas atbalstītu lielas noslodzes akumulatoru baterijas elektrotransportlīdzekļu gaidāmo ienākšanu tirgū**. Lai nodrošinātu pilnīgu savienojamību visā Savienībā, *TEN-T* tīklā būtu jāievieš arī pietiekams **skaits lielas noslodzes transportlīdzekļiem paredzētu publiski pieejamu ātrās uzlādes punktu**. Minētajai infrastruktūrai vajadzētu būt pietiekamai izejas jaudai, lai transportlīdzekļi varētu uzlādēt likumā noteiktajā transportlīdzekļa vadīšanas pārtraukuma laikā. Lai īpaši atbalstītu tālsatiksmes sektora elektrifikāciju, lielas noslodzes transportlīdzekļiem vajadzētu būt iespējai papildus tīkla ātrās uzlādes punktiem visā galvenajā transporta tīklā izmantot publiski pieejamu infrastruktūru uzlādei naktī.



²⁴ Regulas 4. pants²⁵ nosaka mērķrādītājus **elektrouzlādes infrastruktūrai, kas paredzēta lielas noslodzes transportlīdzekļiem**:

- (a) ***TEN-T* pamattīklā** katrā braukšanas virzienā ik pēc 60 km ir ierīkoti **publiski pieejami uzlādes parki**, kas atbilst šādām prasībām:
 - i) līdz 2025. gada 31. decembrim katrs uzlādes parks dara pieejamu vismaz 1400 kW izejas jaudu, un tajā ietilpst **vismaz viena uzlādes stacija** ar individuālo izejas jaudu vismaz 350 kW,
 - ii) līdz 2030. gada 31. decembrim katrs uzlādes parks dara pieejamu vismaz 3500 kW izejas jaudu, un tajā ietilpst **vismaz divas uzlādes stacijas** ar individuālo izejas jaudu vismaz 350 kW;
- (b) ***TEN-T* visaptverošajā tīklā** katrā braukšanas virzienā ik pēc 100 km ir ierīkoti **publiski pieejami uzlādes parki**, kas atbilst šādām prasībām:
 - i) līdz 2030. gada 31. decembrim katrs uzlādes parks dara pieejamu vismaz 1400 kW izejas jaudu, un tajā ietilpst **vismaz viena uzlādes stacija** ar individuālo izejas jaudu vismaz 350 kW,
 - ii) līdz 2035. gada 1. decembrim katrs uzlādes parks dara pieejamu vismaz 3500 kW izejas jaudu, un tajā ietilpst **vismaz divas uzlādes stacijas** ar individuālo izejas jaudu vismaz 350 kW;

²³ COM(2021) 559; Priekšlikums Eiropas Parlamenta un Padomes Regulai par alternatīvo degvielu infrastruktūras ieviešanu un ar ko atceļ Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvu 2014/94/ES

²⁴ Avots attēlam: <https://www.consilium.europa.eu/lv/infographics/fit-for-55-afir-alternative-fuels-infrastructure-regulation/>

²⁵ COM(2021) 559; Priekšlikums Eiropas Parlamenta un Padomes Regulai par alternatīvo degvielu infrastruktūras ieviešanu un ar ko atceļ Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvu 2014/94/ES

- (c) līdz 2030. gada 31. decembrim **katrā drošā stāvvietā** (tas ir, stāvvietas un atpūtas zona, kas paredzēta lielas noslodzes transportlīdzekļu novietošanai stāvvietā uz nakti) ir ierīkota vismaz **viena lielas noslodzes transportlīdzekļiem paredzēta uzlādes stacija** ar izejas jaudu vismaz 100 kW;
- (d) līdz 2025. gada 31. decembrim **katrā pilsētas mezglā** ir ierīkoti **publiski pieejami lielas noslodzes transportlīdzekļiem paredzēti uzlādes punkti**, kuru kopējā izejas jauda ir vismaz 600 kW un kurus nodrošina uzlādes stacijas ar individuālo izejas jaudu vismaz 150 kW;
- (e) līdz 2030. gada 31. decembrim **katrā pilsētas mezglā** ir ierīkoti **publiski pieejami lielas noslodzes transportlīdzekļiem paredzēti uzlādes punkti**, kuru kopējā jauda ir vismaz 1200 kW un kurus nodrošina uzlādes stacijas ar individuālo izejas jaudu vismaz 150 kW.

Saskaņā ar regulu pieļaujamas atkāpes ceļiem ar zemu satiksmes blīvumu, tas nozīmē, ka katra dalībvalsts varēs veikt pielāgojumus, lai nodrošinātu, ka **elektriskās uzlādes prasības atbilst** dažādām situācijām **uz vietas** un ka investīcijas ir samērīgas ar vajadzībām, ļaujot pielāgot elektrouzlādes parku kopējo jaudu **zemas satiksmes TEN-T posmiem** vai pat palielināt maksimālo attālumu starp uzlādes parkiem **ļoti zemas satiksmes posmos**.



Lielas noslodzes transportlīdzekļiem paredzēts uzlādes punkts (stacionāra vai pārvietojama **uzpildes iekārta**, kas vienlaikus spēj uzpildīt tikai vienu transportlīdzekli),

stacija (konkrētā vietā esoša atsevišķa **fiziska iekārta**, kas sastāv no viena vai vairākiem uzlādes punktiem),

parks (viena vai vairākas uzlādes stacijas konkrētā **vietā**)

ir uzlādes punkts, stacija vai parks, kas paredzēts lielas noslodzes transportlīdzekļu uzlādei tādu apsvērumu dēļ kā savienotāju/kontaktdakšu īpašā konstrukcija, uzlādes punktam, stacijai vai parkam piegulošā stāvlaukuma projekts vai abi²⁶.

Paskaidrojuma rakstā norādīts, ka ar ūdeņradi darbināmu mehānisko transportlīdzekļu īpatsvars Eiropas Savienības tirgū pašlaik ir ļoti zems. Tomēr ir būtiski izveidot pietiekamu ūdeņraža uzpildes infrastruktūru, lai būtu iespējama ar ūdeņradi darbināmu mehānisko transportlīdzekļu plaša mēroga ieviešana, kā paredzēts “Ūdeņraža stratēģijā klimatneitrālai Eiropai”²⁷. Pašlaik ūdeņraža uzpildes punkti ES ir ieviesti tikai dažās dalībvalstīs **un lielā mērā nav piemēroti lielas noslodzes transportlīdzekļiem, līdz ar to ūdeņraža transportlīdzekļiem nav iespēju pārvietoties visā Savienībā**. Publiski pieejamu ūdeņraža uzpildes punktu obligātajiem ieviešanas mērķrādītājiem būtu jānodrošina, ka **TEN-T** pamattīklā tiek ieviests pietiekami blīvs ūdeņraža uzpildes punktu tīkls, lai ar ūdeņradi darbināmi mazas noslodzes un lielas noslodzes transportlīdzekļi varētu netraucēti pārvietoties visā Savienībā.

Tirgū ieviešanas sākumposmā joprojām ir zināma nenoteiktība par to, kāda veida transportlīdzekļi ienāks tirgū un kāda veida tehnoloģijas tiks plaši izmantotas. Kā norādīts

²⁶ COM(2021) 559; Priekšlikums Eiropas Parlamenta un Padomes Regulai par alternatīvo degvielu infrastruktūras ieviešanu un ar ko atceļ Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvu 2014/94/ES

²⁷ COM(2020) 301; Ūdeņraža stratēģija klimatneitrālai Eiropai

Komisijas paziņojumā “Ūdeņraža stratēģija klimatneitrālai Eiropai”²⁸, **lielas noslodzes transportlīdzekļu segments ir noteikts kā visiespējamākais segments ar ūdeņradi darbināmu transportlīdzekļu agrīnai masveida ieviešanai**, tāpēc Komisija uzskata, ka ūdeņraža uzpildes infrastruktūrai vispirms būtu jākoncentrējas uz šo segmentu, vienlaikus ļaujot arī mazas noslodzes transportlīdzekļiem veikt uzpildi publiski pieejamās ūdeņraža uzpildes stacijās. Lai nodrošinātu sadarbību, visām publiski pieejamām ūdeņraža stacijām vajadzētu būt aprīkotām ar vismaz 700 bāru gāzveida ūdeņraža uzpildes iekārtām.



²⁹ Regulas 6. pants nosaka šādus mērķrādītājus publiski pieejamai ūdeņraža uzpildes infrastruktūrai līdz 2030. gada 31. decembrim:

- publiski pieejamās ūdeņraža uzpildes stacijas, kuru minimālā jauda ir 2 t dienā un kuras ir aprīkotas ar vismaz 700 bāru uzpildes iekārtu, *TEN-T* pamattīklā un *TEN-T* visaptverošajā tīklā ir izvietotas **ne vairāk kā 150 km attālumā viena no otras**,
- šķidrajam ūdeņradim jābūt pieejamam publiski pieejamās uzpildes stacijās, attālums starp kurām **nepārsniedz 450 km**,
- vismaz viena publiski pieejama ūdeņraža uzpildes **stacija katrā pilsētas mezglā** (Priekšlikumā norādīts, ka dalībvalstij ir jāveic analīzi par šādu uzpildes staciju labāko atrašanās vietu, īpaši ņemot vērā šādu uzpildes staciju izmantošanu multimodālos mežglos, kur tās varētu apgādāt arī citus transporta veidus).



³⁰ ES ir izveidota virkne LNG uzpildes punktu, kas jau būtiski atvieglo ar LNG darbināmu lielas noslodzes transportlīdzekļu kustību. Eiropas Komisija uzskata, ka *TEN-T* pamattīklam arī turpmāk vajadzētu būt LNG (un pakāpeniski bio-LNG) infrastruktūras ieviešanas pamatam, jo tas aptver galvenās satiksmes plūsmas un nodrošina pārrobežu savienojamību visā Savienībā. Direktīvā 2014/94/ES ieteikts *TEN-T* pamattīklā šādus uzpildes punktus uzstādīt **ik pēc 400 km**, taču tīklā joprojām ir dažas nepilnības, kas jānovērš, lai sasniegtu šo mērķi. Dalībvalstīm līdz 2025. gadam būtu jāsasniedz minētais mērķis un jānovērš atlikušās nepilnības.



³¹ Regula nosaka arī prasības jaunajai infrastruktūrai:

- būs jānodrošina *ad hoc* uzlādes iespējas,
- jāpieņem elektroniskie maksājumi,
- skaidri jāinformē lietotāji par cenu variantiem.

Saskaņā ar Regulā lietoto definējumu:



“ad hoc uzlāde” ir galalietotāja nopirkts uzlādes pakalpojums bez nepieciešamības šim galalietotājam papildus pakalpojuma iegādei reģistrēties, slēgt rakstisku vienošanos vai iesaistīties ilgstošākās komerciālās attiecībās ar minētā uzlādes punkta operatoru.

Regulā noteikts, ka katra dalībvalsts līdz 2024. gada 1. janvārim sagatavo un nosūta Komisijai vērtēšanai projektu valsts politikas regulējumam par alternatīvo degvielu tirgus

²⁸ COM(2020) 301; Ūdeņraža stratēģija klimatneitrālai Eiropai

²⁹ Avots attēlam: <https://www.consilium.europa.eu/lv/infographics/fit-for-55-afir-alternative-fuels-infrastructure-regulation/>

³⁰ Avots attēlam: <https://www.consilium.europa.eu/lv/infographics/fit-for-55-afir-alternative-fuels-infrastructure-regulation/>

³¹ Avots attēlam: <https://www.consilium.europa.eu/lv/infographics/fit-for-55-afir-alternative-fuels-infrastructure-regulation/>

attīstību transporta nozarē un attiecīgās infrastruktūras ieviešanu. Bet līdz 2025. gada 1. janvārim katra dalībvalsts paziņo Komisijai savu galīgo valsts politikas regulējumu. Katrai dalībvalstij arī jānodrošina, ka sabiedrībai laikus tiek dotas reālas iespējas piedalīties valsts politikas regulējuma projekta sagatavošanā.

Latvijas Republika (Satiksmes ministrijas personā) ir paudusi savu nacionālo pozīciju šajā jomā³², norādot, ka lielas noslodzes transportlīdzekļu segmenta ieviešanā tuvākajā nākotnē nav paredzams viens risinājums, kas piemērots visiem pielietojumiem, kurus ietver minētais segments, tādēļ **nepieciešams izskatīt dažādas alternatīvas lielas noslodzes transportlīdzekļu degvielām atkarībā no pielietojuma, reģiona, ieguves iespējām un citiem faktoriem**. Tāpat minētā segmenta prasību nodrošināšanai būs nepieciešams būtiski pārveidot un uzlabot esošo degvielas infrastruktūru. Attiecībā uz ātrāku integrāciju ikdienas dzīvē, Latvija pauž nostāju, ka ir nepieciešama cieša sadarbība ar nozarēm, kuras ievieš jaunus alternatīvo degvielu risinājumus, lai pārliecinātos, ka tiek sasniegts labākais iespējamais rezultāts, kā arī jāpatur prātā transportlīdzekļu operatoru apsvērumi.



Tātad Eiropas Komisija ir izstrādājusi Priekšlikumu Regulai par alternatīvo degvielu infrastruktūras ieviešanu (AFIR), kurā noteikti konkrēti mērķrādītāji alternatīvo degvielu infrastruktūrai, kas paredzēta lielas noslodzes transportlīdzekļiem, lai nodrošinātu pietiekama infrastruktūras tīkla attīstību nacionālā un ES mērogā, kā arī izvirzītas prasības infrastruktūrai, lai nodrošināt tās pilnīgu sadarbību un lietošanas ērtumu. Līdz ar to var prognozēt, ka regulas pieņemšana veicinās alternatīvo degvielu infrastruktūras attīstību ES. Arī Latvijai šie mērķrādītāji būs jāizpilda.

1.9 Eiropas Parlamenta un Padomes Regula (ES) 2019/1242 (2019. gada 20. jūnijs) par CO₂ emisiju noteikšanu jauniem lielas noslodzes transportlīdzekļiem un ar kuru groza Eiropas Parlamenta un Padomes Regulas (EK) Nr. 595/2009 un (ES) 2018/956 un Padomes Direktīvu 96/53/EK

2018. gada beigās pirmo reizi tika panākta vienošanās par Eiropas Komisijas ierosināto regulu attiecībā uz CO₂ emisiju standartiem lielas noslodzes kravas automobiļiem, un 2019. gada februārī šī vienošanās tika apstiprināta³³.

Eiropas Parlamenta un Padomes Regulas (ES) 2019/1242 (2019. gada 20. jūnijs) par CO₂ emisiju noteikšanu jauniem lielas noslodzes transportlīdzekļiem un ar kuru groza Eiropas Parlamenta un Padomes Regulas (EK) Nr. 595/2009 un (ES) 2018/956 un Padomes Direktīvu 96/53/EK³⁴ ievaddaļā norādīts, ka *CO₂ emisijas no lielas noslodzes transportlīdzekļiem, tostarp kravas automobiļiem, autobusiem un tālsatiksmes autobusiem, veido aptuveni 6 % no kopējām CO₂ emisijām Savienībā un aptuveni 25 % no kopējām autotransporta CO₂ emisijām. Neveicot turpmākus pasākumus*

³² Satiksmes ministrijas sagatavotā nacionālā pozīcija Nr.1 "Priekšlikums Eiropas Parlamenta un Padomes Regulai par alternatīvo degvielu infrastruktūras ieviešanu un ar ko atceļ Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvu 2014/94/ES" apstiprināta Ministru kabineta 2021. gada 2. novembra sēdē un izskatīta Saeimas Eiropas lietu komisijas 2021. gada 10. novembra sēdē.

³³ Starpiestāžu lieta: 2018/0143(COD), Eiropas Parlamenta un Padomes Regula, ar ko nosaka CO₂ emisijas standartus jauniem lielas noslodzes transportlīdzekļiem un groza Regulu (EK) Nr. 595/2009, Briselē, 2018. gada 20. decembrī, data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-15828-2018-INIT/lv/pdf

³⁴ Eiropas Parlamenta un Padomes Regula (ES) 2019/1242 (2019. gada 20. jūnijs) par CO₂ emisiju noteikšanu jauniem lielas noslodzes transportlīdzekļiem un ar kuru groza Eiropas Parlamenta un Padomes Regulas (EK) Nr. 595/2009 un (ES) 2018/956 un Padomes Direktīvu 96/53/EK (OV L 198, 25.7.2019., 202. lpp.)

gaidāms, ka lielas noslodzes transportlīdzekļu CO₂ emisiju daļa laikposmā no 2010. līdz 2030. gadam pieaugs par aptuveni 9 %.

Līdz šīs regulas pieņemšanai (tas ir, 2019. gadam) Eiropas Savienības tiesību aktos nebija noteiktas prasības par CO₂ emisiju samazināšanu lielas noslodzes transportlīdzekļiem, un tādēļ bija nepieciešami pasākumi attiecībā uz lielas noslodzes transportlīdzekļiem. Viens no tiem – noteikt CO₂ emisiju samazinājuma mērķrādītājus Eiropas Savienības jaunu lielas noslodzes transportlīdzekļu autoparkam 2025. un 2030. gadam, ņemot vērā autoparka atjaunināšanas laiku un nepieciešamību panākt, lai autotransporta nozare sekmē 2030. gadam un turpmākajiem gadiem noteikto ES klimata un enerģētikas mērķrādītāju sasniegšanu.

Saskaņā ar jaunajiem noteikumiem ražotājiem ir pienākums samazināt jaunu kravas automobiļu CO₂ emisijas no 2025. gada vidēji par 15 % un no 2030. gada – par 30 % salīdzinājumā ar 2019. gada līmeni, ja vien pēc šīs regulas pārskatīšanas netiks nolemts citādi.

Šie mērķrādītāji ir saistoši, un kravas automobiļu ražotājiem, kas tos neizpilda, nāksies maksāt soda naudas, proti, segt maksu par pārsniegtajām emisijām. Periodā no 2025. gada līdz 2029. gadam jauno kravas automobiļu ražotājiem par katru pārsniegto gramu CO₂ uz tonnkilometru būs jāmaksā 4250 EUR, bet sākot ar 2030. gadu un turpmāk - par katru pārsniegto gramu CO₂ uz tonnkilometru jāmaksā 6800 EUR³⁵.

Regulu piemēro jauniem N 2 un N 3 kategorijas lielas noslodzes transportlīdzekļiem, kas atbilst šādiem raksturlielumiem:

- kravas automobiļi ar kravas nodalījumu, 4×2 asu konfigurāciju un tehniski pieļaujamo maksimālo masu virs 16 tonnām;
- kravas automobiļi ar kravas nodalījumu un 6×2 asu konfigurāciju;
- vilcēji ar 4×2 asu konfigurāciju un tehniski pieļaujamo maksimālo masu virs 16 tonnām;

un

- vilcēji ar 6×2 asu konfigurāciju.

Saskaņā ar Eiropas Parlamenta un Padomes regulu (ES) 2018/858 (2018. gada 30. maijs) par mehānisko transportlīdzekļu un to piekabju, kā arī tādiem transportlīdzekļiem paredzētu sistēmu, sastāvdaļu un atsevišķu tehnisku vienību apstiprināšanu un tirgus uzraudzību un ar ko groza Regulas (EK) Nr. 715/2007 un (EK) Nr. 595/2009 un atceļ Direktīvu 2007/46/EK³⁶:



- **N2 kategorijas transportlīdzeklis** ir mehāniskie transportlīdzekļi, kuru maksimālā masa pārsniedz 3,5 tonnas, bet nepārsniedz 12 tonnas.
- **N3 kategorijas transportlīdzeklis** ir mehāniskie transportlīdzekļi, kuru maksimālā masa pārsniedz 12 tonnas.



Tātad var prognozēt, ka regulā (ES) 2019/1242 noteikti CO₂ emisiju samazinājuma mērķrādītāji un sodi par pārsniegtajām CO₂ emisijām transportlīdzekļu ražotājiem paštrinās bezemisiju un mazemisiju lielas noslodzes transportlīdzekļu piedāvājumu tirgū.

³⁵ European Commission. *Reducing CO₂ emissions from heavy-duty vehicles* ([s.a.] [tiešsaiste] [skatīts 03.01.2023.]. Pieejams: // https://climate.ec.europa.eu/eu-action/transport-emissions/road-transport-reducing-co2-emissions-vehicles/reducing-co2-emissions-heavy-duty-vehicles_en

³⁶ Eiropas Parlamenta un Padomes regula (ES) 2018/858 (2018. gada 30. maijs) par mehānisko transportlīdzekļu un to piekabju, kā arī tādiem transportlīdzekļiem paredzētu sistēmu, sastāvdaļu un atsevišķu tehnisku vienību apstiprināšanu un tirgus uzraudzību un ar ko groza Regulas (EK) Nr. 715/2007 un (EK) Nr. 595/2009 un atceļ Direktīvu 2007/46/EK

1.10 Priekšlikums Eiropas Parlamenta un Padomes Regulai par mehānisko transportlīdzekļu un motoru, kā arī šādiem transportlīdzekļiem paredzētu sistēmu, sastāvdaļu un atsevišķu tehnisku vienību tipa apstiprināšanu attiecībā uz to emisijām un akumulatoru baterijas ilgizturību (“Euro 7”) un par Regulas (EK) Nr. 715/2007 un (EK) Nr. 595/2009 atcelšanu

Eiropas Savienībā galvenais gaisa piesārņojuma avots ir autotransports: 2018. gadā šī nozare radīja vidēji 39 % kaitīgo NO_x emisiju un 11 % kopējo PM₁₀ emisiju³⁷. Paredzams, ka **2050. gadā vairāk nekā puse smago transportlīdzekļu** Eiropas Savienībā turpinās emitēt piesārņotājus no izpūtēja.³⁸ Lai līdz 2050. gadam panāktu klimatneitralitāti un īstenotu nulles piesārņojuma mērķi nolūkā radīt no toksikantiem brīvu vidi, Eiropas Komisija 2022. gada 10. novembrī nāca klajā ar priekšlikumu samazināt gaisa piesārņojumu, ko rada jauni mehāniskie transportlīdzekļi, ko pārdod Eiropas Savienībā, vienlaikus saglabājot transportlīdzekļus pieejamus un veicinot Eiropas konkurētspēju, t.i., jauno emisiju standartu autotransporta līdzekļiem “Euro 7”³⁹.

Paredzams, ka ar “Euro 7” tiks risinātas trīs konstatētās **problēmas**, kuru dēļ “Euro 6/VI” emisiju standarti nav pietiekami, lai palīdzētu samazināt autotransporta radīto piesārņotāju emisijas:

1. transportlīdzekļu emisiju standartu sarežģītība,
2. novecojušas transportlīdzekļu piesārņotāju emisiju robežvērtības,
3. reālos braukšanas apstākļos radīto transportlīdzekļa emisiju nepietiekama kontrole.

Jaunie “Euro 7” emisiju standarti (regulu piemēros M₁, M₂, M₃, N₁, N₂ un N₃ kategorijas mehāniskajiem transportlīdzekļiem, kā arī O₃ un O₄ kategorijas piekabēm) nodrošinās, ka visi transportlīdzekļi ir daudz tīrāki reālos braukšanas apstākļos un uz daudz ilgāku laikposmu, nekā paredzēts spēkā esošajos noteikumos (“Euro 6/VI”). Priekšlikums attiecas uz emisijām no izpūtējiem, kā arī no bremsēm un riepām. Lai atbalstītu elektrifikāciju, “Euro 7” ir iekļauta arī akumulatora izturības ierobežojumi.

Līdz ar to *Euro 7* noteikumi palīdzēs⁴⁰:

- **uzlabot jauno transportlīdzekļu radīto gaisa piesārņotāju emisiju kontroli**, paplašinot braukšanas apstākļu diapazonu, uz ko attiecas uz ceļa veiktie emisiju testi;
- **atjaunināt un padarīt stingrākas piesārņotāju emisiju robežvērtības**: kravas automobiļiem robežvērtības padarītas stingrākas (sk. 1. un 2. tab.). Tas atspoguļo pašreizējo tehnoloģiju neizmantoto potenciālu un vajadzību vēl vairāk samazināt gaisa piesārņotāju emisijas no šiem transportlīdzekļiem, jo īpaši kravu pārvadājumu nozarē, kur paredzams, ka transportlīdzekļus ar iekšdedzes dzinējiem turpinās pārdot arī pēc 2035. gada.

³⁷ EVA (2020) *Gaisa piesārņotāju emisiju datu pārskata rīks* (Gēteborgas protokols, LRTAP konvencija), 1990.–2018. g.

³⁸ Eiropas Komisija (2022) *Komisija ierosina jaunus “Euro 7” standarts, lai samazinātu piesārņotāju emisijas no transportlīdzekļiem un uzlabotu gaisa kvalitāti*. [tiešsaiste] [skatīts 19.01.2023.]. Pieejams: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/lv/ip_22_6495

³⁹ COM(2022) 586 final; Priekšlikums Eiropas Parlamenta un Padomes Regulai par mehānisko transportlīdzekļu un motoru, kā arī šādiem transportlīdzekļiem paredzētu sistēmu, sastāvdaļu un atsevišķu tehnisku vienību tipa apstiprināšanu attiecībā uz to emisijām un akumulatoru baterijas ilgizturību (“Euro 7”) un par Regulas (EK) Nr. 715/2007 un (EK) Nr. 595/2009 atcelšanu

⁴⁰ Eiropas Komisija (2022) *Komisija ierosina jaunus “Euro 7” standarts, lai samazinātu piesārņotāju emisijas no transportlīdzekļiem un uzlabotu gaisa kvalitāti*. [tiešsaiste] [skatīts 19.01.2023.]. Pieejams: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/lv/ip_22_6495

1.tabula. "Euro 7" izplūdes emisiju robežvērtības M₂, M₃, N₂ un N₃ transportlīdzekļiem ar iekšdedzes motoru un šajos transportlīdzekļos izmantotajiem iekšdedzes motoriem

Piesārņotāju emisijas	Aukstās emisijas ⁴¹	Karstās emisijas ⁴²	Emisiju budžets visiem braucieniem, kas isāki par 3*WHTC ⁴³	Neobligātas brīvgaitas emisiju robežvērtības ⁴⁴
	uz kWh	uz kWh	uz kWh	stundā
NO _x , mg	350	90	150	5000
PM, mg	12	8	10	
PN ₁₀ , #	5 × 10 ¹¹	2 × 10 ¹¹	3 × 10 ¹¹	
CO, mg	3500	200	2700	
NMOG, mg	200	50	75	
NH ₃ , mg	65	65	70	
CH ₄ , mg	500	350	500	
N ₂ O, mg	160	100	140	
HCHO, mg	30	30		

Avots: Euro 7 I pielikuma 2. tabula

2.tabula. Euro VI emisiju ierobežojumi⁴⁵

Radītāji	Robežvērtības							
	CO (mg/kWh)	THC (mg/kWh)	NMHC (mg/kWh)	CH ₄ (mg/kWh)	NO _x (mg/kWh)	NH ₃ (ppm)	PM masa (mg/kWh)	PM skaits (#/kWh)
WHSC (CI)	1 500	130			400	10	10	8 × 10 ¹¹
WHTC (CI)	4 000	160			460	10	10	6 × 10 ¹¹
WHTC (PI)	4 000		160	500	460	10	10	6 × 10 ¹¹

Piezīmes:

PI – dzirksteļaiždedze

CI – kompresijas aiždedze

WHTC (World Harmonized Transient Cycle) – starptautiski saskaņots pārejas ekspluatācijas braukšanas cikls

WHSC (World Harmonized Stationary Cycle) – starptautiski saskaņots vienmērīgā režīma braukšanas cikls

⁴¹ Ar aukstajām emisijām saprot 1 WHTC slīdošo intervālu (MW) 100. procentīli transportlīdzekļiem vai WHTC_{cold} – motoriem.

⁴² Ar karstajām emisijām saprot 1 WHTC slīdošo intervālu (MW) 90. procentīli transportlīdzekļiem vai WHTC_{hot} – motoriem.

⁴³ WHTC (World Harmonized Transient Cycle) - starptautiski saskaņots pārejas ekspluatācijas braukšanas cikls.

⁴⁴ Piemēro tikai tad, ja nav sistēmas, kas automātiski izslēdz motoru pēc 300 sekunžu nepārtrauktas darbības brīvgaitā (kad transportlīdzeklis ir apturēts un iedarbinātas bremzes).

⁴⁵ Eiropas Parlamenta un Padomes Regula (EK) Nr. 595/2009 (2009. gada 18. jūnijs) par mehānisko transportlīdzekļu un motoru tipa apstiprinājumu attiecībā uz lielas celstspējas/kravnesības transportlīdzekļu radītām emisijām (Euro VI) un par grozījumiem Regulā (EK) Nr. 715/2007 un Direktīvā 2007/46/EK un par Direktīvu 80/1269/EEK, 2005/55/EK un 2005/78/EK atcelšanu (OV L 188, 18.7.2009., 1. lpp.)

Avots: Euro VI I pielikums

- **regulēt emisijas no bremzēm un riepām:** “Euro 7” standartu noteikumi būs pirmie pasaules mēroga emisiju standarti, kas ne tikai regulēs izplūdes gāzu emisijas, bet arī noteiks papildu robežvērtības daļiņu emisijām no bremzēm un noteikumus mikroplastmasas emisijām no riepām. Šie noteikumi attieksies uz visiem transportlīdzekļiem, arī elektrotransportlīdzekļiem. Priekšlikuma ievaddaļā norādīts, ka **neizplūdes emisijas** veido daļiņas, kas tiek emitētas no transportlīdzekļu riepām un bremzēm. Tiek lēsts, ka emisijas no riepām ir lielākais vidē nokļūstošo mikroplastmasu avots. Paredzams, ka līdz 2050. gadam neizplūdes emisijas veidos līdz 90 % no visām autotransporta emitētajām daļiņām, jo izplūdes daļiņas samazināsies transportlīdzekļu elektrifikācijas dēļ. Tāpēc šīs neizplūdes emisijas būtu jāmēra un jāierobežo. Komisijai līdz 2024. gada beigām plāno sagatavot ziņojumu par riepu nodilumu, lai pārskatītu mērīšanas metodes un jaunākos sasniegumus nolūkā ierosināt riepu nodiluma robežvērtības.

3.tabula. “Euro 7” bremžu daļiņu emisiju robežvērtības standarta braukšanas ciklā, ko piemēro līdz 31.12.2034.

Emisiju robežvērtības mg/km katram transportlīdzeklim	N ₂ , N ₃ transportlīdzekļi
Bremžu daļiņu emisijas (PM ₁₀)	<i>Pagaidām nav nodefinētas</i>
Bremžu daļiņu emisijas (PN)	<i>Pagaidām nav nodefinētas</i>

Avots: Euro 7 I pielikuma 4. tabula

4.tabula. “Euro 7” bremžu daļiņu emisiju robežvērtības, ko piemēro no 2035. gada 1. janvāra

Emisiju robežvērtības mg/km katram transportlīdzeklim	N ₂ , N ₃ transportlīdzekļi
Bremžu daļiņu emisijas (PM ₁₀)	<i>Pagaidām nav nodefinētas</i>
Bremžu daļiņu emisijas (PN)	<i>Pagaidām nav nodefinētas</i>

Avots: Euro 7 I pielikuma 5. tabula

- **nodrošināt, ka jauni automobiļi ilgāku laiku nepiesārņo:** visiem transportlīdzekļiem būs jāatbilst noteikumiem ilgāk nekā līdz šim (sk. 5. tab.).

5.tabula. Transportlīdzekļu, motoru un piesārņojuma kontroles sistēmu kalpošanas laiks

Transportlīdzekļu, motoru un piesārņojuma kontroles maiņas ierīču kalpošanas laiks	N ₃ >16 t, M ₃ >7,5 t
Galvenais kalpošanas laiks	700 000 km vai 15 gadi atkarībā no tā, kas iestājas agrāk
Papildu kalpošanas laiks	Pēc galvenā kalpošanas laika un līdz 875 000 km

Avots: Euro 7 IV pielikums 1. tabula

- **atbalstīt elektrotransportlīdzekļu ieviešanu:** jaunie noteikumi reglamentēs autotransportlīdzekļiem uzstādīto akumulatoru bateriju ilgizturību, tādējādi arī mazināsies vajadzība mainīt akumulatoru bateriju jau transportlīdzekļa darbmuža sākumā, kas savukārt samazinās vajadzību pēc jaunām kritiski svarīgām izejvielām, kas nepieciešamas akumulatoru bateriju ražošanai.

6.tabula. “Euro 7” veiktspējas prasību minimums (MPR) M₂, M₃, N₂, N₃ transportlīdzekļu akumulatoru baterijas ilgizturībai

Uz akumulatoru baterijas enerģiju balstīts MPR	Transportlīdzekļi galvenajā kalpošanas laikā*	Transportlīdzekļi papildu kalpošanas laikā*
OVC-HEV	Pagaidām nav noteikti	Pagaidām nav noteikti
PEV	Pagaidām nav noteikti	Pagaidām nav noteikti

Piezīmes:

* Kā norādīts 5. tabulā

Avots: II pielikums 3. tabula

- **pilnībā izmantot digitālās iespējas:** “Euro 7” noteikumi nodrošinās, ka transportlīdzekļi netiek manipulēti un ka iestādes var viegli kontrolēt emisijas, izmantojot transportlīdzekļa sensorus, lai mērītu emisijas visā transportlīdzekļa ekspluatācijas laikā.

Saskaņā ar Komisijas priekšlikumu jaunās regulas spēkā stāšanās datums attiecībā uz jauniem lielas noslodzes transportlīdzekļiem būs 2027. gada 1. jūlijs. Ierobežoti izņēmumi attieksies uz transportlīdzekļiem, ko konstruējuši maza apjoma ražotāji, lai ņemtu vērā īpašus tehnoloģiskos ierobežojumus.



Tātad, lai samazinātu autotransporta, t.sk. kravas auto, radīto piesārņojumu, ES ir izstrādāti transportlīdzekļu “Euro 7” standarti un CO₂ emisiju standarti, kas viens otru papildina un sniedz autobūves piegādes ķēdei skaidru virzienu piesārņotāju emisiju samazināšanai, tostarp izmantojot digitālās tehnoloģijas.

1.11 Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīva 2019/1161 (2019. gada 20. jūnijs), par tīru autotransporta līdzekļu izmantošanas veicināšanu mazemisiju mobilitātes atbalstam

2019. gada 12. jūlijā tika publicēta Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīva 2019/1161 (2019. gada 20. jūnijs), ar ko groza Direktīvu 2009/33/EK par “tīro” un energoefektīvo autotransporta līdzekļu izmantošanas veicināšanu⁴⁶. Direktīvas mērķis ir stimulēt pieprasījumu pēc tīriem transportlīdzekļiem, tādā veidā atbalstot tīro transportlīdzekļu tirgus veidošanos visā Eiropas Savienībā.

Arī šajā direktīvā norādīts, ka plašāka mazemisiju un bezemisiju autotransporta līdzekļu ieviešana samazinās CO₂ emisijas un dažu piesārņotāju (daļiņu, slāpekļa oksīdu un nemetāna ogļūdeņražu) emisijas un tādējādi uzlabos gaisa kvalitāti un ar alternatīvu

⁴⁶ Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīva 2019/1161 (2019. gada 20. jūnijs), ar ko groza Direktīvu 2009/33/EK par “tīro” un energoefektīvo autotransporta līdzekļu izmantošanas veicināšanu

degvielu darbināmu transportlīdzekļu attīstībai ir vajadzīga pietiekamas uzlādes un uzpildes infrastruktūras pieejamība.

Ar direktīvu ir mainīta iepriekšējā pieeja un tā vairs nav primāri saistīta ar iepirkuma procedūru norisi, bet saistīta ar tīru transportlīdzekļu tirgus stimulēšanu un SEG emisiju samazināšanu. Direktīvas mērķa sasniegšanā iepirkums ir tikai kā līdzeklis, lai, stimulējot pieprasījumu (t.i., paredzot iegādāties tīrus transportlīdzekļus), stimulētu arī piedāvājumu (t.i., šādu transportlīdzekļu ražošanu).⁴⁷

Direktīvā ir iekļauta tīro lielas noslodzes transportlīdzekļu definīcija, kuras pamatā ir alternatīvās degvielas, kā arī lielas noslodzes bezemisiju transportlīdzekļu definīcija:



tīrs lielas noslodzes transportlīdzeklis ir tāds M_3 (autobuss), N_2 vai N_3 (lielas noslodzes transportlīdzekļi) kategorijas transportlīdzeklis, kas darbināms ar alternatīvajām degvielām, kā noteikts Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvas 2014/94/ES par alternatīvo degvielu infrastruktūras ieviešanu 2. panta 1. un 2. punktā⁴⁸



par lielas noslodzes bezemisiju transportlīdzekļi tiek uzskatīts tāds tīrs transportlīdzeklis, kas darbināms ar alternatīvajām degvielām, bez iekšdedzes motora vai ar tādu iekšdedzes motoru, kura emisijas ir mazākas nekā 1 g CO_2/kWh , kas mērītas saskaņā ar Eiropas Parlamenta un Padomes Regulu (EK) Nr. 595/2009 un tās īstenošanas pasākumiem, vai kura emisijas ir mazākas nekā 1 g CO_2/km , kas mērītas saskaņā ar Eiropas Parlamenta un Padomes Regulu (EK) Nr. 715/2007 un tās īstenošanas pasākumiem⁴⁹

Ar direktīvu ES dalībvalstīm tiek noteikti **sasniedzamie minimālie iepirkuma mērķrādītāji transportlīdzekļu kopskaitā dalībvalsts līmenī**, kas nozīmē, ka dalībvalstīm tiek noteikts, cik procentiem no visiem iepirktajiem transportlīdzekļiem jābūt tīriem. Jāņem vērā, ka direktīva paredz, ka tie transportlīdzekļi, kas to modernizācijas rezultātā atbilst tīra vai lielas noslodzes bezemisiju transportlīdzekļa definīcijai, mērķrādītāju ievērošanas vajadzībām ir ieskaitāmi kā tīri transportlīdzekļi vai lielas noslodzes bezemisiju transportlīdzekļi⁵⁰.

Eiropas Savienības dalībvalstīm no visiem publisko iepirkumu ietvaros iegādātiem kravas automobiļiem "tīru" kravas automobiļu īpatsvaram jābūt **starp 6% un 10%** no 2021. gada 2. augusta līdz 2025. gada 31. decembrim un **starp 7% un 15%** no 2026. gada 1. janvāra līdz 2030. gadam 31. decembrim.

Attiecībā un Latviju, direktīvā noteikts, ka no visiem Latvijas publisko iepirkumu ietvaros iegādātiem lielas noslodzes transportlīdzekļiem (N_2 un N_3) no 2021. gada 2. augusta līdz 2025. gada 31. decembrim "tīru" kravas automobiļu īpatsvaram **jābūt 8%**, savukārt no 2026. gada 1. janvāra līdz 2030. gadam 31. decembrim "tīru" kravas automobiļu īpatsvaram **jābūt 9%**.

⁴⁷ Likumprojekta "Grozījumi Publisko iepirkumu likumā" projekta sākotnējās ietekmes novērtējuma ziņojums (anotācija) ([b.g.]) [tiešsaiste] [skatīts 03.01.2023.]. Pieejams:

<https://titania.saeima.lv/LIVS13/SaeimaLIVS13.nsf/0/20EA5F20479A14A2C22586610026C656?OpenDocument#B>

⁴⁸ Likumprojekta "Grozījumi Publisko iepirkumu likumā" projekta sākotnējās ietekmes novērtējuma ziņojums (anotācija) ([b.g.]) [tiešsaiste] [skatīts 03.01.2023.]. Pieejams:

<https://titania.saeima.lv/LIVS13/SaeimaLIVS13.nsf/0/20EA5F20479A14A2C22586610026C656?OpenDocument#B>

⁴⁹ Likumprojekta "Grozījumi Publisko iepirkumu likumā" projekta sākotnējās ietekmes novērtējuma ziņojums (anotācija) ([b.g.]) [tiešsaiste] [skatīts 03.01.2023.]. Pieejams:

<https://titania.saeima.lv/LIVS13/SaeimaLIVS13.nsf/0/20EA5F20479A14A2C22586610026C656?OpenDocument#B>

⁵⁰ Likumprojekta "Grozījumi Publisko iepirkumu likumā" projekta sākotnējās ietekmes novērtējuma ziņojums (anotācija) ([b.g.]) [tiešsaiste] [skatīts 03.01.2023.]. Pieejams:

<https://titania.saeima.lv/LIVS13/SaeimaLIVS13.nsf/0/20EA5F20479A14A2C22586610026C656?OpenDocument#B>

Šī direktīva bija jāievieš visās ES dalībvalstīs līdz 2021. gada 2. augustam, tāpēc, lai Latvijas tiesību sistēmā pārņemtu šo Eiropas Parlamenta un Padomes direktīvu 2019/1161, tika izstrādāti divi likumprojekti:

- “Grozījumi Sabiedrisko pakalpojumu sniedzēju iepirkumu likumā”⁵¹

un

- “Grozījumi Publisko iepirkumu likumā”⁵²,

ar kuriem tika grozīti atbilstošie likumi.

Attiecīgi pārņemot direktīvu, lai nodrošinātu, ka Latvija sasniedz tai attiecīgajā periodā noteiktos minimālos mērķrādītājus, kā arī SEG emisiju un gaisu piesārņojošo vielu emisiju samazināšanas mērķus, ar likumu grozījumiem tiek noteikts, ka katrā transportlīdzekļu iepirkumā jāiegādājas noteikts procents tīru transportlīdzekļu – katrā N₂ vai N₃ kategorijas transportlīdzekļa iepirkumā laika posmā no **2021. gada 2. augusta līdz 2025. gada 31. decembrim jāiepērk vismaz 8 % tīru N₂ vai N₃ kategorijas transportlīdzekļu** un **9 % laka posmā no 2026. gada 1. janvāra līdz 2030. gada 31. decembrim.**

Vienlaikus, ievērojot direktīvā noteikto, tiek noteikts, ka **no 2031. gada 1. janvāra** katram piecu gadu laika posmam piemērojams tāds pats iepirkto tīro autotransporta līdzekļu procentuālais īpatsvars (t.i. 9 %) kā tas noteikts laika posmam no 2026. gada 1. janvāra līdz 2030. gada 31. decembrim.

Publisko iepirkumu likuma 54. panta sestā daļa nosaka, ka prasība - iepirkumā jāiegādājas noteikts procents tīru transportlīdzekļu - jāpiemēro arī **publisko pakalpojumu līgumiem**, uz kuriem attiecas CPV kodi 60112000-6 (Sabiedriskie autotransporta pakalpojumi), 60130000-8 (Īpaša nolūka pasažieru autopārvadājumu pakalpojumi), 60140000-1 (Neregulāri pasažieru pārvadājumi), 90511000-2 (Atkritumu (sadzīves) savākšanas pakalpojumi), 60160000-7 (Pasta transports), 60161000-4 (Paku pārvadāšanas pakalpojumi), 64121100-1 (Pasta piegādes pakalpojumi) un 64121200-2 (Paku piegādes pakalpojumi), ja paredzamā līgumcena ir vienāda ar Ministru kabineta noteiktajām līgumcenu robežvērtībām vai lielāka.

Publisko iepirkumu likuma 54. panta ceturtajā daļā minētā prasība - **iepirkumā jāiegādājas noteikts procents tīru transportlīdzekļu** – “Latvijas valsts mežiem” nav saistoša, slēdzot pakalpojumu līgumus par kokmateriālu pārvadājumu pakalpojumu sniegšanu, jo CPV kods “Latvijas valsts mežiem” ir 60100000-9 (Autotransporta pakalpojumi) un tas nav minēts Publisko iepirkumu likuma 54. panta sestajā daļā.



Tātad ar spēkā esošas direktīvas 2019/1161 palīdzību, kas ir pārņemta arī Latvijas tiesību sistēmā, tiek stimulēts pieprasījums pēc tīriem kravas transportlīdzekļiem ar publisko iepirkumu starpniecību. “Latvijas valsts mežiem” prasība - publiskā iepirkumā iegādāties noteiktu procentu tīru transportlīdzekļu, slēdzot pakalpojumu līgumus par kokmateriālu pārvadājumu pakalpojumu sniegšanu, pagaidām nav saistoša.

NACIONĀLĀ LĪMEŅA (LATVIJAS) DOKUMENTU ANALĪZE

1.12 Latvijas Ilgtspējīgas attīstības stratēģija līdz 2030. gadam

⁵¹ Grozījumi Sabiedrisko pakalpojumu sniedzēju iepirkumu likumā: 2021. gada 2. septembra LR likums [tiešsaiste] [skatīts 03.01.2023.]. Pieejams: <https://likumi.lv/ta/id/326072>

⁵² Grozījumi Sabiedrisko pakalpojumu sniedzēju iepirkumu likumā: 2021. gada 2. septembra LR likums [tiešsaiste] [skatīts 03.01.2023.]. Pieejams: <https://likumi.lv/ta/id/326072>

„Latvijas ilgtspējīgas attīstības stratēģija līdz 2030. gadam”⁵³ (turpmāk tekstā – Latvija 2030) ir hierarhiski augstākais valsts attīstības plānošanas dokuments, kur izvirzīti valsts ilgtermiņa attīstības mērķi, prioritātes un telpiskās attīstības perspektīvas. Latvija 2030 ir noteiktas **septiņas valsts attīstības prioritātes** laikposmam līdz 2030. gadam.

Transporta jautājumi ietverti **prioritātes „Inovātīva un ekoeftīva ekonomika”** attīstības virziena “Atjaunojama un droša enerģija” divos rīcības virzienos:

- Atjaunojamo enerģijas resursu izmantošana un inovācija,
- Energoefektivitāte un videi draudzīga transporta politika.

Raksturojot tendences enerģētiskās neatkarības un enerģijas nodrošinājuma kontekstā atzīmēts, ka *enerģijas patēriņš transporta jomā veido aptuveni trešo daļu no Latvijas primāro energoresursu patēriņa un gandrīz pilnībā balstās uz naftas produktu importu, jo elektroenerģijas un biodegvielas īpatsvars transporta enerģijas gala patēriņā ir salīdzinoši niecīgs*. Līdz ar to **izaicinājums transporta sektorā ir plašāka elektriskās piedziņas izmantošana autotransportā**. Latvija 2030 norādīts, ka **biodegvielai un biogāzei ir labas perspektīvas, lai nodrošinātu transportu ar enerģiju**.

Pie prioritārā ilgtermiņa rīcības virziena - **Atjaunojamo enerģijas resursu izmantošana un inovācija** – norādīts, ka atjaunojamo energoresursu izmantošana transporta nozarē noteikti būs saistīta ar elektrodzinēju tehnoloģiju, iespējams, arī ūdeņraža dzinēju attīstību. Latvijai aktīvi jāiesaistās **starptautiskajā sadarbībā, pētniecībā un zināšanu uzkrāšanā** šajā jomā. Pārejai no fosilajiem uz vietējiem atjaunojamiem energoresursiem ir **nepieciešams īpašs valsts atbalsts**, tomēr ilgtermiņā tas būs ne tikai finansiāli un ekonomiski izdevīgi, bet arī ļaus ieņemt spēcīgas pozīcijas AER ilgtspējīgā izmantošanā un saglabāt vadošo pozīciju klimata aizsardzības ziņā.

Arī pie prioritārā ilgtermiņa rīcības virziena - **Energoefektīva un videi draudzīga transporta politika** – akcentēts, ka ilgtermiņā ir jāveicina pāreja uz videi draudzīgāku transporta līdzekļu – elektroautomobiļu, ar hibrīddzinējiem aprīkotu automobiļu – izmantošanu. Kā iespējama risinājums šim rīcības virzienam, kas būtu jāatzīmē pētījuma kontekstā, noteikts **videi draudzīgs transports**. Tas nozīmē: *Veicināt sabiedriskā transporta un privātā autotransporta pāreju uz elektrisko piedziņu, ar biogāzi un biodegvielu darbināmiem un ar hibrīddzinējiem aprīkotiem automobiļiem, tādējādi samazinot vides piesārņojumu un fosilo energoresursu patēriņu. Ar fiskālām metodēm ierobežot neracionālu kravas transporta izmantošanu, kā arī veicināt kravas transporta ar mazāko piesārņojošo vielu emisiju uz pārvadātās kravas vienību un transporta līdzekļa masu izmantošanu. Kravu transportēšanai pēc iespējas vairāk jāizmanto dzelzceļš un ostas, mazāk – autoceļi, tādēļ jāparedz investīcijas ostu infrastruktūrā, elektrificējot pietātnes, uzlabojot atkritumu un piesārņojuma savākšanu....*

„Latvija 2030” ir nosprausti indikatori, kas atspoguļo virzību uz noteiktajiem ilgtermiņa mērķiem. Stratēģijas indikatori iezīmē pašus svarīgākos attīstības aspektus, lai pārskatāmā formā informētu sabiedrību par progresu konkrētos attīstības virzienos, ļaujot ikvienam ar izpratni iesaistīties diskusijā, vērtēt izvēlēto prioritāšu pareizību, kā arī saistīt sagaidāmos rezultātus ar atbildību par stratēģisko uzstādījumu īstenošanu.

Neviens no 8 indikatoriem, kas attiecas uz valsts attīstības prioritāti (4.) „**Inovātīva un ekoeftīva ekonomika**”, neattiecas uz kravu pārvadājumiem, bet pāreja uz videi draudzīgu transporta izmantošanu dotu ieguldījumu indikatora “*AER īpatsvars no bruto iekšzemes enerģijas patēriņa, %*” sasniegšanā.

⁵³ Latvijas ilgtspējīgas attīstības stratēģija līdz 2030. gadam (2010) [tiešsaiste] [skatīts 23.10.2022.]. Pieejams: http://www.pkc.gov.lv/sites/default/files/images-legacy/LV2030/Latvija_2030.pdf

7.tabula. **Latvija 2030** valsts attīstības prioritātes “Inovātīva un ekoeftīva ekonomika” indikators, kura sasniegšanā ieguldījumu dotu videi draudzīgs transports

Indikators	Bāzes vērtība	Mērķvērtība 2030	Avots, gads
AER īpatsvars no bruto iekšzemes enerģijas patēriņa, %	29.7	> 50	Eurostat, 2007

Avots: *Latvija 2030*



Tātad viena no Latvijas ilgtermiņa attīstības prioritātēm ir energoefektīvs un videi draudzīgs transports (t.i., elektroautomobiļi un ar hibrīddzinējiem aprīkoti automobiļi), ko plānots īstenot ar starptautiskās sadarbības, pētniecības un zināšanu uzkrāšanas palīdzību, ar valsts atbalstu, kā arī ar fiskālām metodēm, kas veicinātu videi draudzīgu kravas transportlīdzekļu izmantošanu, un ar kravu novirzīšanu no autoceļiem uz dzelzceļiem un ostām. No tā izriet, ka Latvijas prioritāte ir arī videi draudzīgi un energoefektīvi kravas transportlīdzekļi.

1.13 Latvijas Nacionālais attīstības plāns 2021. - 2027. gadam

“**Latvijas Nacionālais attīstības plāns 2021. - 2027. gadam**”⁵⁴ (turpmāk tekstā – NAP 2027) ir galvenais valsts vidēja termiņa attīstības plānošanas dokuments, kas nosaka stratēģiskos mērķus, prioritātes un uzdevumus valsts attīstībai laika periodam 2021.–2027., lai panāktu Latvijas un ikviena iedzīvotāja izaugsmi un labklājības pieaugumu.

NAP 2027 ietvaru veido četri stratēģiskie mērķi un sešas prioritātes, kurās sagrupēti **astņņpadsmiņt rīcības virzieni**. Katra rīcības virziena sasniegšanai ir noteikti politikas rezultātu rādītāji jeb indikatori, veicamie uzdevumi, kā arī norādītas atbildīgās institūcijas.

Transporta jautājumi ietverti **prioritātes "Kvalitatīva dzīvesvide un teritoriju attīstība"** divos rīcības virzienos:

1. rīcības virziens “Daba un vide – “Zaļais kurss””,
2. rīcības virziens "Tehnoloģiskā vide un pakalpojumi".

Rīcības virziena “Daba un vide – “Zaļais kurss”” viens no mērķiem ir *Oglekļa mazietilpīga, resursu efektīva un klimatnoturīga attīstība, lai Latvija sasniegtu klimata, enerģētikas, gaisa piesārņojuma samazināšanas, ūdeņu stāvokļa uzlabošanās un atkritumu apsaimniekošanas nacionālos mērķus un nodrošinātu vides kvalitātes saglabāšanu un uzlabošanu un īstenotu drošas un kvalitatīvas, tai skaitā bioloģiskas pārtikas apriti, kā arī dabas resursu ilgtspējīgu izmantošanu*, kura sasniegšanā ieguldījums būs jādod arī transportam.

Līdz ar to kā rīcības virziena uzdevumi nosprausti:

1. Tautsaimniecības siltumnīcefekta gāzu emisiju samazināšana, izmantojot risinājumus klimata pārmaiņu mazināšanai un klimata tehnoloģiju atklājumus, un pieaugošas oglekļa dioksīda piesaistes nodrošināšana virzībā uz klimatnoturīgu ekonomikas

⁵⁴ *Latvijas Nacionālais attīstības plāns 2021. - 2027. gadam* (2020) [tiešsaiste] [skatīts 23.10.2022.]. Pieejams: https://www.pkc.gov.lv/sites/default/files/inline-files/NAP2027_apstiprin%C4%81ts%20Saeim%C4%81_1.pdf

attīstību, **mērķtiecīgi sasniedzot** augstu energoefektivitāti un **transporta sistēmas dekarbonizāciju**;

2. Gaisa kvalitātes uzlabošana slāpekļa oksīdu (NO_x), amonjaka un daļiņu PM_{2,5} piesārņojuma samazināšanai blīvi apdzīvotās vietās un valstī kopumā, mērķtiecīgi sasniedzot augstu energoefektivitāti, oglekļa mazietilpīgu ražošanu un **uzlabojot transporta sistēmas**.

Rīcības virziena sasniegšanai nosprausti vairāki politikas rezultātu rādītāji jeb indikatori, starp kuriem pētījuma kontekstā varētu izcelt tikai vienu (sk. 8. tab.).

8.tabula. Rīcības virziena “Daba un vide – “Zaļais kurss”” mērķa indikators, kura sasniegšanā ieguldījumu dotu videi draudzīgs transports

Progresā rādītājs	Mērvienība	Bāzes gads	Bāzes gada vērtība	Mērķvērtība 2024	Mērķvērtība 2027	Datu avots
Gaisa piesārņojuma % samazinājums:	%	2016				LVĢMC
slāpekļa oksīdi - NO _x			17	33	34	
daļiņas – PM 2.5			28	27	35	
amonjaks – NH ₃			9	1	1	

Avots: NAP 2027

Rīcības virziena “Tehnoloģiskā vide un pakalpojumi” mērķis ir **Integrēta, ilgtspējīga transporta sistēma**.

NAP 2027 uzsvērts, ka transports Latvijā ir lielākais enerģijas patērētājs, kā arī nozīmīgs SEG emisiju un gaisa piesārņojuma avots. Šobrīd tādi faktori kā globalizācija, strauja tehnoloģiju attīstība, nepieciešamība piemēroties klimata pārmaiņām un paaugstināt produktivitāti, kā arī ierobežots finansējums **pieprasa jaunus un elastīgus risinājumus**. Tāpēc, reaģējot uz sociālekonomiskās un tehnoloģiskās vides izmaiņām, tiks **attīstīta integrēta, ilgtspējīga transporta sistēma...**

Līdz ar to kā rīcības virziena uzdevums nosprausts: **Transporta sistēmas pilnveidošana, lai palielinātu velosipēdu un citu videi draudzīgu transportlīdzekļu lietošanu un AER izmantošanu, veidojot atbilstošu infrastruktūru un veicinot autoparka nomaiņu, vienlaikus panākot pieejamību dažādām sociālajām grupām**.

Rīcības virziena sasniegšanai nosprausti vairāki politikas rezultātu rādītāji jeb indikatori, starp kuriem pētījuma kontekstā vajadzētu izcelt divus.

9.tabula. Rīcības virziena “Tehnoloģiskā vide un pakalpojumi” mērķa indikators, kura sasniegšanā ieguldījumu dotu videi draudzīgs transports

Progresā rādītājs	Mērvienība	Bāzes gads	Bāzes gada vērtība	Mērķvērtība 2024	Mērķvērtība 2027	Datu avots
No AER saražotās enerģijas īpatsvars transportā ⁵⁵	%	2017	2.56	4.69	5.85	CSP

⁵⁵ Mērķa vērtības noteiktas, pieņemot, ka līdz 2026. gadam pakāpeniski tiek izbeigta t. s. pirmās paaudzes biodegvielu ieskaite (NAP 2027)

Nulles emisiju transportlīdzekļu īpatsvars visu transportlīdzekļu skaitā	%	2018	0.05	0.5	2	CSP
--	---	------	------	-----	---	-----

Avots: NAP 2027



Tātad viena no Latvijas vidēja termiņa attīstības prioritātēm ir integrēta un ilgtspējīga transporta sistēma, ko plānots īstenot ar videi draudzīgu transportlīdzekļu lietošanu un AER izmantošanu, kā arī veidojot atbilstošu infrastruktūru un veicinot autoparka nomaiņu. Kravas autotransports kā autonomas transporta sistēmas elements NAP 2027 nav izcelts, plānā transporta sistēma skatīta kopumā.

1.14 Transporta attīstības pamatnostādnes 2021.-2027. gadam

“Transporta attīstības pamatnostādnes 2021.-2027. gadam”⁵⁶ (turpmāk – TAP 2027) ir vidēja termiņa politikas plānošanas dokuments transporta nozares attīstībai Latvijā, un tajā izvirzītais mērķis ir vērsts uz ilgtspējīgu cilvēka mobilitātes vajadzību apmierināšanu, vienlaikus sniedzot ieguldījumu valsts ekonomiskajā izaugsmē, t.sk. uzņēmējdarbības vides attīstībā un pieejamībā. Šis mērķis noteikts saskaņā ar *Eiropas Zaļā kursa* elementu-paātrināt pāreju uz ilgtspējīgu un viedu mobilitāti.

TAP 2027 noteikti pieci sasniedzamie politikas rezultāti ((1.) Uzlabotas mobilitātes iespējas, (2.) Samazinātas SEG emisijas transportā uzlabota vides, t.sk. gaisa, kvalitāte, (3.) Nodrošināta konkurētspējīga un resursefektīva transporta un loģistikas sistēma, (4.) Paaugstināta transporta drošība un drošums, (5.) Sekmētas inovācijas un augsti kvalificētu nozares profesionāļu sagatavošana), starp kuriem pētījuma kontekstā būtu jāizceļ divi, t.i., otrais un trešais un tiem pakārtotie rezultātīvie rādītāji (sk. 10. tab.).

10.tabula. TAP 2027 nospraustajiem politikas rezultātiem pakārtotie rezultātīvie rādītāji

Rezultatīvais rādītājs	Mērvienība	Bāzes gads	Bāzes gada vērtība	Mērķa vērtība 2023	Mērķa vērtība 2027	Datu avots
2. politikas rezultāts: Samazinātas SEG emisijas transportā, uzlabota vides, t.sk. gaisa, kvalitāte						
Kopējais SEG emisiju samazinājums transporta sektorā pret bāzes gadu (mērķis sasniedzams, ja tiek izpildīti visi NEKP 2030 iekļautie pasākumi t.sk. citu nozaru iniciatīvas)	%	2017	0	20	28	NEKP 2030
	kt CO ₂ ekv.	2017	3325	2646	2380	
Kopējais gaisa piesārņojuma ar slāpekļa oksīdiem (NO _x) samazinājums transporta sektorā pret bāzes gadu	%	2018	0	12	19	LVĢMC
			14.63	12.876	11.786	
Bezemisiju transportlīdzekļu īpatsvars visu transportlīdzekļu skaitā	%	2020	0.1	0.5	vismaz 2	CSDD
3. politikas rezultāts: Nodrošināta konkurētspējīga un resursefektīva transporta un loģistikas sistēma						

⁵⁶ Par Transporta attīstības pamatnostādņēm 2021.- 2027. gadam: Ministru kabineta 2021. gada 21. oktobra rīkojums Nr. 710 [tiešsaiste] [skatīts 23.10.2022.]. Pieejams: <https://likumi.lv/ta/id/327053>

Ar dzelzceļa transportu veikto iekšzemes pārvadājumu apjoms (milj. tonnu km) īpatsvars kopējos iekšzemes kravu pārvadājumos, kas veikti ar dzelzceļa transportu un autotransportu	%	2020	17	18.5	20	SM
---	---	------	----	------	----	----

Avots: TAP 2027

Transporta nozares Esošās situācijas raksturojumā un galvenajos izaicinājumos (TAP 2027 2. pielikums) norādīts, ka iekšzemes pārvadājumos ir jāveicina kravu pārnese no autotransporta uz dzelzceļu, ko iespējams īstenot, samazinot atšķirības infrastruktūras maksā starp kravas automobiļu un kravas vilcienu pārvadājumiem, tādējādi mazinot nevienlīdzīgu konkurenci starp dažādiem transporta veidiem un nodrošinot autoceļu uzturēšanas izmaksu samazinājumu, veicinot reģionālo attīstību, kā arī nodrošinot videi draudzīgāku kravu transportēšanu. Raksturojumā uzsvērts, ka **potenciāls dzelzceļa iekšzemes kravu pārvadājumos ir tādos kravu segmentos kā koksne, labība, būvmateriāli, u.c.** Pārnesi no autotransporta uz dzelzceļu ir svarīgi veicināt kombinētos kravu pārvadājumus, kad lielākā daļa no pārvadājuma tiek veikta izmantojot dzelzceļa transportu vai jūras transportu, savukārt autotransports tiek izmantots tikai, lai veiktu pārvadājuma pēdējo posmu. Šādi pārvadājumi pa dzelzceļu tiek veikti, izmantojot kontrelera platformas, lai pārvadātu kravu piekabes (konteinerus, treilerus) bez vilcēja. Lielākais potenciāls šādu pārvadājumu attīstībai tiek saistīts ar *Rail Baltica* intermodālā loģistikas centra izveidi Salaspilī, kad tiks radīta konkurētspējīga infrastruktūra un priekšrocības vienotās Eiropas dzelzceļu telpas izmantošanai. Tomēr ir potenciāls attīstīt kontreileru pārvadājumus arī izmantojot esošo dzelzceļa infrastruktūru un savienojumus ar ostām.

Politikas rezultātu sasniegšanai nodefinēti pieci rīcības virzieni. Pētījuma kontekstā jāizveļ ceturtais rīcības virziens: **Drošas un ilgtspējīgas transporta sistēmas pilnveidošana** un tā ietvaros nospraustie pasākumi, lai **veicinātu alternatīvo degvielu izmantošanu Latvijā** (sk. 11. tab.):

1. **Alternatīvo degvielu infrastruktūras attīstīšana** un uzturēšana,
2. Organizēt pasākumus **alternatīvo degvielu transportlīdzekļu izmantošanas popularizēšanai**, tajā skaitā sniegt informatīvo atbalstu sabiedrībai,
3. **Atbalsts mazemisiju un bezemisiju transportlīdzekļu skaita palielināšanai**, t.sk. valsts pārvaldes iestādēs, **kapitālsabiedrībās**, sabiedriskajā transportā un/vai specifiskās saimniecisko darbību jomās ar augstu degvielas patēriņu,
4. Veikt pētījumu par **ūdeņraža degvielas izmantošanas attīstības scenārijiem** Latvijā, izmaksu ziņā efektīvākajiem risinājumiem atjaunojamā ūdeņraža nodrošināšanai transporta sektorā, izvērtējot piemērotāko ūdeņraža izgatavošanas, uzpildes staciju veidus, piegādes iespējas, ņemot vērā šajā jomā pieņemto ES politiku.

11.tabula. TAP 2027 īstenošanas plāna 4. rīcības virziena uzdevumi un pasākumi

Nr.p.k.	Uzdevums/ pasākums	Izpildes termiņš	Atbildīgās institūcijas	Līdzatbildīgās institūcijas	Sasaiste ar politikas rezultātu un rezultatīvo rādītāju
4. rīcības virziens: Drošas un ilgtspējīgas transporta sistēmas pilnveidošana					
4.3.	Veicināt alternatīvo degvielu izmantošanu				
4.3.1.	Alternatīvo degvielu infrastruktūras attīstīšana un uzturēšana (t.sk. ETL)	31.12.2027.	SM, EM, VARAM, pašvaldības	CSDD	° kopējais SEG emisiju (kt CO ₂ ekv.) samazinājums

Nr.p.k.	Uzdevums/ pasākums	Izpildes termiņš	Atbildīgās institūcijas	Līdzatbildīgās institūcijas	Sasaiste ar politikas rezultātu un rezultātīvo rādītāju
	uzlādes vietas, ūdeņraža, CNG un LNG uzpildes stacijas).				<ul style="list-style-type: none"> ◦ kopējais gaisa piesārņojums ar slāpekļa oksīdiem samazinājums ◦ bezemisiju transportlīdzekļu īpatsvars
4.3.2.	Organizēt pasākumus alternatīvo degvielu transportlīdzekļu izmantošanas popularizēšanai, tajā skaitā sniegt informatīvo atbalstu sabiedrībai (vienota platforma/alternatīvo degvielu priekšrocības - bukleti, informatīvie centri, tiešās konsultācijas, informatīvās dienas, semināri)	pastāvīgi/ regulāri	SM	CSDD, VARAM, EM, FM	<ul style="list-style-type: none"> ◦ kopējais SEG emisiju (kt CO₂ ekv.) samazinājums ◦ kopējais gaisa piesārņojums ar slāpekļa oksīdiem samazinājums ◦ bezemisiju transportlīdzekļu īpatsvars
4.3.3.	Atbalsts mazemisiju un bezemisiju transportlīdzekļu skaita palielināšanai, t.sk. valsts pārvaldes iestādēs, kapitālsabiedrībās, sabiedriskajā transportā un/vai specifiskās saimniecisko darbību jomās ar augstu degvielas patēriņu.	31.12.2027.	SM, VARAM, FM	EM, pašvaldības	<ul style="list-style-type: none"> ◦ kopējais SEG emisiju (kt CO₂ ekv.) samazinājums ◦ kopējais gaisa piesārņojums ar slāpekļa oksīdiem samazinājums ◦ bezemisiju transportlīdzekļu īpatsvars
4.3.4.	Veikt pētījumu par ūdeņraža degvielas izmantošanas attīstības scenārijiem Latvijā, izmaksu ziņā efektīvākajiem risinājumiem atjaunojamā ūdeņraža nodrošināšanai transporta sektorā, izvērtējot piemērotāko ūdeņraža izgatavošanas, uzpildes staciju veidus, piegādes iespējas, ņemot vērā šajā jomā pieņemto ES politiku.	31.12.2027.	SM	EM, VARAM	<ul style="list-style-type: none"> ◦ kopējais SEG emisiju (kt CO₂ ekv.) samazinājums ◦ kopējais gaisa piesārņojums ar slāpekļa oksīdiem samazinājums ◦ bezemisiju transportlīdzekļu īpatsvars

Avots: TAP 2027 1.pielikums

TAP 2027 *Sākotnējā (ex-ante) izvērtējuma rezultātos* (TAP 2027 4. pielikums) norādīts, ka transporta sektora darbības rezultātā radušos SEG emisiju samazināšana galvenokārt ir iespējama: **samazinot patērēto degvielu** (ekonomiskāki dzinēji ar mazāku tilpumu), **padarot ilgtspējīgas kravas...**, piemēram, atjauninot izmantoto autoparku, elektrificējot kravas pārvadāšanā izmantotos transportlīdzekļus, pārejot no fosilās degvielas uz AER vai citiem alternatīvo degvielu veidiem, kā arī netieša pozitīva ietekme uz SEG emisiju samazināšanu sagaidāma no vairākiem ES līmeņa instrumentiem: prasība

nodrošināt noteikta apjoma transporta enerģijas aprites cikla SEG emisiju intensitātes samazinājumu, prasības par CO₂ emisijām jauniem transportlīdzekļiem, transportlīdzekļa ekspluatācijas nodokļa piemērošanas pēc to radītā CO₂ emisijām jaunākiem transportlīdzekļiem, plašāka alternatīvo enerģijas nesēju (elektroenerģija, dabasgāze, ūdeņradis, biodeģviela, u.c.) izmantošana transporta līdzekļos, autoceļu infrastruktūras atjaunināšana, *Rail Baltica* pilnībā elektrificētās dzelzceļa līnijas izbūve, esošā dzelzceļa tīkla elektrifikācija u.c.



Arī TAP 2027 uzsvērta nepieciešamība autokravu pārvadājumus pārvirzīt uz dzelzceļa pārvadājumiem, izceļot šajā kontekstā arī koksnes pārvadājumus, kas ir skaidrojums ar to, ka plāns izstrādāts, balstoties uz Eiropas Zaļā kursā noteiktām prioritātēm.

Bezemisijas transportlīdzekļi ir viens no plāna rezultātiem rādītājiem, ko plāno sasniegt ar alternatīvo degvielu infrastruktūras attīstīšanu un uzturēšanu, informatīviem pasākumiem un valsts atbalstu mazemisiju un bezemisiju transportlīdzekļu skaita palielināšanai, t.sk. valsts kapitālsabiedrībām. TAP 2027 par mazemisiju un bezemisijas transportlīdzekļiem un to izmantošanu veicinošiem pasākumiem runāts kopumā, neizdalot kravas autotransportu. Kopumā jāsecina, ka mazemisiju un bezemisiju transportlīdzekļi ir instruments SEG un citu emisiju samazinājumam, tiecoties uz nospraustajiem klimata mērķiem.

Līdz 2028. gadam ir ieplānots veikt pētījumu par ūdeņraža degvielas izmantošanas attīstības scenārijiem Latvijā, ņemot vērā šajā jomā pieņemto ES politiku (t.i., Ūdeņraža stratēģiju un Energosistēmas integrācijas stratēģiju). Tā kā ar ūdeņradi darbināmie kravas transportlīdzekļi ir viena no ES prioritātēm attiecībā uz lielas noslodzes transportlīdzekļiem, tad līdzdalība šī pētījuma veikšanā vai scenāriju izstrādē būtu aktuāla arī “Latvijas Valsts mežiem”, lai attīstības scenārijos ietvertu arī uzņēmuma specifiskās uzņēmējdarbības intereses.

1.15 Latvijas stratēģija klimatneitralitātes sasniegšanai līdz 2050. gadam

“**Latvijas stratēģija klimatneitralitātes sasniegšanai līdz 2050. gadam**”⁵⁷ ir ilgtermiņa politikas plānošanas dokuments, kas izstrādāts, lai vienlaicīgi ar klimata pārmaiņu ierobežošanu un samazināšanu vairotu Latvijas tautsaimniecības ekonomisko konkurētspēju, kā arī lai Latvijas iedzīvotājiem tiktu nodrošināta droša dzīves vide.

Stratēģijas virsmērķis ir līdz 2050. gadam Latvijā sasniegt klimatneitralitāti.

Stratēģijas virsmērķim pakārtoti **divi stratēģiskie mērķi**:

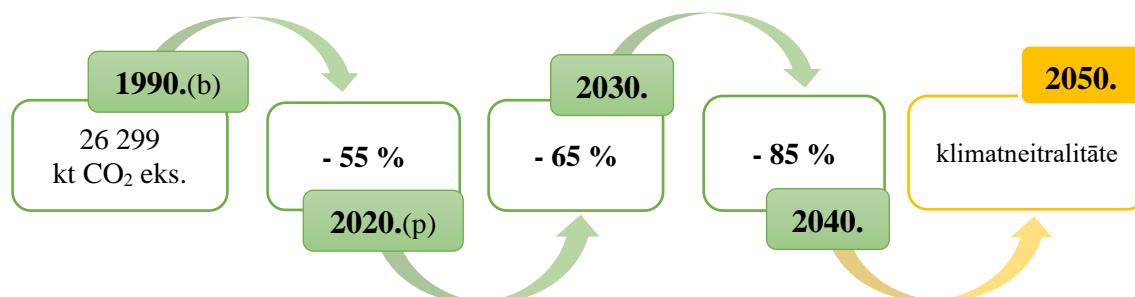
1. SEG emisiju samazināšana visos tautsaimniecības sektoros,
2. CO₂ piesaistes palielināšana.

Mērķa sasniegšana īstenojama trīs SEG emisiju samazināšanas posmos (desmitgadēs). Sasniedzamie rezultāti rādītāji ir (sk. 1. att.):

- līdz 2030. gadam samazināt kopējo Latvijas SEG emisiju apjomu (neieskaitot zemes izmantošanas un zemes izmantošanas maiņas sektoru) par 65 %, salīdzinot ar 1990. gada kopējo Latvijas SEG emisiju apjomu;

⁵⁷ *Latvijas stratēģija klimatneitralitātes sasniegšanai līdz 2050. gadam (2019) [tiešsaiste] [skatīts 23.10.2022.].*
Pieejams: https://ec.europa.eu/clima/sites/its/lts_lv_lv.pdf

- līdz 2040. gadam samazināt kopējo Latvijas SEG emisiju apjomu (neieskaitot zemes izmantošanas un zemes izmantošanas maiņas sektoru) par 85 %, salīdzinot ar 1990. gada kopējo Latvijas SEG emisiju apjomu;
- līdz 2050. gadam samazināt Latvijas tautsaimniecības radītās SEG emisijas un palielināt oglekļa piesaisti, pilnībā nosedzot Latvijas antropogēno SEG emisiju apjomu un sasniedzot klimatneitralitāti.



Apzīmējumi:

b – bāzes gads

p – prognoze

Avots: *Stratēģija Latvijas klimatneitralitātes sasniegšanai līdz 2050. gadam, 2019*

1.attēls. SEG emisiju samazināšanas mērķrādītāji Latvijas klimatneitralitātes sasniegšanai 2050. gadā

Lai sasniegtu klimatneitralitāti, būs jāiesaistās visiem tautsaimniecības sektoriem, visiem **transporta veidiem būs jāveicina transporta sistēmas dekarbonizācija.**

Stratēģijā ir nodefinēta arī **vīzija attiecībā uz transporta sektoru:**

2050. gadā transporta sektors ir dekarbonizēts, kas galvenokārt ir panākts, pateicoties dažādām **iniciatīvām un inovācijām transporta infrastruktūrā un transportlīdzekļu tehnoloģijās**, kā arī izmaiņām sabiedrības ikdienas paradumos.

Autotransports ir galvenokārt elektrificēts un uzlādes infrastruktūra ir plaši pieejama:

- notikusi privātā autotransporta pāreja uz ar elektrisko piedziņu, sintētiskās degvielas, biodegvielu (ne pirmās paaudzes biodegvielu), biometāna, ūdeņraža u.c. ne-fosilu degvielu lietošanu;
- attīstīta elektrotransportlīdzekļu uzlādes infrastruktūra. Elektrotransportlīdzekļu uzlādei tiek izmantota elektroenerģija, kas iegūta no AER;
- nodokļu sistēma pilnībā atbilst „piesārņotājs maksā” principam, kas reducējusi līdz minimumam ar fosilo degvielu darbināmu transportlīdzekļu izmantošanu;
- valsts pārvaldes un pašvaldības institūcijas ir atjaunojušas savu autoparku ar videi draudzīgiem transportlīdzekļiem, tādā veidā rādot priekšzīmi sabiedrībai.

Kravu pārvadājumi tiek veikti, izmantojot savstarpēji saistītu, efektīvu un gudru transporta sistēmu, kā arī multimodālos pārvadājumus:

Autotransporta sasaiste ar dzelzceļa un ostu infrastruktūru ir samazinājusi degvielas patēriņu un SEG emisijas no autotransporta. Elektrovilcieni ļauj ātrāk un lētāk nogādāt kravas loģistikas centros, kas savienoti ar pašvaldības līmeņa pārvadātājiem.

Ceļu infrastruktūra ir atbilstoša jaunākajām transporta tendencēm, integrējot viedās transporta sistēmas:

Ir nodrošināts vienots un moderns ceļu tīkls, kas ļauj droši un ātri pārvietoties pa Latvijas teritoriju un ir aprīkots ar tādu transportlīdzekļu uzlādes/uzpildes infrastruktūru, kas integrēta Eiropas transporta sistēmā un ērti ļauj turpināt ceļu arī ārpus valsts.



No stratēģijas izriet, ka transporta sistēmas (kopumā) dekarbonizācija ir instruments SEG emisiju samazinājumam, tiecoties uz klimatneitralitāti, ko plāno panākt ar iniciatīvām un inovācijām transporta infrastruktūrā un transportlīdzekļu tehnoloģijās, kā arī paradumu (autokravu novirzīšana uz dzelzceļa kravām) maiņu.

“Latvijas stratēģiju klimatneitralitātes sasniegšanai līdz 2050. gadam” īsteno, sagatavojot un ieviešot nacionālos klimata un enerģētikas plānus, kuru nepieciešamību nosaka Enerģētikas Savienība.

1.16 Nacionālais enerģētikas un klimata plāns 2021. – 2030. gadam

“Nacionālais enerģētikas un klimata plāns 2021. – 2030. gadam”⁵⁸ (turpmāk – NEKP 2030) ir ilgtermiņa enerģētikas un klimata politikas plānošanas dokuments, kas nosaka Latvijas valsts enerģētikas un klimata politikas pamatprincipus, mērķus un rīcības virzienus turpmākajiem desmit gadiem.

Plāna ilgtermiņa mērķis ir, *uzlabojot enerģētisko drošību un sabiedrības labklājību, ilgtspējīgā, konkurētspējīgā, izmaksu efektīvā, drošā un uz tirgus principiem balstītā veidā veicināt klimatneitrālas tautsaimniecības attīstību.*

Lai īstenotu mērķi, ir nepieciešams:

- 1) *veicināt resursu efektīvu izmantošanu, kā arī to pašpietiekamību un dažādību;*
- 2) *nodrošināt resursu, un it īpaši fosilu un neilgtspējīgu resursu, patēriņa būtisku samazināšanu un vienlaicīgu pāreju uz ilgtspējīgu, atjaunojamu un inovatīvu resursu izmantošanu, nodrošinot vienlīdzīgu pieeju energoresursiem visām sabiedrības grupām;*
- 3) *stimulēt tādas pētniecības un inovāciju attīstību, kas veicina ilgtspējīgas enerģētikas sektora attīstību un klimata pārmaiņu mazināšanu.*

NEKP 2030 ir noteikti enerģētikas un klimata politikas mērķi un mērķrādītāji, kas izriet no ES tiesību aktiem (sk. 12. tab.).

12.tabula. Latvijas AER izmantošanas politikas mērķi un to rezultatīvie radītāji (izvilksms pētījuma kontekstā) salīdzinājumā ar ES mērķrādītājiem

Politikas rezultāts dekarbonizācijas dimensijas AER enerģijas apakšdimensijā	ES		Latvija					
	Mērķa vērtība, %		Faktiskā vērtība	Mērķa vērtība, %				
	2020	2030	2017	2020	2022	2025	2027	2030
AE īpatsvars enerģijas galapatēriņā transportā ⁵⁹	10	14	2.5	10	-	-	-	7

⁵⁸ Nacionālais enerģētikas un klimata plāns 2021.-2030. gadam (2019) [tiešsaiste] [skatīts 23.10.2022.]. Pieejams: <https://www.em.gov.lv/lv/nacionalais-energetikas-un-klimata-plans>

⁵⁹ Direktīvas 2018/2001 25.pantā noteiktā minimālā mērķa vērtība

Politikas rezultāts dekarbonizācijas dimensijas AER enerģijas apakšdimensijā	ES		Latvija					
	Mērķa vērtība, %		Faktiskā vērtība	Mērķa vērtība, %				
	2020	2030	2017	2020	2022	2025	2027	2030
moderno biodegvielu un biogāzes īpatsvars enerģijas galapatēriņā transportā ⁶⁰	-	3.5	0	-	0.2	1.0	-	3.5

Avots: NEKP 2030

Likumprojekta “Transporta enerģijas likums” sākotnējās ietekmes novērtējuma ziņojumā (anotācijā)⁶¹ norādīts, ka Latvijai 2030. gadam ir noteikti minimālie mērķi, kādi ir nosakāmi, ievērojot **Eiropas Parlamenta un Padomes 2018. gada 11. decembra direktīvas (ES) 2018/2001 par no atjaunojamajiem energoresursiem iegūtas enerģijas izmantošanas veicināšanu** 25. panta 1. punkta un 26. panta 1. punkta nosacījumus.

Direktīva 2018/2001 paredz, ka Latvijai līdz ar citām ES dalībvalstīm jāizveido uz degvielas piegādātājiem attiecināts atjaunojamās enerģijas pienākuma mehānisms, ar kuru jāpanāk, ka konkrēta piegādātās enerģijas daļa ir no AER iegūta enerģija. Izrietoši Direktīvas 2018/2001 25. panta 1. punktam, šim mehānismam jānodrošina, ka no **AER iegūtas enerģijas īpatsvars transportā 2030. gadā** veido 14% un moderno biodegvielu un biogāzes, ko ražo no Direktīvas 2018/2001 IX pielikuma A daļā uzskaitītajām izejvielām, devums kā daļa no AER iegūtas enerģijas īpatsvara transporta galapatēriņā, ir vismaz 0.2% 2022. gadā, 1% 2025. gadā un 3.5% 2030. gadā. Tomēr Direktīvas 2018/2001 26. panta 1. punkts paredz iespēju dalībvalstīm minēto 14 % mērķi samazināt, to samazinot par tādu apjomu, par kādu dalībvalsts savā atjaunojamās enerģijas transportā mērķī neieskaitīs no pārtikas un dzīvnieku barības kultūraugiem iegūtas biodegvielas, bet ne vairāk kā par 7 procentpunktiem.

Saskaņā ar NEKP 2030 Latvija plāno palielināt AER īpatsvaru transportā, ieviešot pienākumu degvielas piegādātājiem realizēt no AER iegūtu enerģiju, vienlaikus veicinot biometāna ražošanu un tā patēriņu sabiedriskajā transportā, kā arī turpinot attīstīt iespējas izmantot citus bezemisiju degvielas veidus. Papildus dzelzceļa elektrifikācijai, Latvija plāno turpināt straujāku elektromobilitātes attīstību kā mobilitātes, energoefektivitātes un AER mērķu risinājumu.

NEKP 2030 pie indikatīvās (t.i., laika gaitā var mainīties) attīstības prognozes attiecībā uz transportu norādīts, ka galvenais SEG emisiju avots transportā ir autotransports – tā devums ir aptuveni 90% no kopējām emisijām sektorā. Neskatoties uz prognozēto mobilitātes rādītāju līdz 2030.gadam palielināšanos (pasažieru apgrozība un kravu apgrozība), degvielas patēriņš, pateicoties Latvijā izmantojamo pasažieru automašīnu nomainībai uz efektīvākām un videi draudzīgākām, tajā pašā laikā samazinās. SEG emisiju samazināšanos, papildus vidējā degvielas patēriņa efektivitātes uzlabošanai iekšdedzes dzinēju automašīnās, nosaka arī alternatīvo (dabas gāzes un ETL) un AER degvielu (biodegviela un biogāze) plašāka izmantošana. Papildus SEG emisiju samazināšanos transporta sektorā dod arī dzelzceļa elektrifikācijas projekta īstenošana.

⁶⁰ no modernajām biodegvielām un biogāzes iegūtu enerģijas daudzumu var uzskatīt par divkārtīgu, ja tās iegūtas no izejvielām, kas minētas Direktīvas 2018/2001 IX pielikuma A un B daļā, kur B daļā minēto izejvielu izmantošanas apjoms ir ierobežots līdz 1,7% (bez divkārtīgās uzskaites) no transporta galapatēriņa (pēc enerģijas daudzuma)

⁶¹ Likumprojekta “Transporta enerģijas likums” sākotnējās ietekmes novērtējuma ziņojums (anotācija) ([b.g.]) [tiešsaiste] [skatīts 03.01.2023.]. Pieejams: <https://www.em.gov.lv/lv/transporta-enerģijas-likums>

Kopējais SEG emisiju samazinājums transporta sektorā uz 2030. gadu prognozētais apmēram 793 kt CO₂ ekv., salīdzinot ar 2017. gadu.

Attiecībā uz transportu NEKP 2030 ir izcelti divi galvenie izaicinājumi klimata politikas mērķu sasniegšanā:


1. vecs autoparks, kurā dominē ar dīzeļdegvielu un benzīnu darbināmi transportlīdzekļi,
 2. nenozīmīgs AER un elektroenerģijas patēriņš transportā,
- kā arī nedefinēta vēlamā situācija 2030. gadā attiecībā uz transportu:
- efektīvizēta enerģijas izmantošana un alternatīvo degvielu, īpaši ne-emisiju enerģijas izmantošanas īpatsvara palielināšana;
 - mazāks naftas imports un lielāks Latvijā iegūtu AER patēriņš transportā.

Līdz ar to tiek gaidīts, ka samazināsies transporta darbību ietekme uz klimatu (t.i., samazināsies SEG emisijas).

NEKP 2030 mērķa un vēlamās situācijas sasniegšanai, nosprausti vairāki pasākumi 5. rīcības virziena – **Energoefektivitātes uzlabošana, alternatīvo degvielu un AER tehnoloģiju izmantošanas veicināšana transportā** – ietvaros. Starp galvenajām rīcībām un pasākumiem pētījuma aspektā jāizceļ trīs:

- izveidot **alternatīvo degvielu infrastruktūru**, lai būtu iespējams Latvijā izmantot ar alternatīvajām degvielām darbināmus transportlīdzekļus,
- veicināt īpaši CO₂ emisiju **mazietilpīgāko un jo īpaši bezemisiju transportlīdzekļu iegādi** komersantiem,
- veicināt **biometāna ražošanu, infrastruktūras attīstību un patēriņu komerctransportā**.

Plānā nospraustajiem pasākumiem ir nedefinēti to izpildi raksturojošie rezultatīvie rādītāji, starp kuriem būtu jāatzīmē šādi:

- 
- līdz 2030. gadam elektrotransportlīdzekļa **lieljaudas uzlādes punktu skaits** ir sasniedzis **300** (papildu līdz 150 elektrotransportlīdzekļa uzlādes stacijas), t.sk. punkti, ko attīstītu privātie investori un, kas būtu publiski pieejami
 - tiek attīstīti (bet kvantitatīvais rādītājs nav nosprausts) arī vidējas jaudas (maiņstrāvas uzlādes iekārtas ar jaudu 7.2 – 22 kW) uzlādes punkti publiskā infrastruktūrā
 - **vismaz 15 000 bezemisiju un mazemisiju transportlīdzekļi** 2030. gadā
 - ar dabasgāzi (tostarp biometānu) darbināmo transportlīdzekļu skaits 2030. gadā pieaudzis **līdz 30 000**

Kopumā jāsecina, ka nospraustie pasākumi un rīcības galvenokārt ir mērķēti uz vieglo un sabiedrisko autotransporta attīstību, kravas autotransports atstāts novārtā.



Lai mazinātu transporta sektora ietekmi uz klimatu, t.i., mazinātu sektora radītās SEG emisijas, NEKP 2030 plānots attīstīt alternatīvo degvielu infrastruktūru, veicināt biometāna ražošanu un mazemisijas un bezemisijas transporta iegādi. NEKP 2030 nosprausto pasākumu un rīcību centrā ir vieglais un sabiedriskais autotransports, nevis kravas autotransports.

1.17 Gaisa piesārņojuma samazināšanas rīcības plāns 2020.-2030. gadam

“Gaisa piesārņojuma samazināšanas rīcības plāns 2020.-2030. gadam”⁶² ir vidēja termiņa politikas plānošanas dokuments, kas izstrādāts atbilstoši likuma "Par piesārņojumu" 16.2 panta otrajai daļai, kā arī Ministru kabineta 2018. gada 2. oktobra noteikumu Nr. 614 "Kopējo gaisu piesārņojošo vielu emisiju samazināšanas un uzskaites noteikumi" prasībām.

Plāns izstrādāts, lai samazinātu gaisa piesārņojuma radīto negatīvo ietekmi uz vidi un cilvēku veselību, kā arī samazinātu izmaksas un zaudēto darba laiku, ko veselības problēmu un ārstu apmeklējumu dēļ rada gaisa piesārņojums.

Lai sekotu līdzi mērķa – **nodrošināt Latvijai noteikto kopējo gaisu piesārņojošo vielu emisiju samazināšanu** – izpildei izvirzīti pieci progresa rādītāji (sk. 13. tab.).

13.tabula. Gaisa piesārņojuma samazināšanas rīcības plāna 2020.-2030. gadam mērķa izpildes progresa rādītāji

Nr. p. k.	Progresa rādītājs	Mērķa vērtība, %			Situācija 2016., salīdzot ar 2005.	Datu avots
		2020	2025	2030		
1.	NH ₃ samazinājums % pret 2005.	1	1	1	↑ par 9 %	LVGMC
2.	NO _x samazinājums % pret 2005.	32	33	34	↓ par 17 %	
3.	Daļiņu PM _{2,5} samazinājums % pret 2005.	16	30	43	↓ par 28 %	
4.	NMGOS samazinājums % pret 2005.	27	33	38	↓ par 29 %	
5.	SO ₂ samazinājums % pret 2005.	8	27	46	↓ par 59 %	

Avots: Gaisa piesārņojuma samazināšanas rīcības plāns 2020.-2030. gadam

No rīcības plāna izriet, ka transports ir arī būtisks gaisa piesārņojuma avots, radot tādas gaisu piesārņojošas vielas kā slāpekļa oksīdi (NO_x) un smalkās daļiņas (PM), SO₂ (sēra dioksīds), NMGOS (nemetāna gaistošo organisko savienojumu emisijas) un NH₃ (amonjaks).

Izstrādātās emisiju prognozes bāzes jeb esošajā scenārijā parāda, ka ir nepieciešams īstenot papildu politikas un pasākumus, lai nākotnē Latvijā kopumā samazinātu slāpekļa oksīdu, daļiņu PM_{2,5} un amonjaka emisijas un nodrošinātu noteikto mērķu izpildi.

Rīcības plānā noteikti 65 īstenojamie pasākumi gaisu piesārņojošo vielu emisiju samazināšanas mērķu izpildei laika periodā no 2020. līdz 2030. gadam. Uz **transporta sektoru attiecas 4. rīcības virziens – Emisiju samazināšana transporta sektorā**, kurā iekļauti septiņi pasākumi, starp kuriem pētījuma kontekstā var izcelt divus:

- 1.1. izveidot alternatīvo degvielu infrastruktūru (galvenās ietekmētās vielas – PM_{2,5} un NO_x),
- 1.2. veicināt alternatīvo degvielu izmantošanu (galvenās ietekmētās vielas – PM_{2,5} un NO_x).

Pasākuma “Alternatīvo degvielu infrastruktūras izmantošana” - rezultatīvais rādītājs ir uzstādīto ETL uzlādes staciju skaits (līdzstrāvas ātrās uzlādes stacijas ar jaudu vismaz 50 kW) – 139 stacijas 2022. gadā.

Kopumā jāsecina, ka nospraustie pasākumi ir virzīti vieglā un sabiedriskā autotransporta attīstībai.

⁶² Gaisa piesārņojuma samazināšanas rīcības plāns 2020.-2030.gadam: Ministru kabineta 2020. gada 16. aprīļa rīkojums Nr. 197 (2020) [tiešsaiste] [skatīts 03.01.2023.]. Pieejams: <https://likumi.lv/ta/id/314078>



Lai mazinātu transporta sektora radītās gaisa piesārņojošo vielu emisijas, Gaisa piesārņojuma samazināšanas rīcības plānā 2020.-2030. gadam plānots izveidot alternatīvo degvielu infrastruktūru un veicināt alternatīvo degvielu izmantošanu, bet nosprausto pasākumu centrā ir vieglais un sabiedriskais autotransports, nevis kravas autotransports.

1.18 Likumprojekts “Klimata likums”

Likumprojekts “Klimata likums”⁶³ ir izstrādāts, lai pilnveidotu un aktualizētu klimata politikas regulējumu, apvienojot visus klimata politikas nosacījumus vienuviet - SEG emisiju samazināšana un oglekļa dioksīda piesaiste, pielāgošanās klimata pārmaiņām nodrošināšana, kā arī Latvijas ziņošanas pienākumi attiecībā uz klimata pārmaiņām.

Izstrādātā likumprojekta mērķis ir *klimata pārmaiņu ierobežošana un klimatnoturīguma veicināšana Latvijā, samazinot antropogēno siltumnīcefekta gāzu emisijas un palielinot oglekļa dioksīda piesaisti, lai sasniegtu klimatneitralitāti 2050. gadā, pēc tam noturot un cenšoties panākt negatīvu emisiju bilanci*⁶⁴.

Likumprojekta 6. panta pirmā daļa nosaka, ka **SEG emisiju samazināšana** un oglekļa dioksīda piesaiste **kopējo mērķu izpildei notiek arī nozarēs**, starp kurām minēts arī **transports**, jo SEG emisijas tiek radītas visās nozarēs un attiecīgi ir **nepieciešams visu nozaru piensums**, lai samazinātu kopējās SEG emisijas un Latvija izpildītu tai noteiktās saistības.

Ar 6. panta otro daļu tiek noteikts, kuras ministrijas (VARAM sadarbībā ar ZM, EM, SM, FM u.c.) koordinē attiecīgas klimata pārmaiņu politikas izstrādi, kā arī tās īstenošanu.

Ar 6. panta trešo daļu tiek precizēts, ka nozarēs tiek noteikti mērķi, bet tikai attiecībā uz tām SEG emisijām, kas nav aptvertas ETS sistēmā, jo ETS emisijām jau ir noteikts ES līmeņa mērķis. Saskaņā ar likumprojekta 3. pielikumu starp ES ETS neiekļautajām darbībām ir arī enerģētika ar **degvielas sadedzināšanu mobilajos avotos** – ceļu, ūdens, gaisa, dzelzceļa, kā arī bezceļa transportlīdzekļos.

6. panta ceturtajā daļā tiek precizēts, ka Ministru kabinets noteiks nozaru mērķus un kārtību, kādā tie tiks noteikti, lai nodrošinātu, ka noteiktie mērķi ir saistoši visām nozarēm. Papildus, lai nodrošinātu, ka nozaru mērķi tiek izpildīti, nozaru ministrijām būtu nepieciešams identificēt nepieciešamos pasākumus, plānot to finansēšanu, ietvert šos pasākumus **Nacionālajā enerģētikas un klimata plānā**, kā arī nodrošināt to īstenošanu.

Bija plānots, ka likumprojekts stāsies spēkā 2022. gada 1. decembrī, bet tas nav īstenojies⁶⁵.



No likumprojekta “Klimata likums” izriet, ka transporta sektoram ir jādot savs piensums emisiju samazināšanā. Sektoram saistošos mērķus noteiks Ministru kabinets, bet pasākumi un finansējums šo mērķu sasniegšanai tiks plānots Nacionālajā enerģētikas un klimata plānā.

⁶³ Tiesību akta projekta “Klimata likums” sākotnējās ietekmes (ex-ante) novērtējuma ziņojums (anotācija) ([b.g.] [tiešsaiste] [skatīts 03.01.2023.]. Pieejams: <https://tapportals.mk.gov.lv/annotation/28b082df-b3a3-4401-9529-903ea14f64bd>

⁶⁴ VARAM ([b.g.]) Klimata likums: likumprojekts [tiešsaiste] [skatīts 03.01.2023.]. Pieejams: <https://www.varam.gov.lv/lv/klimata-likums>

⁶⁵ Tiesību akta projekta “Klimata likums” sākotnējās ietekmes (ex-ante) novērtējuma ziņojums (anotācija) ([b.g.] [tiešsaiste] [skatīts 03.01.2023.]. Pieejams: <https://tapportals.mk.gov.lv/annotation/28b082df-b3a3-4401-9529-903ea14f64bd>

1.19 Likumprojekts “Transporta enerģijas likums”

Lai:

- 1) nodrošinātu ceļu transporta darbību radīto SEG emisiju un gaisa piesārņojošo vielu emisiju samazināšanu,
 - 2) Latvijas normatīvajā regulējumā atbilstoši transponētu ES tiesību aktu normas,
 - 3) uz transporta enerģiju attiecināmos nosacījumus iekļautu vienā tiesību aktā⁶⁶,
- Latvijā izstrādāts **Transporta enerģijas likumprojekts**, kas ir iesniegts izskatīšanai Valsts sekretāru sanāksmē⁶⁷.

Likumprojekta “Transporta enerģijas likums”⁶⁸ **mērķis** ir *veicināt cilvēku veselībai un apkārtējai videi drošu transporta enerģijas apriti, veicināt atjaunojamās enerģijas izmantošanu transportā un veicināt atjaunojamās enerģijas piedāvājumu un pieprasījumu tirgū, kā arī nodrošināt alternatīvās degvielas infrastruktūras attīstību un sabiedrības informētību par pieejamiem un izmantojamiem transporta enerģijas veidiem, lai sekmētu ilgtspējīgu tautsaimniecības attīstību un veicinātu siltumnīcefekta gāzu emisiju un gaisa piesārņojošo vielu emisiju samazināšanu.*

Likumprojekts nosaka nosacījumus transporta enerģijas aprītei un infrastruktūrai, kā arī prasības transporta enerģijas kvalitātes atbilstības novērtēšanai un uzraudzības kārtību.

Likumprojekta 5. pants attiecas uz uzlādes punktiem un uzpildes punktiem, kā arī noteic nosacījumu, ka:

1. TEN-T pamattīklā, valstspilsētu pašvaldību teritorijā un to kaimiņu novadu teritorijā, kā arī blīvi apdzīvotās teritorijās tiek uzstādīti **jauni uzlādes punkti**;
2. esošajā TEN-T pamattīklā tiek izveidoti **publiski pieejami alternatīvo degvielu uzpildes punkti**.



blīvi apdzīvota teritorija ir no administratīvā un teritoriālā iedalījuma neatkarīga, nošķirta teritorija – apmešanās vai darba vieta, kurā viens otram kaimiņos vai netālu dzīvo vai strādā vismaz 50 pastāvīgie iedzīvotāji⁶⁹

Visticamāk 5. pantā noteikto alternatīvo degvielu uzpildes punktu izvietojums būtu jānosaka atbilstoši *Priekšlikuma Eiropas Parlamenta un Padomes Regulai par alternatīvo degvielu infrastruktūras ieviešanu un ar ko atceļ Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvu 2014/94/ES⁷⁰* prasībām un ieteikumiem.

5. pants paredz arī nosacījumus alternatīvo degvielu uzpildes un uzlādes punktu izveidei jaunu degvielas uzpildes⁷¹ staciju fosilās izcelsmes šķidrās degvielas uzpildei būvniecības ietvaros un degvielas uzpildes staciju pārbūves vai renovācijas procesā, t.i.

Jaunas degvielas uzpildes stacijas būvniecības ietvaros un esošas degvielas uzpildes stacijas pārbūves vai renovācijas procesā jāparedz vismaz viens alternatīvās degvielas

⁶⁶ Likumprojekta “Transporta enerģijas likums” sākotnējās ietekmes novērtējuma ziņojums (anotācija) ([b.g.] [tiešsaiste] [skatīts 03.01.2023.]. Pieejams: <https://www.em.gov.lv/lv/transporta-enerģijas-likums>

⁶⁷ Ekonomikas ministrija (2020) *Transporta enerģijas likums* [tiešsaiste] [skatīts 03.01.2023.]. Pieejams: <https://www.em.gov.lv/lv/transporta-enerģijas-likums>

⁶⁸ Likumprojekts “Transporta enerģijas likums” ([b.g.] [tiešsaiste] [skatīts 03.01.2023.]. Pieejams: <https://www.em.gov.lv/lv/transporta-enerģijas-likums>

⁶⁹ <https://www.csb.gov.lv/lv/statistika/statistikas-temas/iedzivotaji/teritoriala-eksperimentala/meklet-tema/2788-csp-pirmo-reizi-publice-datus-par>

⁷⁰ COM(2021) 559 final. Priekšlikums Eiropas Parlamenta un Padomes Regulai par alternatīvo degvielu infrastruktūras ieviešanu un ar ko atceļ Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvu 2014/94/ES

⁷¹ Ministru kabineta 2012.gada 12.jūnija noteikumu Nr.409 “Noteikumi par vides aizsardzības prasībām degvielas uzpildes stacijām, naftas bāzēm un pārvietojamām cisternām” 2.11.apakšpunkts – “degvielas uzpildes stacija – jebkurš objekts, kurā degvielu pārsūknē no stacionāriem glabāšanas rezervuāriem uz transportlīdzekļu degvielas tvertnēm”

uzlādes vai uzpildes punkts atbilstoši Ministru kabineta noteiktajām prasībām un kritērijiem. Minēto būvniecības procesu ietvaros, ja degvielas uzpildes stacijas atrodas pie valsts galvenajiem autoceļiem, jāparedz vismaz viens elektroenerģijas uzlādes punkts atbilstoši minētajiem kritērijiem un atbilstoši tehniskajām iespējām un izmaksu efektivitātes un pieprasījuma pamatojumam. Minēto būvniecības procesu ietvaros, ja degvielas uzpildes stacija ir tikai alternatīvās degvielas uzpildei, tad elektroenerģijas uzlādes punkts nav jāparedz.

5. pantā ir iekļauts arī deleģējums Ministru kabineta noteikumos noteikt alternatīvo degvielu uzlādes vai uzpildes punktu, tai skaitā, elektroenerģijas uzlādes punktu izveides prasības, degvielas uzpildes stacijās kritērijus un noteikt to, kādā veidā tiek vērtēts pieprasījums, kā arī noteikt izņēmuma gadījumus. Minētie gadījumi varētu būt – elektroenerģijas pārvades tīkla operatora atzinums par tīkla jaudas nepietiekamību, atzinums par elektroenerģijas uzlādes pieprasījuma apmierināšanu no 100 m rādiusā esošiem ātrās uzlādes punktiem, slēdziens par uzlādes punkta ierīkošanas īpaši lielām izmaksām, jo punkta ierīkošanai ir nepieciešams veikt elektroenerģijas pārvades vai sadales tīkla izmaiņas vai ir nepieciešams izbūvēt izmaksu ietilpīgus pieslēgumus tīklam.⁷²

Pantā netiek iekļauta prasība alternatīvās degvielas uzpildes vai uzlādes punktus izveidot pilnīgi visās degvielas uzpildes stacijās, tādējādi paredzot, ka pilnīgi visās degvielas uzpildes stacijās būtu jāveic to pārbūve un šādas prasības ir jānosaka, balstoties uz pieprasījuma pēc minētā alternatīvās degvielas veida izvērtējuma.

Uz plānotā deleģējuma pamata izdotie MK noteikumi paredz noteikt vienotas tehniskās un ekspluatācijas prasības uzlādes punktiem un uzpildes punktiem. Ņemot vērā, ka Latvijā alternatīvo degvielu politika ir tikai pašā attīstības sākumposmā, vienotu prasību noteikšana šādu transportlīdzekļu uzpildes un uzlādes stacijām ir jo īpaši svarīga. Pants paredz deleģējumu MK noteikt prasības uzlādes punktiem un uzpildes punktiem un iekārtu uzstādīšanai tajos, kā arī tehniskās specifikācijas krasta elektropadeves iekārtām un uzpildes un uzlādes stacijās patērētājiem norādāmo informāciju.

Savukārt ar likumprojekta 8.pantu tiek transponēti Direktīvas 2018/2001 nosacījumi, ka dalībvalstīm ir jāuzliek degvielas piegādātajam pienākums nodrošināt galapatēriņā transportā noteiktu AER apjomu un noteiktu moderno biodegvielu vai biogāzes apjomu.

NEKP 2030 ir noteikts 2030. gada atjaunojamās enerģijas mērķis transportā 7%, jo tiek piemēroti Direktīvas 2018/2001 25. panta 1.punkta nosacījumi⁷³ un Direktīvas 2018/2001 26. panta 1.punkta nosacījumi⁷⁴, kas pieļauj 25. panta 1.punktā noteikto 14% mērķi samazināt par to apjomu, par kuru tikt samazināts mērķi vērā ņemtais to biodegvielu vai biogāzes apjoms, kas netiek iegūts no likumprojekta pielikumā minētajām izejvielām.



Lai nodrošinātu alternatīvās degvielas infrastruktūras attīstību Latvijā kā to paredz vairāki nacionālā līmeņa rīcībspolitikas dokumenti, ir izstrādāts likumprojekts “Transporta enerģijas likums”, kurā ietverts vienots regulējums alternatīvo degvielu infrastruktūras tīkla izveidei.

⁷² Likumprojekta “Transporta enerģijas likums” sākotnējās ietekmes novērtējuma ziņojums (anotācija) ([b.g.] [tiešsaiste] [skatīts 03.01.2023.]. Pieejams: <https://www.em.gov.lv/lv/transporta-enerģijas-likums>

⁷³ Direktīvas 2018/2001 25.panta 1.punkta 1.rindkopa - dalībvalsts degvielas piegādātājiem nosaka pienākumu nodrošināt, lai atjaunojamās enerģijas īpatsvars galapatēriņam transporta nozarē līdz 2030.g būtu vismaz 14%

⁷⁴ Direktīvas 2018/2001 26.panta 1.punkta 4.rindkopa - Ja biodegvielas, bioloģisko šķidro kurināmo, kā arī tādas transporta nozarē patērētās biomasas degvielas īpatsvars, ko ražo no pārtikas un dzīvnieku barības kultūraugiem, dalībvalstī ir ierobežots līdz īpatsvaram, kas ir mazāks par 7 %, vai ja dalībvalsts nolemj šo īpatsvaru ierobežot arī turpmāk, tad minētā dalībvalsts var attiecīgi samazināt 25. panta 1. punkta pirmajā daļā minēto minimālo īpatsvaru par, maksimums, 7 procentpunktiem.

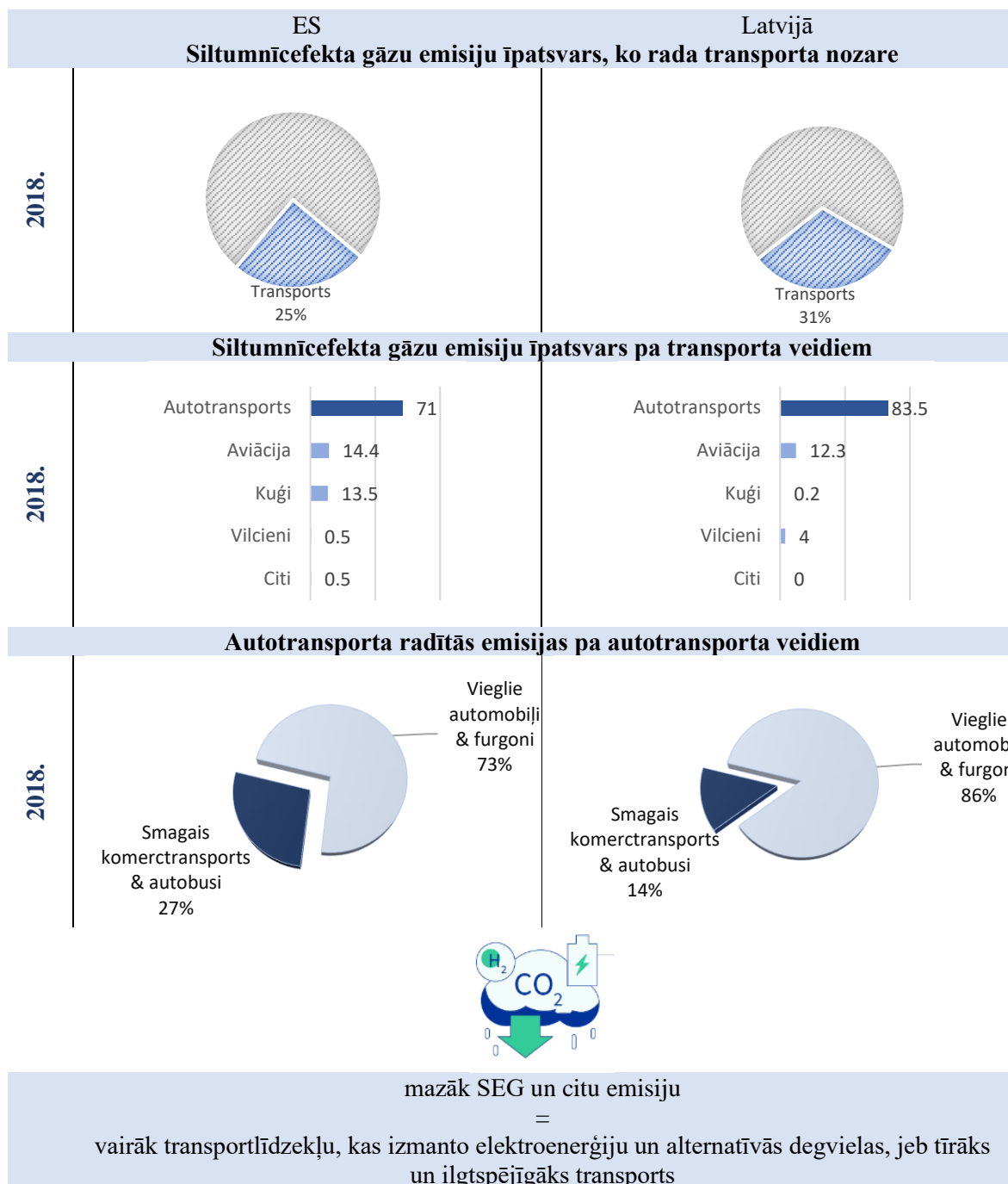
RISKI, KAS IZRIET NO PLĀNOŠANAS DOKUMENTU ANALĪZES

Riski	Komentāri	Ko darīt?
Transportlīdzekļi		
<ul style="list-style-type: none"> Ierobežots mazemisiju un bezemisiju lielas noslodzes autotransporta piedāvājums tirgū 		<ul style="list-style-type: none"> Autoparka nomaiņa jāplāno pakāpeniski Savlaicīgi informēt sadarbības partnerus
<ul style="list-style-type: none"> Tirgū pieejamie mazemisiju un bezemisiju lielas noslodzes autotransportlīdzekļi nav piemēroti visu maršrutu veikšanai 		
<ul style="list-style-type: none"> Elektroauto baterijas efektivitāte ir atkarīga no gaisa temperatūras 		
Infrastruktūra		
<ul style="list-style-type: none"> Nav izveidots blīvs, saskaņots, viegli izmantojams, sadarbspējīgs alternatīvo degvielu uzpildes un uzlādes infrastruktūras tīkls Latvijā 	<p>Sadarbspējīgas, viegli izmantojamas uzlādes un uzpildes infrastruktūras trūkums, visticamāk, kļūs par šķērslī vajadzīgajai tirgus izaugsmei mazemisiju un bezemisiju transportlīdzekļu nozarē.</p> <p>EK norādījusi, ka galvenās problēmas ir saistītas ar to, ka infrastruktūras plānošanā nacionālo valstu līmenī parasti trūkst vajadzīgā vērienīguma, konsekvences un saskaņotības.</p> <p>ES Regulai par alternatīvo degvielu infrastruktūras ieviešanu būtu jāveicina šī tīkla attīstība.</p> <p>Valsts mērķrādītājiem, kas balstās uz autoparka apmēru, būtu jānodrošina, ka transportlīdzekļu skaita pieaugums valstī tiek saskaņots ar pietiekamas publiski pieejamas uzlādes infrastruktūras attīstīšanu.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Savlaicīgi izstrādāt infrastruktūras attīstības stratēģiju ir nepieciešama cieša sadarbība ar nozarēm, kuras ievieš jaunus alternatīvo degvielu risinājumus nepieciešams izskatīt dažādas alternatīvas lielas noslodzes transportlīdzekļu degvielām atkarībā no pielietojuma, reģiona, ieguves iespējām un citiem faktoriem
<ul style="list-style-type: none"> Kopīgu tehnisko specifikāciju trūkums Alternatīvo degvielu infrastruktūras jomā 	<p>Būtu jādeleģē pilnvaras Komisijai saskaņā ar LESD 290. pantu pieņemt aktus, kas vajadzīgi, lai izstrādātu tehniskās specifikācijas</p>	

Riski	Komentāri	Ko darīt?
	<p>jomās, kurās kopējās tehniskās specifikācijas nav noteiktas, bet ir vajadzīgas.</p> <p>Jo īpaši šeit būtu jāietver sakari starp elektrotransportlīdzekli un uzlādes punktu, sakari starp uzlādes punktu un uzlādes programmatūras vadības sistēmu (aizmugursistēmu), sakari saistībā ar elektrotransportlīdzekļa viesabonēšanu un sakari ar elektrotīklu. Ir arī jānosaka piemērota pārvaldības sistēma un dažādu to dalībnieku lomas, kas iesaistīti transportlīdzekļa-tīkla komunikācijas ekosistēmā.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> Nepietiekami attīstās piegāžu ķēdes auto piedāvājumā, degvielas infrastruktūrā 		
<p>Paradumu maiņa (ar nodokļu politiku, informatīvām kampaņām, atbalsta pasākumiem)</p>		
<ul style="list-style-type: none"> Finansējuma trūkums un augstas izmaksas (mazāk nobriedušām tehnoloģijām) 		
<ul style="list-style-type: none"> Zināšanu trūkums 		
<ul style="list-style-type: none"> Nemotivējoši tiesiskie akti 		
<ul style="list-style-type: none"> Administratīvie šķērslī (atļaujas) 		

SVARĪGĀKO MĒRĶRĀDĪTĀJU KOPSAVILKUMS

Transports ir atbildīgs par gandrīz 25 % siltumnīcefekta gāzu emisiju ES. CO₂ emisijas, ko rada lielas noslodzes transportlīdzekļi (kravas automobiļi, autobusi un tālsatiksmes autobusi), veido aptuveni 6 % no kopējām CO₂ emisijām Eiropas Savienībā un 27 % no kopējām autotransporta CO₂ emisijām. ES rīcībpolitikās uzsvērts, ka neveicot turpmākus pasākumus gaidāms, ka lielas noslodzes transportlīdzekļu CO₂ emisiju daļa laikposmā no 2010. līdz 2030. gadam pieaugs par aptuveni 9 %⁷⁵.



⁷⁵ Eiropas Parlamenta un Padomes regula (ES) 2019/1242 (2019. gada 20. jūnijs) par CO₂ emisiju standartu noteikšanu jauniem lielas noslodzes transportlīdzekļiem un ar kuru groza Eiropas Parlamenta un Padomes Regulas (EK) Nr. 595/2009 un (ES) 2018/956 un Padomes Direktīvu 96/53/EK



nepieciešams:

- saskaņota sadarbspējīga (jeb visaptveroša) uzlādes un uzpildes infrastruktūras tīkla izveide
- atjaunojamo un mazoglekļa degvielu paplašināta izvēršana un izmantošana
- bezemisiju un mazemisiju transportlīdzekļu izmantošanas (pieprasījuma) veicināšana (skaita palielināšana)
- paradumu maiņa (ar nodokļu politiku, informatīvām kampaņām, atbalsta pasākumiem)

Rīcībpolitikās nospraustie mērķrādītāji	
ES	Latvijā
SEG emisijām kopā	
2030.	<p><u><i>Eiropas Klimata likums (jeb Eiropas Klimata akts):</i></u></p> <p>- līdz 2030. gadam samazināt SEG emisijas vismaz par 55 %, salīdzinot ar 1990. gada līmeni</p>
	<p><u><i>Stratēģija Latvijas klimatneitralitāes sasniegšanai līdz 2050. gadam:</i></u></p> <p>- līdz 2030. gadam samazināt kopējo Latvijas SEG emisiju apjomu (neieskaitot zemes izmantošanas un zemes izmantošanas maiņas sektoru) par 65 %, salīdzinot ar 1990. gada līmeni</p>
2040.	
	<p><u><i>Stratēģija Latvijas klimatneitralitāes sasniegšanai līdz 2050. gadam:</i></u></p> <p>- līdz 2040. gadam samazināt kopējo Latvijas SEG emisiju apjomu (neieskaitot zemes izmantošanas un zemes izmantošanas maiņas sektoru) par 85 %, salīdzinot ar 1990. gada līmeni</p>
2050.	<p><u><i>Eiropas Klimata likums (jeb Eiropas Klimata akts):</i></u></p> <p>- līdz 2050. gadam panākt klimatneitralitāti</p>
	<p><u><i>Stratēģija Latvijas klimatneitralitāes sasniegšanai līdz 2050. gadam:</i></u></p> <p>- līdz 2050. gadam sasniegt klimatneitralitāti</p>
SEG emisijām transporta sektoram	
2023.	<p><u><i>Transporta attīstības pamatnostādnes 2021.-2027. gadam</i></u></p> <p>- 2023. gadā kopējais SEG emisiju samazinājums transporta sektorā pret bāzes gadu (2017.) – mīnuss 20 % (2646 kt CO₂ ekv.) (mērķis sasniedzams, ja tiek izpildīti visi NEKP2030 iekļautie pasākumi t.sk. citu nozaru iniciatīvas)</p>
2027.	<p><u><i>Transporta attīstības pamatnostādnes 2021.-2027. gadam</i></u></p> <p>- 2027. gadā kopējais SEG emisiju samazinājums transporta sektorā pret bāzes gadu (2017.) – mīnuss 28 % (2 380 kt CO₂ ekv.) (mērķis sasniedzams, ja tiek izpildīti visi NEKP2030 iekļautie pasākumi t.sk. citu nozaru iniciatīvas)</p>

2050.	<u>Eiropas Zaļais kurss un Ilgtspējīgas un viedas mobilitātes stratēģija</u> - līdz 2050. gadam transporta radītās SEG emisijas samazināt par 90 %	
transportlīdzekļu skaitam		
2023.		<u>Transporta attīstības pamatnostādnes 2021.-2027. gadam</u> - bezemisiju transportlīdzekļu īpatsvars visu transportlīdzekļu skaitā – 0.5 % , salīdzinot ar 2020. (bāzes gads)
2024.		<u>NAP 2027</u> - nulles emisiju transportlīdzekļu īpatsvars visu transportlīdzekļu skaitā – 0.5 % , salīdzinot ar 2018. gadu (bāzes gads)
2025.	<u>Eiropas Zaļais kurss:</u> - 2025. gadam uz Eiropas autoceļiem būs aptuveni 13 miljoni bezemisiju un mazemisiju transportlīdzekļu	
2027.		<u>NAP 2027:</u> - nulles emisiju transportlīdzekļu īpatsvars visu transportlīdzekļu skaitā – 2 % , salīdzinot ar 2018. gadu (bāzes gads) <u>Transporta attīstības pamatnostādnes 2021.-2027. gadam:</u> - bezemisiju transportlīdzekļu īpatsvars visu transportlīdzekļu skaitā – vismaz 2 % , salīdzinot ar 2020. gadu (bāzes gads)
2030.	<u>Ilgtspējīgas un viedas mobilitātes stratēģija:</u> - līdz 2030. gadam Eiropas Savienībā ekspluatācijā būs vismaz 80 000 bezemisiju kravas automobiļu	<u>Nacionālais enerģētikas un klimata plāns 2021.–2030. gadam:</u> - vismaz 15 000 bezemisiju mazemisiju transportlīdzekļi 2030. gadā, - ar dabasgāzi (tostarp biometānu) darbināmu transportlīdzekļu skaits 2030. gadā līdz 30 000
2050.	<u>Ilgtspējīgas un viedas mobilitātes stratēģija:</u> - līdz 2050. gadam Eiropas Savienībā gandrīz visi jauni lielas noslodzes transportlīdzekļi būs bezemisiju	
infrastrukturai		

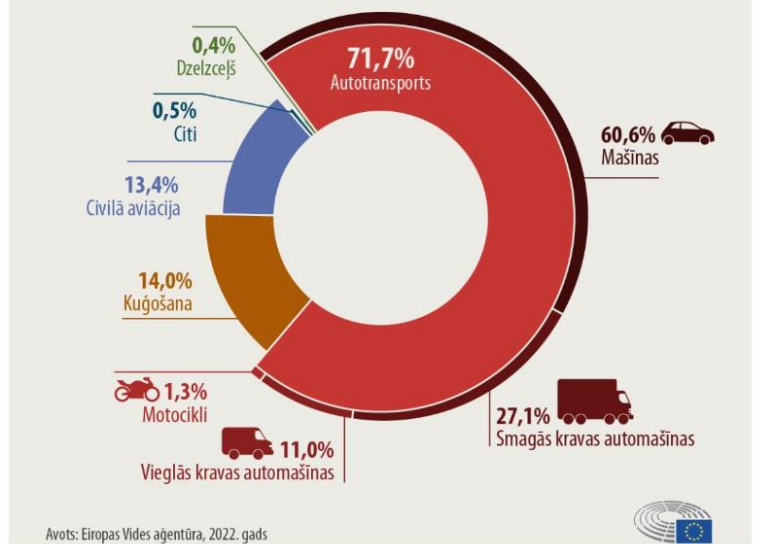
2025.	<p><u>Eiropas Zaļais kurss:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - līdz 2025. gadam Eiropā būs aptuveni 1 miljons publiski pieejamu uzlādes un degvielas uzpildes staciju <p><u>2021. gada izaugsmes stratēģija:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - līdz 2025. gadam izbūvēt vienu miljonu uzlādes punktu (mērķrādītājs minēts arī <i>ES Energosistēmas integrācijas stratēģijā</i>) - līdz 2025. gadam izbūvēt 500 ūdeņraža stacijas 	
2030.	<p><u>2021. gada izaugsmes stratēģija:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - līdz 2030. gadam Eiropas Savienībā izbūvēt trīs miljonus uzlādes punktu - līdz 2030. gadam Eiropas Savienībā izbūvēt 1 000 ūdeņraža stacijas 	<p><u>Nacionālais enerģētikas un klimata plāns 2021.–2030. gadam</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - līdz 2030. gadam elektrotransportlīdzekļa lieljaudas uzlādes punktu skaits ir sasniedzis 300, papildu līdz 150 elektrotransportlīdzekļa uzlādes stacijas

Avoti grafikiem:

- Eiropas Savienības Padome. Infografika – “Gatavi mērķrādītājam 55”: ceļā uz ilgtspējīgāku transportu (2022) [tiešsaiste] [skatīts 03.01.2023.]. Pieejams: <https://www.consilium.europa.eu/lv/infographics/fit-for-55-afir-alternative-fuels-infrastructure-regulation/>
- Eiropas Savienības Padome. Infografika – Cutting CO₂ road transport (2018) [tiešsaiste] [skatīts 03.01.2023.]. Pieejams: <https://www.consilium.europa.eu/lv/infographics/greenhouse-gas-emissions/>
- Kulbergs, A. Latvijas CO₂ mērķi transporta sektorā (2021) [tiešsaiste] [skatīts 03.01.2023.]. Pieejams: <https://www.youtube.com/watch?v=L4QKxB81WM>
- Eiropas Parlamenta un Padomes regula (ES) 2019/1242 (2019. gada 20. jūnijs) par CO₂ emisiju standartu noteikšanu jauniem lielas noslodzes transportlīdzekļiem un ar kuru groza Eiropas Parlamenta un Padomes Regulas (EK) Nr. 595/2009 un (ES) 2018/956 un Padomes Direktīvu 96/53/EK

TRANSPORTA RADĪTĀS EMISIJAS ES

Siltumnīcefekta gāzu emisiju sadalījums pa transporta veidiem
(2019. gads)



Atjaunošu kopsavilkuma attēlus, ja visa informācija būs pieejama arī par Latviju

Avots: *Automobiļu radītās CO₂ emisijas: fakti un skaitļi (infografika)*(2022) skatīts 20.01.2023.

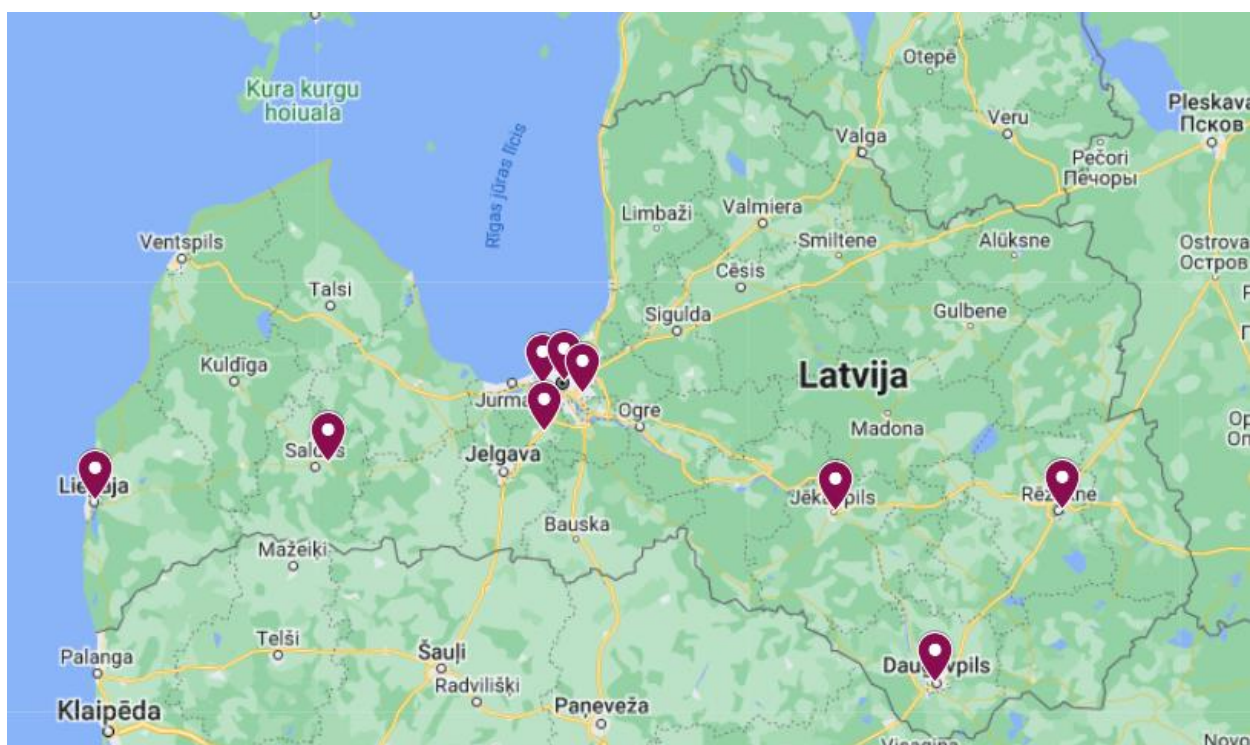
Pieejams:

<https://www.europarl.europa.eu/news/lv/headlines/society/20190313STO31218/automobilu-raditas-co2-emisijas-fakti-un-skaitli-infografika>

3. APKOPOTA UN IZVĒRTĒTA NEPIECIEŠAMĀS UZPILDES UN UZLĀDES INFRASTRUKTŪRAS PIEEJAMĪBA UN TO ATTĪSTĪTĀJU PLĀNI TURPMĀKAJĀS DEKĀDĒS (BENZĪNS, DĪZELDEGVIELA, MODERNĀ BIODEGVIELA, LNG, CNG, MAZOGLEKĻA GĀZES, ELEKTRĪBA, ŪDEŅRADIS, U.C.), NODROŠINOT TO VIENMĒRĪGU PIEEJAMĪBU. APZINĀTAS UN IZVĒRTĒTAS IZBŪVES IZMAKSAS UN BŪTISKĀKIE AR TO SAISTĪTIE RISKI

3.1. Esošo uzlādes/uzpildes staciju identificēšana Latvijā

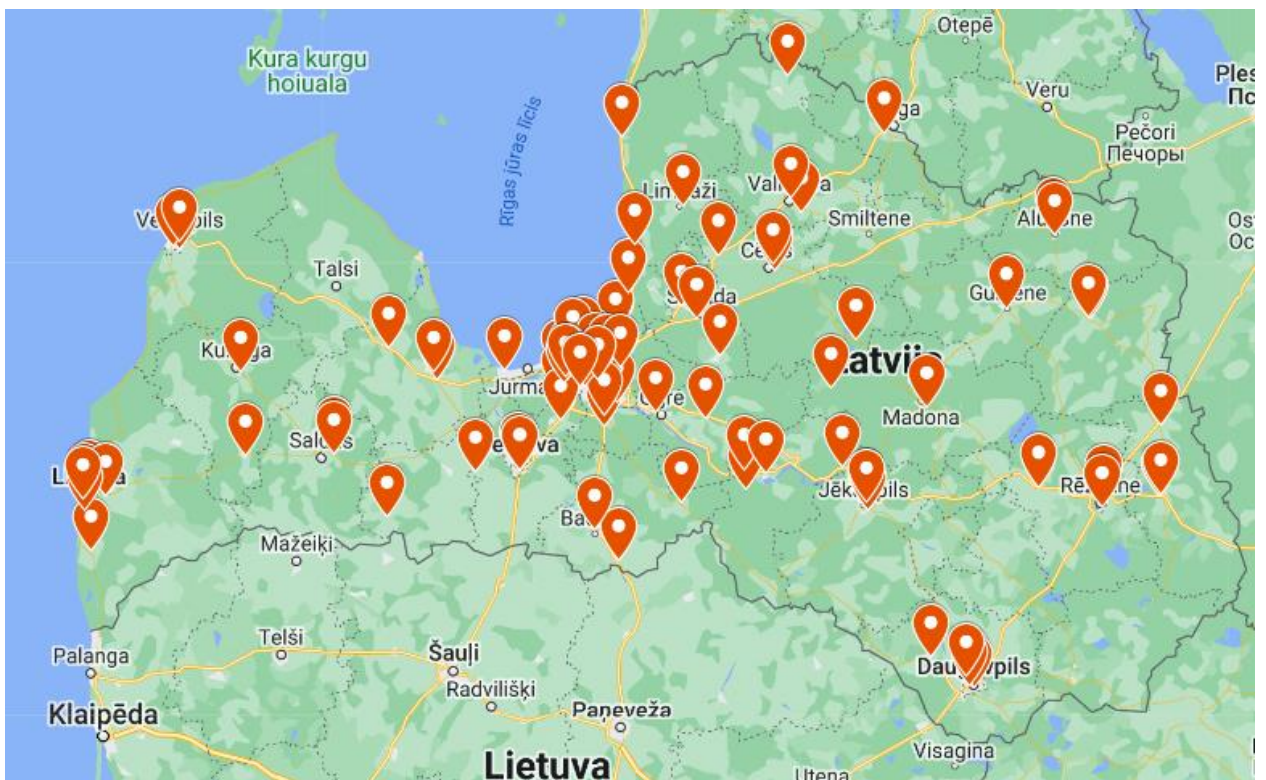
Kopumā degvielas uzpildes staciju (turpmāk – DUS) tīkls veido gandrīz 400 stacijas, no kurām lielākās (377) pieder sekojošiem operatoriem: CIRCLE-K – 86, NESTE – 76, Virši – 70, Viada – 69, Latvijas Nafta – 46, Astarte – 30. Pieminēto uzņēmumu uzpildes stacijas ir izvietotas visā Latvijas teritorijā, ļaujot brīvi piekļūt visiem degvielas veidiem. Alternatīvās degvielas (PRODIESEL, NESTE MY, LPG un H2) ir pieejamas noteiktās DUS, kuras arī ir parādītas tālāk esošajās kartēs. Uz 2023. g. janvāri Latvijā ir pieejami 5 alternatīvo degvielu veidi – saspiegtā dabasgāze (turpmāk tekstā CNG), dīzeļdegvielas un hidroģenētās augu eļļas maisījums (PRODIESEL), hidroģenētā augu eļļa (NESTE MY), sašķīdinātā naftas degviela (LPG), ūdeņradis (H2). Esošo alternatīvo degvielas uzpildes staciju tīkls ir redzams 1.-4. att.



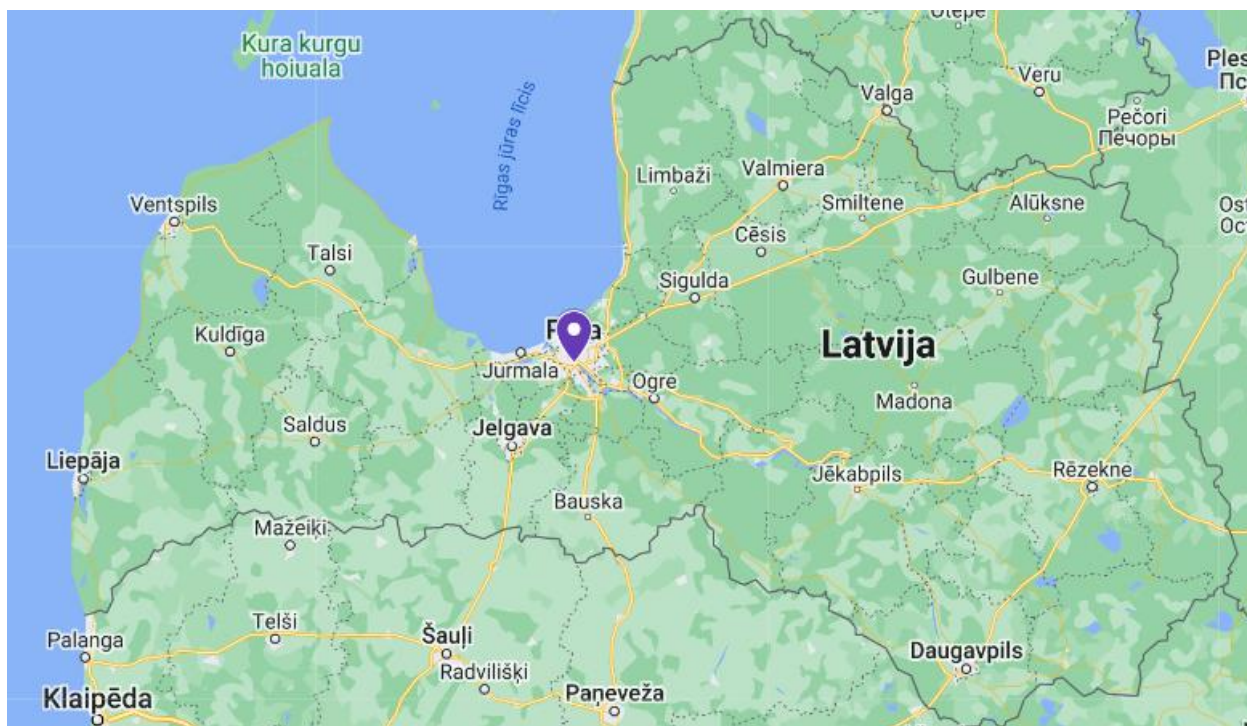
1. att. CNG uzpildes staciju tīkls (operators VIRŠI)



2. att. PRODIESEL un NESTE MY (3 objekti) staciju tīkls (operators NESTE)



3. att. LPG uzpildes staciju tīkls (dažādi operatori)



4. att. Ūdeņraža uzpildes staciju tīkls

Datu apkopojums ir veikts par pamatu ņemot DUS operatoru informāciju un LVC aktuālajiem datiem.⁷⁶ Papildus tam Latvijas teritorijā darbojas 200 uzlādes stacijas (saraksts ir pieejams; kartes formātā nav likts lielo uzlādes staciju skaita dēļ), kas pamatā ir paredzētas vieglo automobiļu uzlādei. Saraksts būs pieejams pielikumā.

3.2. Plānoto uzlādes/uzpildes staciju staciju identificēšana un novērtēšana līdz 2035. gadam

Uz 2022. g. decembri DUS tīkls tiek vērtēts kā pietiekams, lai gan tendence nelielam pieaugumam nākotnē varētu pastāvēt pamatā saistībā ar DUS operatoru vēlmi pārņemt klientus savā starpā piesaistot ar jauniem piedāvājumiem. To apstiprina arī Latvijas Degvielas tirgotāju asociācijas vadītāja Ojārs Karčevska intervija 2022. g. aprīlī, apstiprinot, ka *”degvielas staciju pārklājums Latvijā jau tagad ir pietiekams un, otrkārt, jaunu DUS veidošana un pārbūves ir svarīgas galvenokārt no klientu apkalpošanas kvalitātes uzlabošanas viedokļa vai apstākļa, ja kāds no jau esošajiem tīkliem sev gribēs lielāku pārklājumu.”*⁷⁷ Pamatā ir paredzams uzlādes punktu skaita pieaugums, ko apstiprina arī DUS īpašnieki, kas lielākoties būs saistīts ar elektromobiļu reģistrāciju skaitu Latvijā. DUS operatori seko līdzīgai šīm izmaiņu tendencēm un plāno pielāgoties balstoties uz automobiļu struktūras (degvielas/elektro) izmaiņām.

Jāņem vērā, ka ne visi DUS operatori plāno koncentrēties tikai uz elektroauto skaita pieaugumu. Piemēram, AS ”Virši” papildus tam plāno turpināt veicināt savu jau iesākto alternatīvo degvielu (CNG un iespējams arī LNG) piedāvājumu un infrastruktūras pilnveidošanu, kā to apstiprina AS ”Virši” valdes priekšsēdētāja teiktajam – *”biometāna ražošana, kas samazinās kopējo CO2 emisiju apjomu, ir atbilstoša aktivitāte Eiropas*

⁷⁶ LVC, atvērtie dati: <https://lvceli.lv/celu-tikls/statistikas-dati/atvertie-dati/>

⁷⁷ Randers I. Kā nākotnē mainīsies degvielas uzpildes stacijas. Latvijas Avīze, 2022.g. 9. apr. <https://www.la.lv/no-dus-uz-energetikas-uznemumiem>

klimata draudzīgai politikai, un to atbalstot arī regulējošās institūcijas”. Izvēlēta biznesa stratēģija ļauj tiem atšķirties no pārējiem degvielas mazumtirgotājiem un varētu skart LVM mērķauditoriju – kravas automobiļus. Ar piesaistīto finansējumu AS ”Virši” plāno attīstīt alternatīvo degvielu piedāvājumu un veikt infrastruktūras pilnveidošanu, veicinot saspīestās dabasgāzes (CNG), biometāna un sašķidrinātās dabasgāzes (LNG), kā arī elektromobiļu uzlādes ierīču pieejamību Latvijā.

Iepriekš pieminētais attīstības virziens ir ļoti atbilstošs Vācijas Aviācijas un kosmosa centra (DLR) un Aral satiksmes pētnieku pētījumam, kur tiek prognozēts produktu klāsta paplašināšana degvielas biznesam. Tas pamatā ir saistīts ar to, ka ielās pakāpeniski pieaug ne tikai elektrisku, bet arī daļēji elektrisku automobiļu (hibrīdu) skaits, un nepārprotami, ka nākotnē šī proporcija tikai augs. Līdz ar to DUS piedāvās sašķidrinātu un saspīestu dabasgāzi (LNG, CNG), ūdeņradi un, vēl arī autogāzi (LPG).⁷⁸

Ņemot vērā Eiropas Komisijas (turpmāk – EK) noteikto, ka ar 2035. gadu jaunu automobiļu, aprīkoto ar iekšdedzes motoriem, tirdzniecība ES teritorijā varētu būt pārtraukta⁷⁹, tad nākotnē varētu būt arī korekcija uzpildes staciju piedāvājumā. Lai gan līdz tam stingrākas emisijas ir noteiktas tieši vieglajam transportam⁸⁰, arī kravas automobiļu un autobusu sektors saskarsies ar emisiju stingrāku samazinājumu. Ir paredzēts, ka līdz 2030. gadam jaunām lielajām kravas automašīnām vajadzētu emitēt par 30 % mazāk CO₂ nekā pašlaik, ar starpposma mērķi līdz 2025. gadam — 15 %.⁸¹ Ierobežojot tradicionālo iekšdedzes dzinēju izmantošanu, tiek plānots samazināt emisijas, uzsvāru vairāk liekot uz elektriskajiem vai ar ūdeņradi darbināmajiem dzinējiem resp. piedāvājot tirgū nulles un zemas emisijas transportlīdzekļus.

Jebkurā gadījumā tiek prognozēts, ka Latvijā DUS ar tradicionālo degvielu piedāvājumu būs pieejamas vismaz 10-20 gadus – līdz 2040. gadam, ja nebūs kādu papildus būtisku ārējo ietekmējošo faktoru. Tas pamatā ir saistīts ar to, ka vēl joprojām būs pieejami līdz 2035. gadam saražotie vieglie automobiļi ar iekšdedzes motoriem, kā arī to, ka pēc DUS tīkli vadītāju prognozes 2030. g. elektroauto daļa vieglo auto segmentā sasniegs 10%.

Tiek paredzēts, ka nākotnē degvielas uzpildes staciju loma mainīsies, ko apstiprina arī Vācijas Aviācijas un kosmosa centra (DLR) un Aral satiksmes pētnieku pētījums. Tur kā nākotnes degvielas uzpildes staciju redz daudzfunkcionālu kontaktpunktu, kas ne tikai piedāvā degvielu, ūdeņradi un elektrību īpaši ātrās uzlādes stacijās, bet arī veikalu un potenciālu pakalpojumu centru koplietošanas pakalpojumiem, arī loģistikas uzņēmumiem. Līdz ar to DUS īpašnieki (kas ir arī ražošanas uzņēmumi) veiks lielas investīcijas inovācijās, tehnoloģijās, infrastruktūrā un jaunu partnerību veidošanā⁸².

Ņemot vērā elektro infrastruktūras attīstību, nākotnē arvien biežāk Eiropā būs pieejami uzlādes punkti arī kravas automobiļiem ar elektrouzlādi, taču šajā gadījumā ir nepieciešama pavisam savādāka infrastruktūra, ne tā, kas šobrīd tiek attīstīta vieglajiem automobiļiem. Šajā sakarā lielākie DUS operatori ir paredzējuši atbilstošas investīcijas. Piemēram, Orlen ir paredzējis 100 miljonus eiro investīcijas uzlādes infrastruktūrā DUS

⁷⁸ Tankstelle 2040: Drehscheibe der Mobilität. (2019). <https://www.aral.de/de/global/retail/presse/pressemeldungen/tankstelle-2040-drehscheibe-der-mobilitaet.html>

⁷⁹ European Parliament: EU ban on the sale of new petrol and diesel cars from 2035 explained. <https://www.europarl.europa.eu/news/en/headlines/economy/20221019STO44572/eu-ban-on-sale-of-new-petrol-and-diesel-cars-from-2035-explained>

⁸⁰ European Commission: CO₂ emission performance standards for cars and vans. https://climate.ec.europa.eu/eu-action/transport-emissions/road-transport-reducing-co2-emissions-vehicles/co2-emission-performance-standards-cars-and-vans_en

⁸¹ Review of the CO₂ emission standards for heavy-duty vehicles: In “A European Green Deal”. <https://www.europarl.europa.eu/legislative-train/theme-a-european-green-deal/file-review-of-the-co2-emission-standards-for-heavy-duty-vehicles>

⁸² Mirko Rubeis, Stuart Groves, Tony Portera, and Giuseppe Bonaccorsi. Is There a Future for Service Stations? <https://www.bcg.com/publications/2019/service-stations-future>

un jaunos uzlādes parkos. Līdz ar to pastāv iespēja, ka parādīsies atsevišķi DUS operatoru uzlādes punkti.

Problēma, kas arī varētu skart Latviju, un ar ko saskaras patlaban Vācijā, ir nepietiekami spēcīgs elektrotīkls. Līdz ar to patlaban DUS operatori koncentrējas uz stacijām ar jaudu līdz 150 kW. Tāpēc situācija uz 2026. g. Vācijā varētu būt sekojoša – trīs ceturtdaļas no visām 14 000 stacijām Vācijā tiks aprīkotas ar vismaz vienu ātrās uzlādes punktu (150 kW). Tālākā virzība lielā mērā ir saistīta ar apstiprināšanas procedūru paātrināšanu, uzlādes infrastruktūras integrēšanu elektrotīklā un visas sistēmas digitalizāciju, kā arī politisko atbalstu.

Akumulatoru-elektrisko kravas automašīnu uzlādei ir nepieciešama elektrotīkla paplašināšana, un runa ir par uzlādi jau megavatu diapazonā. Racionālākais attīstības virziens maģistrāles un pie tām izvietotās DUS vai uzņēmumi. Atskatoties uz iepriekš pieminēto pētījumu, jāņem vērā, ka tiek prognozēts, ka 2040. gadam komerciālie transportlīdzekļi nobrauks divreiz vairāk kilometru, lai gan pasažieru plūsma pieaugs, bet mazāk strauji. Papildus tam kravas automobiļu sektorā darbībai īpaši lielos attālumos nozīme būs ūdeņradim un kurināmā elementiem. To nosaka arī ES alternatīvo degvielu regula, kas uzliek par pienākumu visām dalībvalstīm nodrošināt gan uzlādes infrastruktūras, gan ūdeņraža uzpildes staciju paplašināšanu visas valsts mērogā. Līdz ar to jāņem vērā virzība šajā virzienā.

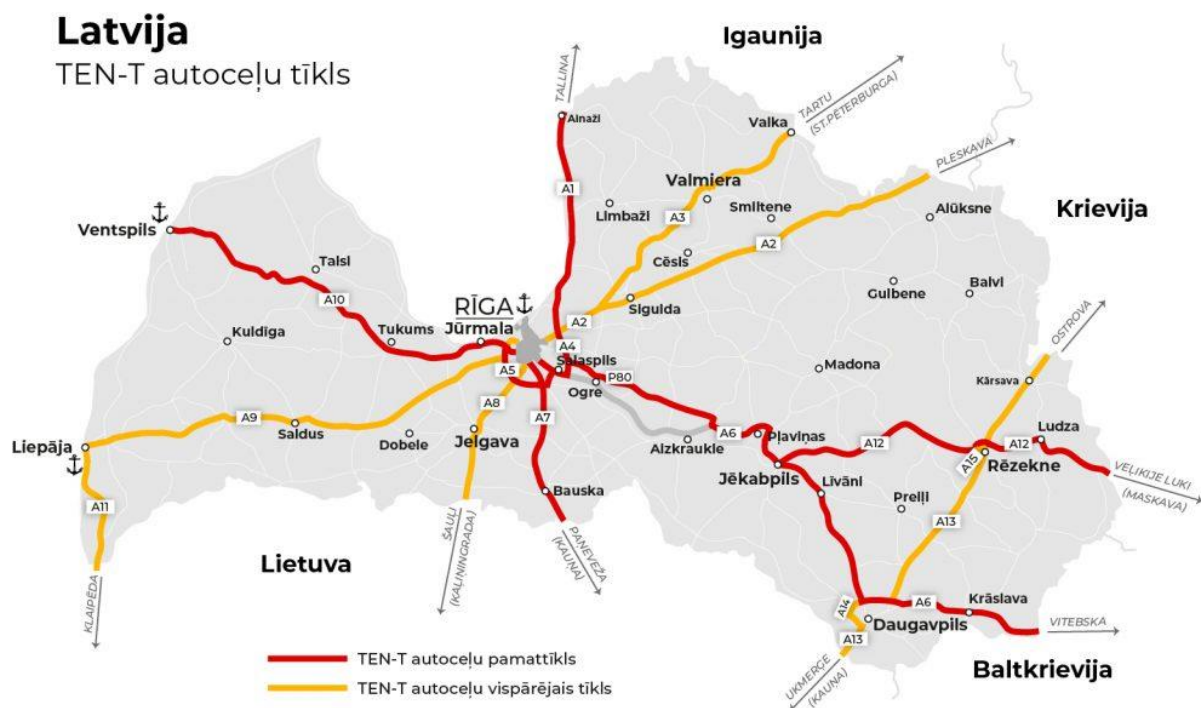
Bez tam DUS operatori Eiropā ir novērojuši klientu uzlādes paradumu maiņu, kas nozīmē to, ka uzlādes vairumā gadījumu tiek veiktas ārpus DUS. Šajā sakarā loģiskākais risinājums ir operatoru darbība ārpus DUS tradicionālā tīkla. Piemēram, Vācijā tādi uzņēmumi kā Aral plāno līdz 2024. gada beigām 180 REWE veikalos Vācijā uzstādīt vismaz divas ātrās uzlādes stacijas (150 kW), katrā no kurām ir divi impulsu uzlādes punkti. Līdzīgi plāni ir arī citiem DUS operatoriem. Ņemot vērā ārvalstu uzņēmumu prognozes, ir jāatrod līdzsvars starp vajadzībām balstītiem investīciju lēmumiem infrastruktūrā un piedāvātajiem risinājumiem, kas atspoguļotu arī cilvēku dzīves realitāti. Elektrotīkla attīstībai vajadzētu būt neatkarīgai no reģiona.

Infrastruktūras attīstības kontekstā dalībvalstīm līdz 2024. gadam būs jāiesniedz savs plāns, kā to sasniegt. Saskaņā ar pieņemto⁸³ līdz 2026. gadam uz galvenajiem ES ceļiem ik pēc 60 km ir jābūt vismaz vienam automašīnu elektriskās uzlādes punktam. Tāda pati prasība attiektos uz kravas automašīnām un autobusiem, bet tikai uz TEN-T pamattīkliem (skat. 5. att.) un jaudīgākām stacijām. Tiek plānoti daži izņēmumi attālākajiem reģioniem un ceļiem ar ļoti mazu satiksmi. Tāpat pie galvenajiem ES ceļiem plānots izveidot vairāk ūdeņraža uzpildes staciju (ik pēc 100 km, nevis ik pēc 150 km, kā ierosinājusi Komisija) un to darīt ātrāk (līdz 2028. gadam, nevis līdz 2031. gadam).

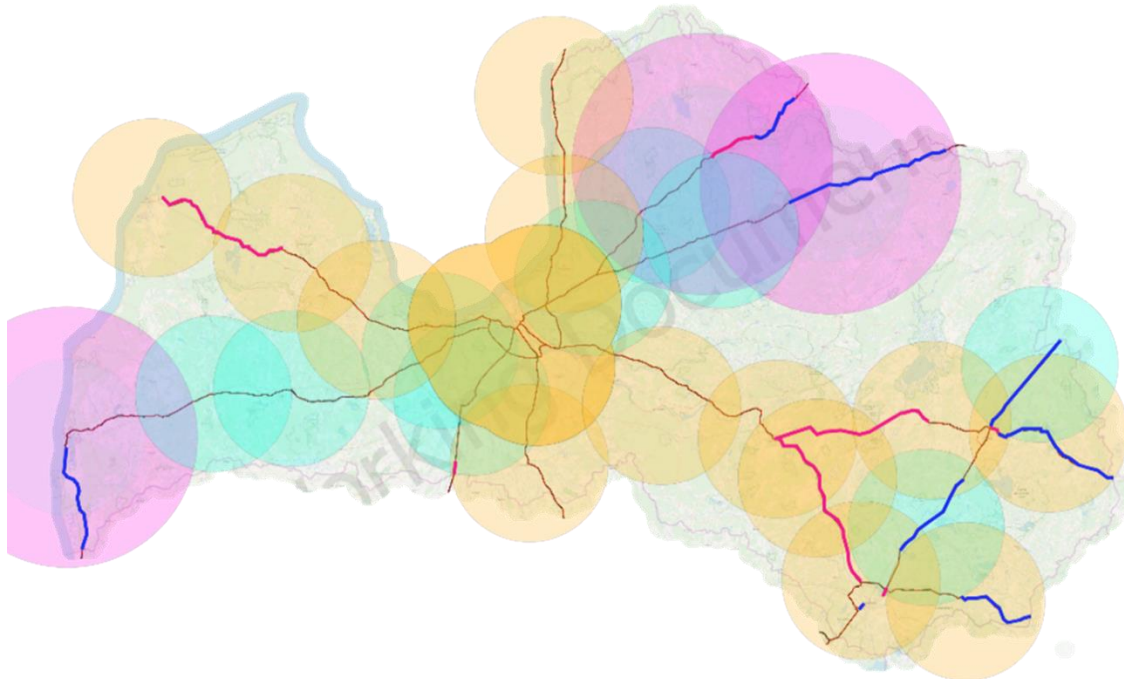
Atbilstoši EK piedāvātajam risinājumam Latvijas gadījumā kravas automobiļu kontekstā tiek piedāvātas **28 elektrouzlādes stacijas** (skat. 6. att.) un **14 ūdeņraža stacijas** (skat. 7. att.) TEN-T tīkla ietvaros. Tas ļautu izpildīt minimālās prasības. CNG un LNG tīkla attīstība ir saistīta ar Direktīvu 2014/94/EU.⁸⁴

⁸³ European Parliament: Car-recharging stations should be available every 60 km. <https://www.europarl.europa.eu/news/en/press-room/20221014IPR43206/car-recharging-stations-should-be-available-every-60-km-say-meps>

⁸⁴ Directive 2014/94/EU. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014L0094>



5. att. Latvijas autoceļu pamattīkls⁸⁵



6. att. EK piedāvātais elektrouzlādes staciju skaits kravas automobiļiem (pārklājums 28 km rādiusā ar savstarpējo attālumu 60km; apļu krāsas saistītas ar intensitāti)⁸⁶

⁸⁵ D.Bērziņa. Construction Of Express Roads In Latvian State Main Road Network. IOP Conf. Ser.: Mater. Sci. Eng. 1202 012004

⁸⁶ T.Linkaitis. Satiksmes ministrijas prezentācija.



7. att. EK piedāvātais ūdeņraža staciju skaits kravas automobiļiem
(Zils aplis - 400km rādiuss, dzeltens aplis - 100km rādiuss)

Pašreizējie statistikas dati liecina, ka vieglo elektromobiļu skaits pieaug, bet alternatīvo degvielu automobiļu skaits uz vienu uzpildes staciju pēdējos gados samazinās.⁸⁷ Nākotnē šiem skaitļiem būtu jāmainās atbilstoši infrastruktūras attīstības plānam un plānotajiem pasākumiem transporta pārvešanai uz alternatīvajām degvielām.

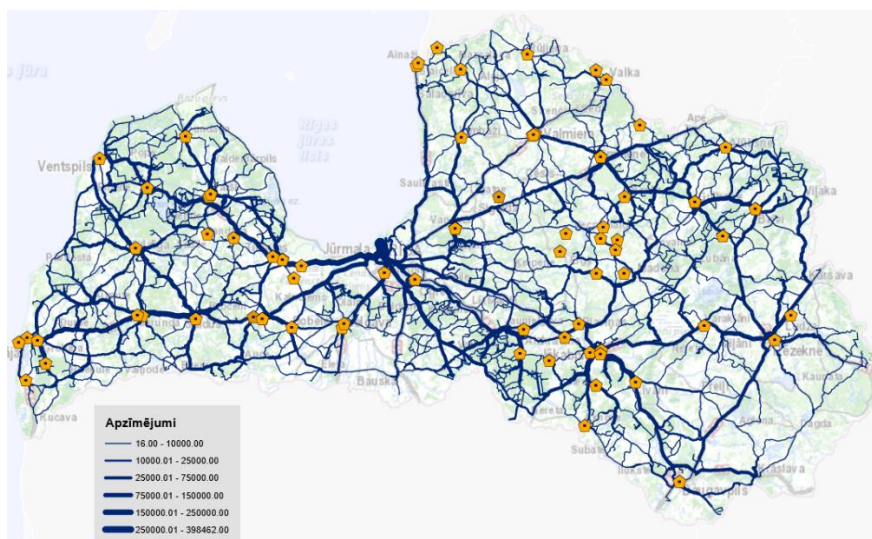
Līdz ar to var secināt, ka Latvijā kravas auto uzlādes/uzpildes tīkla attīstība lielā mērā būs atkarīga no Latvijas valsts infrastruktūras attīstības plāna, kā arī DUS operatoriem un viņu atvēlētajām investīcijām. Uz 2022.g. aprīli nekas neliecina, ka tuvākajos pāris gados būs plānotas būtiskas investīcijas.

3.3. Esošo un plānoto uzlādes/uzpildes staciju dislokācijas un pieejamības izvērtēšana

Izvērtējot bāzes punktu izvietojumu LVM autotransporta maršrutos un salīdzinot ar esošo DUS tīklu, konstatēts:

- Pietiekams šķidro fosilo degvielu uzpildes staciju skaits visā Latvijas teritorijā;
- Pietiekams LPG uzpildes staciju skaits visā Latvijas teritorijā;
- Nepietiekams PRODIESEL uzpildes staciju skaits Gulbenes/Alūksnes novados, kā arī daļēji nepietiekams Latgales reģionā;
- Nepietiekams NESTE MY uzpildes staciju skaits visā Latvijas teritorijā, izņemot Rīgu;
- Nepietiekams CNG uzpildes staciju skaits, jo īpaši Vidzemes un Kurzemes reģionā.

⁸⁷ European Alternative Fuels Observatory: Latvia. <https://alternative-fuels-observatory.ec.europa.eu/transport-mode/road/latvia/infrastructure>



8. att. Autoceļu noslodze un bāzes punkti LVM autotransporta maršrutos⁸⁸

Nākotnes perspektīvā, realizējot EK ieteikto infrastruktūras attīstības plānu, uzmanība ir jāpievērš elektro uzlādei, ūdeņraža un LNG uzpildei. CNG degvielas uzpildes staciju gadījumā ir nepieciešama staciju izbūve iztrūkstošajos reģionos.

Izvēloties šķidrās alternatīvās degvielas, par pāris stacijām jāpapildina PRODIESEL uzpildes staciju tīkls atsevišķos reģionos. Ņemot vērā vienoto infrastruktūru fosilajām un alternatīvajām degvielām, NESTE MY degvielas uzpildes staciju paplašināšanas gadījumā jaunas stacijas nav jāizbūvē, bet var izmantot esošo tīklu. Taču lēmums, protams, ir atkarīgs no paša uzņēmuma.

3.4. Uzlādes/uzpildes staciju aptuveno izbūves izmaksu un variantu identificēšana

Benzīna, dīzeļdegvielas, hidrogenētās augu eļļas DUS infrastruktūra

Uzglabāšana un uzpilde tiek realizēta esošajā fosilo degvielu infrastruktūrā. Nav nepieciešama papildus izbūve. *Tiek precizēts!*

Dabāsgāzes (CNG, LNG) DUS infrastruktūra

Tiek precizēts!

Elektrouzlādes punkta infrastruktūra

Klasiskā vieglo automobiļu un nelielu kravas automobiļu uzlādes punktu izmaksas pamatā sastāv no aprīkojuma izmaksām (skat. 1. tab.) un uzlādes punkta uzstādīšanas izmaksām (skat. 2. tab.).

1. tabula

Publiska uzlādes punkta darba vietas aprīkojuma izmaksas⁸⁹

Līmenis	Tips	Uzlādes vietas punktā	Lādētāja izmaksas, USD
1	Bez tīkla	1	813
1	Bez tīkla	2	596
2	Bez tīkla	1	1182
2	Bez tīkla	2	938

⁸⁸ LVM sniegtā informācija

⁸⁹ M. Nicholas (2019) Estimating electric vehicle charging infrastructure costs across major U.S. metropolitan areas.

2	Tīkla	1	3127
2	Tīkla	2	2793
DC ātrais	Tīkla 50 kW	1	28401
DC ātrais	Tīkla 150 kW	1	75000
DC ātrais	Tīkla 350 kW	1	140000

2. tabula

Uzlādes punkta uzstādīšanas izmaksas, USD

	150 kW				350 kW			
	1 lādētājs uz punktu	2	3-5	6-50	1	2	3-5	6-10
Darbs	20160	15960	11760	7560	27840	22040	16240	10440
Materiāli	27300	21840	16380	10920	37700	30160	22620	15080
Atļauja	210	158	105	53	390	218	145	73
Nodokļi	111	89	67	45	154	123	92	62
Kopā	47781	38047	28312	18577	65984	52541	39097	25654

Infrastrukturā izdevumi būs visdārgākie un būs atkarīgi no:

- Maksa par enerģijas piegādi komerciālajām EV uzlādes stacijām;
- Darbaspēka un materiālu izmaksas elektrības vadiem un vadiem, kam būs nepieciešama rakšana;
- Darba un materiālu izmaksas jauna betona liešanai;
- Darbs un materiāli elektriskajiem paneļiem (ja nepieciešams);
- Tīklā vai bez tīkla (pieslēgts internetam/tiešsaistes pārvaldības sistēmai vai nē).

Uzstādīšanas izmaksas arī ir atkarīgas no tādiem faktoriem kā:

- Lādētāju skaits;
- Lādētāja ražotājs;
- Lādētāja līmenis;
- Darbaspēks;
- Atļaujas;
- Nodokļi;
- Atrašanās vieta;
- Ainavas/apgaismojuma iespējas.

Kravas automobiļu uzlādes punktu infrastruktūra. Elektriskie kravas automobiļi būtu pilnībā jāuzlādē 45 minūšu pārtraukumā, kas katram kravas automašīnas vadītājam jāpaņem pēc 4,5 stundu braukšanas. Lai trīs ceturtdaļas stundas laikā pilnībā uzlādētu elektrisko 40 tonnu smago kravas automašīnu ar akumulatora jaudu no 400 līdz 700 kilovatstundām, nepieciešama uzlādes jauda no 550 līdz 1000 kilovatiem. Šīs prasības pārsniedz pašlaik uzstādīto kombinētās uzlādes sistēmas (CCS) ātrās uzlādes spraudņa standartu, kas spēj nodrošināt tikai 500 kilovatu maksimālo jaudu. Līdz ar to aktuāla ir megavatu uzlādes sistēma (MCS). Bez šāda mēroga uzlādes jaudas plaši reklamētā tālsatiksmes kravas automašīnu satiksmes elektrifikācija nav iespējama. Uzņēmums Siemens jau 2018. gadā sāka definēt jaunu lieljaudas uzlādes standartu, kas ietvertu uzlādes jaudu virs 3 megavatiem. Šajā sakarā, piemēram, Siemens 2021. gadā paziņoja, ka nākamo divu gadu laikā Vācijā uz A2 šosejas uzbūvēs MCS, kas kalpos par veidni

augstas veiktspējas kravas automašīnu uzlādes infrastruktūras attīstībai. Projektā iesaistoties dažādiem kravas automašīnu oriģinālo iekārtu ražotājiem, sistēma tiek testēta tieši ar dažādu ražotāju kravas automašīnām, lai raksturīgās problēmas saistībā ar savietojamību varētu atrisināt agrīnā stadijā⁹⁰.

Praktiskie piemēri jau eksistē. Uzņēmumam "Falkenklev" kravas automobiļu ražotājs Scania 2022.g. piedāvāja pilnīgu e-mobilitātes risinājumu, kas ietver piecus akumulatoru elektriskos kravas automobiļus (turpmāk – BEV) un **1,6 MW uzlādes risinājumu (ātrā jeb pusstundas uzlāde)** kā daļu no sava plāna 22 transportlīdzekļu publiskai uzlādes stacijai. Uzlādes risinājums un viedā uzlādes tehnoloģija nodrošinās, uzraudzīs un optimizēs to enerģijas patēriņu, kā arī turpmāk nodrošinās uzlādes sistēmu 18 papildu transportlīdzekļiem⁹¹.

Kopumā mega uzlādes sistēmas lādētājs (1,2 MW) var uzlādēt tālsatiksmes transportlīdzekli aprīkotu ar baterijām 400 km attāluma nobraukšanai apmēram 30 minūtēs. Tāpat lielas jaudas lādētājs (600 kW) var uzlādēt reģionālo piegādes BEV 200 km diapazona nobraukšanai apmēram 30 minūtēs. Nakts lādētāji (150 kW un 75 kW) var pilnībā uzlādēt reģionālā un tālsatiksmes BEV iebūvēto akumulatoru aptuveni 8 stundās.

3. tabula

Kravas transporta uzlādes infrastruktūras izmaksas⁹²

Parametri		2020	2030
Tehniskais raksturojums (1.2 MW)	Uzlādes laiks	60 minūtes 800 km nobraukumam	
	Uzlādēto auto skaits dienā	20	
	Kalpošanas laiks	15 gadi	
	CAPEX, EUR	-	364 000
	OPEX, EUR/gadā	-	3 640*
Tehniskais raksturojums (600 kW)	Uzlādes laiks	60 minūtes 400 km nobraukumam	
	Uzlādēto auto skaits dienā	20	
	Kalpošanas laiks	15 gadi	
	CAPEX, EUR	222 857	193 143
	OPEX, EUR/gadā	2 229*	1 931*

Ūdeņraža uzpildes punkta infrastruktūra

Prognozētās infrastruktūras izmaksas ir balstītas arī uz literatūrā atrodamo informāciju. Tajās ņemts vērā degvielas uzpildes un uzlādes staciju lielums un jauda, izmantošanas līmenis, kalpošanas laiks, kapitālizdevumi (CAPEX), darbības izdevumi (OPEX) un uzpildīto transportlīdzekļu skaits katrā degvielas stacijā. Jāatzīmē, ka degvielas uzpildes izmaksu aplēses ir zināmā mērā spekulatīvas, jo tehnoloģijas vēl nav (pilnībā) komercializētas.

4. tabula

⁹⁰ Megawattladen bei E-Lkw: Projekt „HoLa“ elektrifiziert die A2 für Elektro-Fernverkehr. <https://www.elektroauto-news.net/2021/megawattladen-e-lkw-projekt-hola-elektrifiziert-a2-elektro-fernverkehr>

⁹¹ Scania to supply 5 battery-electric vehicles and 1.6 MW of charging equipment to Swedish haulier for Sweden's largest public site for electric trucks. <https://www.scania.com/group/en/home/newsroom/press-releases/press-release-detail-page.html/4174375-scania-to-supply-5-battery-electric-vehicles-and-1-6-mw-of-charging-equipment-to-swedish-haulier-for>

⁹² Comparison of hydrogen and battery electric trucks: Methodology and underlying assumptions. (2020)

Kravas transporta uzlādes infrastruktūras izmaksas⁹³

Parametri		2020	2030
Ūdeņraža uzpildes stacijas tehniskais raksturojums	Kopējā degvielas uzpildes jauda	5 468 kgH ₂	
	Vidējais degvielas uzpildes daudzums vienam transportlīdzeklim (neņemot vērā transportlīdzekļa darba ciklu)	33 kgH ₂	
	Dozatora plūsmas ātrums	3.6 - 7.2 kgH ₂ /min	
	Apkalpotie transportlīdzekļi dienā	110	
	Kalpošanas laiks	15 gadi	
	CAPEX, EUR	7.0 miljoni	5.6 miljoni
	OPEX, EUR/gadā	69 652	56 128
Kopējās infrastruktūras izmaksas vienam transportlīdzeklim gadā (pilnīga izmantošana), EUR		4 855	3 912

3.5. Uzlādes/uzpildes staciju attīstības risku identificēšana un novērtēšana

Ja elektriskie, kā arī citi alternatīvo degvielu transportlīdzekļi sasniedz ražotāju izvirzītos mērķus attiecībā uz iekļūšanu tirgū, ievērojami samazinās pieprasījums pēc naftas pasaulē, pat ja nav nekādu papildu klimata politiku. Tātad mazāks patēriņš arī Latvijas DUS. Lai gan maz ticams, ka globālā naftas un gāzes rūpniecība pilnībā izzudīs līdz 2050. gadam, naftas un gāzes ražošana daudz kur var kļūt neekonomiska reģionālu izmaksu konkurētspējas un infrastruktūras atšķirību dēļ. Jāņem vērā, ka lieljaudas transportlīdzekļu, piemēram, kravas automašīnu, elektrifikācija prasīs ilgāku laiku nekā vieglo transportlīdzekļu, piemēram, automašīnu un furgonu, elektrifikācija. Līdz ar to pārskatāmā nākotnē lieljaudas transportlīdzekļi turpinās veikt apstāšanos DUS uzpildei. Papildus ir jāņem vērā, ka degvielas mazumtirgotāji nespēs ietekmēt turpmāko benzīna un dīzeļdegvielas pieprasījumu. Tā vietā viņiem būs jārikojas, lai kompensētu savu tradicionālo ienākumu plūsmu turpmāko samazināšanos. Iespējamais attīstības virziens – formāta maiņa un ieguldījumi aktīvos, kas atbalsta jaunu produktu un pakalpojumu virzību (t.sk. jaunu degvielas veidu).

Elektroauto uzlāde, tāpat kā arī citas alternatīvas degvielas uzpilde uzņēmējam var būt pievilcīga, taču degvielas mazumtirgotājiem ir jārisina vairākas iespējamās problēmas, lai nodrošinātu, ka šādi ieguldījumi gūst pienācīgu atdevi. Elektroauto uzlādes punkti nebūs rentabli, ja vien to izmantošanas līmenis nebūs salīdzinoši augsts. Degvielas mazumtirgotājiem būs jāidentificē un jānosaka maksa, kas nodrošina saprātīgu atdevi un tomēr ir pieņemama lietotājiem. Turpretim lielākā daļa maksas pasākumu šodien koncentrējas uz lietotāju iegūšanu, nevis uz ilgtspējīgas peļņas gūšanu. Degvielas mazumtirgotājiem būtu arī jāapsver iespēja veidot partnerattiecības un citos veidos sadarboties ar mobilitātes un mazumtirdzniecības ekosistēmas dalībniekiem, tostarp

⁹³ Comparison of hydrogen and battery electric trucks: Methodology and underlying assumptions. (2020)

valdības iestādēm un komunālajiem uzņēmumiem, lai radītu stimulus jaunu sadalītu enerģijas risinājumu un enerģijas pārvaldības sistēmu ieviešanai.

Līdz ar to kā būtiskākie riski var tikt minēti^{94, 95}:

- Politiskā atbalsta trūkums infrastruktūras attīstības veicināšanā;
- Politiskās stabilitātes trūkums, kas būtu galvenais iemesls investīciju veikšanai alternatīvo degvielu infrastruktūrā;
- Komunikācijas trūkums starp lēmumu pieņēmējiem un uzņēmējiem (DUS operatoriem);
- Uzņēmēju pašiniciatīvas trūkums iesaistīties jaunā biznesa veidā un rast tam nepieciešamo finansējumu;
- Alternatīvās degvielas uzpildes staciju neatbilstoša noslodze līdz ar to nespēja atpelnīt ieguldījumus (kā risinājums līgumi starp uzņēmējiem un operatoriem);
- Alternatīvās degvielas kravas automobiļu neesamība vai arī neatbilstošs to skaits reģionā;
- Mūsdienu uzlādes punktu zemais jaudas līmenis, lai apstāšanās laikā elektriskais kravas automobilis veiktu ātro uzlādi;
- Uzlādes punktu pieejamības problēma noteiktos diennakts laikos, kas ir ļoti svarīgs faktors uzņēmumiem darbības plānošanā;
- Elektrozlādes laukumu attīstības iespējas kravas automobiļiem ārpus DUS tīkla, ko realizētu jau citi uzņēmēji, iepriekš nesaistīti ar degvielas nozari;
- Ūdeņraža uzpildes staciju atļauju izsniegšanas process varētu būt laikietilpīgs un dārgs.

⁹⁴ Müller, C. A Qualitative Assessment of the Deployment of Zero-Emission Heavy-Duty Trucks in Logistics—Deriving Recommendations for Action from a Socio-Technical Approach on the Regional Level. *Future Transp.* 2023, 3, 57-74. <https://doi.org/10.3390/futuretransp3010004>

⁹⁵ Alternative fuel infrastructures for heavy-duty vehicles. Policy Department for Structural and Cohesion Policies Directorate-General for Internal Policies PE 690.888 - July 2021. [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2021/690888/IPOL_STU\(2021\)690888_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2021/690888/IPOL_STU(2021)690888_EN.pdf)

4. SALĪDZINĀTS UN IZVĒRTĒTS KATRA DZINĒJA TIPIA (BENZĪNS, DĪZEĻDEGVIELA, MODERNĀ BIODEGVIELA, LNG, CNG, MAZOGLEKĻA GĀZES, ELEKTRĪBA, ŪDEŅRADIS, HIBRĪDS) SEG EMISIJU LĪMENIS

4.1. Ražotāju piedāvāto mazizmešu vai bezizmešu dzinēju tipu un transportlīdzekļu tehnisko datu apkopošana

Ņemot vērā konkrētās nozares specifiku un izmantotās kravas automobiļu markas Latvijā (pārsvarā Volvo un Scania, krietni mazāk – Man un Mercedes), nākas secināt, ka šiem ražotājiem nav piedāvājumā transportlīdzekļi visām dotajā pētījumā vēlamajām degvielām. Tā, piemēram, Scania koncentrējās pamatā uz elektrotransportu (turpmāk tekstā – BEV), plug-in hibrīdiem (turpmāk tekstā – PHEV), biodīzeļdegvielu (turpmāk tekstā – FAME), hidroģenēto augu eļļu (turpmāk tekstā HVO), dabasgāzi/biogāzi sašķidrinātā (turpmāk tekstā – LNG) vai saspīestā veidā (turpmāk tekstā – CNG)⁹⁶. Savukārt Volvo koncentrējas tikai uz 4 degvielas/enerģijas veidiem – elektrotransportu, hidroģenēto augu eļļu, metānu (jeb konkrētāk LNG) un dimetilēteri (turpmāk tekstā – DME)⁹⁷. Līdz ar to katra dzinēja tipa salīdzināšanai tiek izmantoti galvenokārt zinātniskie pētījumi, apkopojot dažādu testu rezultātus, lai iegūtu vienotu bildi par emisiju sastāva izmaiņām.

ES JRC veiktais pētījums⁹⁸ kravas automobiļiem parāda CO₂ emisiju izmaiņas dažādiem degvielas veidiem, kur pētījumi veikti ar 2 tipu kravas automobiļiem (skat. 5. tab.), ņemot vērā plānotos tehnoloģiju uzlabojumus 2025. gadā.

Ir analizētas šādas divas kravas auto konfigurācijas:

- Kravas automašīna ar 18 tonnu pilno masu, kas paredzēta izmantošanai reģionālās piegādes maršrutos (4. grupa);
- Vilcēja-puspiekabes kombinācija ar 40 tonnu pilno masu, kas paredzēta izmantošanai tālsatiksmes maršrutos (5. grupa).

Analizētās kravas automobiļu konfigurācijas tiek darbinātas ar parasto iekšdedzes dzinēju (ICE) vai elektrificētu piedziņas sistēmu (xEV). Tikai ICE konfigurācijās ir iekļautas šādas tehnoloģijas:

- Tiešās iesmidzināšanas kompresijas aizdedze (CI);
- Portu iesmidzināšanas pozitīvā aizdedze (PI);
- LNG augstspiediena tiešās iesmidzināšanas kompresijas aizdedze (HPDI).

CI dzinējiem tika izmantotas degvielas B0, B7 un B100 (FAME), kā arī DME, ED95, OME un parafīna dīzeļdegviela. PI dzinējiem tika analizēti CNG un LNG. Elektrificētās piedziņas sistēmas ietver:

- Hibrīda elektriskais transportlīdzeklis (HEV);

⁹⁶ Scania: <https://www.scania.com/uk/en/home/whats-new/2021-campaigns/sustainable-fuels.html>



⁹⁷ Volvo: [https://www.volvotrucks.com/content/dam/volvo-trucks/markets/global/our-values/environmental-care/our-trucks/Alternative fuels The way forward.pdf](https://www.volvotrucks.com/content/dam/volvo-trucks/markets/global/our-values/environmental-care/our-trucks/Alternative%20fuels%20The%20way%20forward.pdf)

⁹⁸ European Commission, Joint Research Centre, Röck, M., Martin, R., Hausberger, S., et al., JEC well-to-tank report V5 : JEC well-to-wheels analysis : well-to-wheels analysis of future automotive fuels and powertrains in the European context : heavy duty vehicles, Publications Office, 2020, <https://data.europa.eu/doi/10.2760/541016>

- Akumulatora elektriskais transportlīdzeklis (BEV);
- Kontakttīkla elektriskais transportlīdzeklis (CEV);
- Ūdeņraža/degvielas šūna (FCEV).

5. tabula

Pētījumos izmantoto automobiļu tehniskais raksturojums

	Group 4 	Group 5 
Curb mass (90% Fuel + driver) [kg]*	5665	7485
Curb mass body/trailer [kg]	2035	7365
Engine power [kW]	220	325
Displacement [ccm]	7700	12700
Max. Torque [Nm]	1295 (1100 -1600 rpm)	2134 (1000-1400 rpm)
Rated speed [rpm]	2200	1800
Idling speed [rpm]	600	600
Engine peak BTE (%)	45.6	47.2
RRC [N/kN] (Steer/Drive/Trailer)	5.02/5.57/---	4.57/5.02/4.57
CdxA [m2]/vehicle height [m]	5.39/4	4.96/4
Transmission type	AMT	AMT
Efficiency indirect gear	96%	96%
Efficiency direct gear	98%	98%
Axle Ratio	4.11	2.64
Axle Efficiency	96%	96%
ADAS	PCC** + Eco-roll***	PCC + Eco-roll
<p>* This definition refers to the mass as specified under the 'actual mass of the vehicle' in accordance with Commission Regulation (EC) No 1230/2012 (1) but without any superstructure ** Predictive cruise control manages and optimises the usage of the potential energy during a driving cycle *** Eco-roll reduce the engine drag losses by disengaging the engine from the wheels during certain downhill conditions</p>		

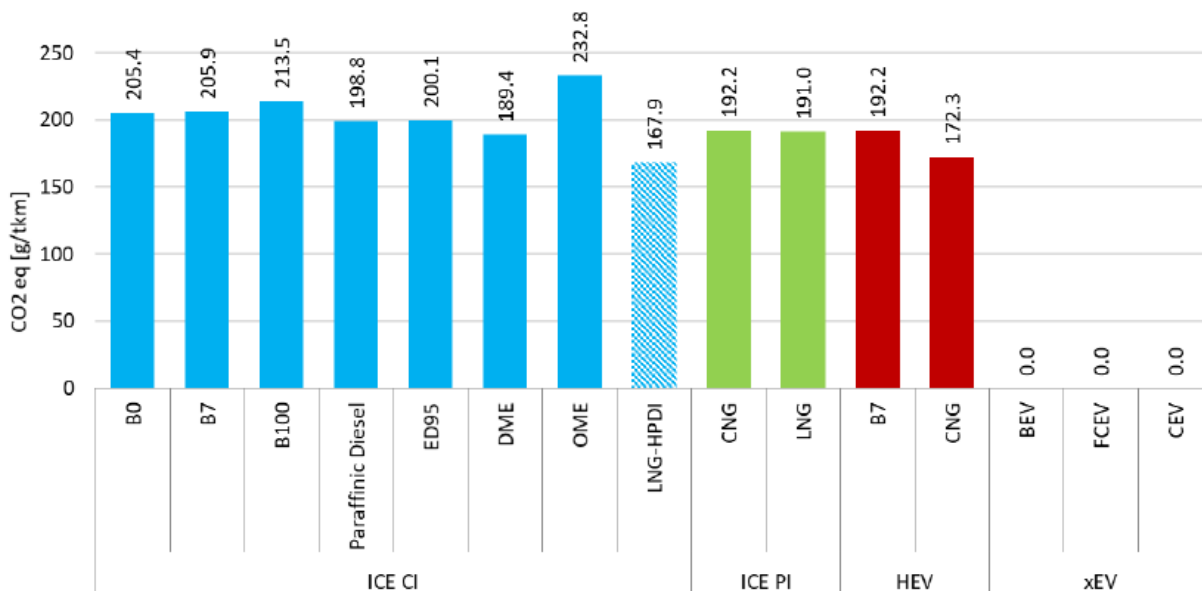
Transportlīdzekļu specifikācijas 2025. gadam ir balstītas uz nākotnes uzlabojumu tehnoloģiju novērtējumu. XEV koncepcijām pašlaik nav iespējams noteikt tipiskas transportlīdzekļu konfigurācijas, jo šajās sistēmās pašlaik ir jauna tehnoloģija, kas ir izstrādes stadijā.

To transportlīdzekļu simulācija, kurus darbina tikai iekšdedzes motors, veikta, izmantojot programmatūru Vehicle Energy Consumption Calculation Tool (VECTO). Tā ir izstrādāta Eiropas Komisijas DG CLIMA uzdevumā, lai sertificētu degvielas patēriņu un CO2 emisijas kravas automobiļiem. VECTO izmanto ievades datus par CO2 būtiskām transportlīdzekļa sastāvdaļām, piemēram, dzinēju, transmisiju, asi, riepām un gaisa pretestību no sertificētiem komponentu testiem, lai rentabli noteiktu visa transportlīdzekļa TTW CO2 veiktspēju. Modelis ir balstīts uz laika noteikto transportlīdzekļa gareniskās dinamikas pieeju, lai noteiktu nepieciešamo transportlīdzekļa piedziņas jaudu, kā arī

iekšdedzes dzinēja griezes momentu un ātrumu, kā arī veiktu interpolāciju no degvielas patēriņa kartes.

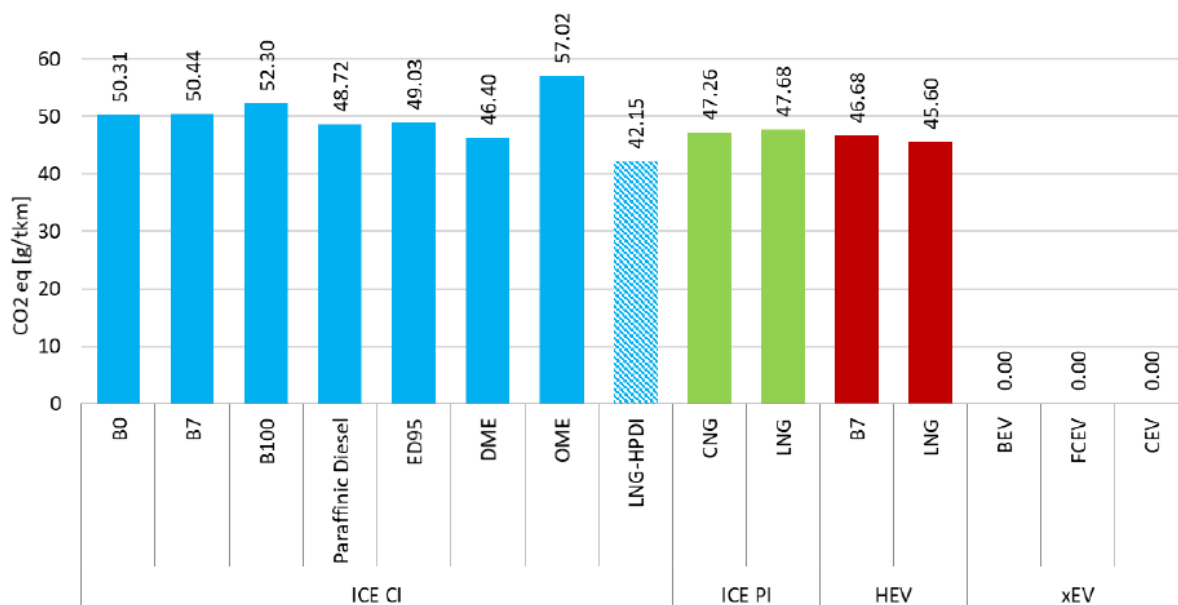
Termins *Tank-to-Wheel* (turpmāk tekstā – *TTW*) attiecas uz apakšējo diapazonu transportlīdzekļa enerģijas ķēdē, kas stiepjas no punkta, kurā enerģija tiek absorbēta (uzlādes punkts; degvielas sūkņis) līdz izlādei (kustībā). Tādējādi *TTW* apraksta degvielas patēriņu transportlīdzeklī un emisijas braukšanas laikā.

9.-10. attēls ļauj uzskatāmi salīdzināt CO₂ emisiju izmaiņas dažādiem degvielas veidiem 4. un 5. grupas transportlīdzekļiem.



Group 4; VECTO Regional-Delivery cycle; Weighted payload (2650 kg)

9. att. 4. grupas transportlīdzekļu (2025. gada modeļa gads) CO₂ ekvivalenta emisijas



Group 5; VECTO Long-Haul cycle; Weighted payload (14290 kg)

10. att. 5. grupas transportlīdzekļu (2025. gada modeļa gads) CO₂ ekvivalenta emisijas

Pētījums apstiprina, ka:

- Alternatīvās degvielas, ko izmanto ar dīzeļdegvielu darbināmos kompresijas aizdedzes dzinējos, var mainīt TTW CO₂ ekvivalenta emisijas, salīdzinot ar tirgus maisījumu B7 dīzeļdegvielu no -8% (dimetilēteris, DME) līdz + 13% (oksimetilēnēteris, OME) degvielas zemākās siltumspējas īpatnējā oglekļa satura atšķirību dēļ;
- PI dzinējiem darbināmiem transportlīdzekļiem, kas izmanto CNG vai LNG, ir par aptuveni 5% līdz 10% zemākas TTW CO₂ ekvivalenta emisijas nekā parastajai dīzeļdegvielai. Tas galvenokārt ir saistīts ar faktu, ka enerģētiskos trūkumus pārmērīgi kompensē zemāks enerģijas īpatnējā oglekļa saturs dabasgāzei (apmēram -23% salīdzinājumā ar B7);
- TTW CO₂ ekvivalenta emisijas duālās degvielas LNG (-Dīzeļdegviela) HPDI transportlīdzekļiem ir par aptuveni 15% līdz 20% zemākas nekā parastajām dīzeļdegvielas tehnoloģijām, jo tiek izmantota lielāka dabasgāzes proporcija;
- HEV priekšrocības salīdzinājumā ar tikai iekšdedzes motora piedziņām attiecībā uz TTW CO₂ ekvivalenta emisijām ir līdzīgākas nekā enerģijas patēriņam;
- BEV, CEV un FCEV piedziņas sistēmām TTW CO₂ ekvivalenta emisijas pēc definīcijas ir nulle.