



NET ZERO CITIES

EU MISSION PLATFORM | CLIMATE NEUTRAL AND SMART CITIES

Climate City Contract

2030 Climate Neutrality Action Plan

2030 Climate Neutrality Action Plan of the City
Liepāja

Liepāja





Disclaimer

The content of this document reflects only the author's view. The European Commission is not responsible for any use that may be made of the information it contains.

Table of Contents

Table of Contents	2
1 Introduction	6
2 Work Process	7
3 Part A – Current State of Climate Action	10
3.1 Module A-1 Greenhouse Gas Emissions Baseline Inventory	10
3.2 Module A-2 Current Policies and Strategies Assessment.....	18
3.3 Module A-3 Systemic Barriers and Opportunities to 2030 Climate Neutrality.....	27
4 Part B – Pathways towards Climate Neutrality by 2030	37
4.1 Module B-1 Climate Neutrality Scenarios and Impact Pathways	37
4.2 Module B-2 Climate Neutrality Portfolio Design	47
4.3 Module B-3 Indicators for Monitoring, Evaluation and Learning	71
5 Part C – Enabling Climate Neutrality by 2030	109
5.1 Module C-1 Organisational and Governance Innovation Interventions.....	109
5.2 Module C-2 Social and Other Innovation Interventions.....	111
5.3 Module C-3 Financing of Action Portfolio	116
6 Outlook and next steps	118
7 Annexes.....	118



Summary

An abstract **summarizes the content** of the 2030 Climate Neutrality Action Plan (Action Plan) that is developed jointly by local authorities, local businesses and other stakeholders.

Textual element

In 2022, the City of Liepājas decided to apply and was also selected as one of the EU's "100 climate neutrals and smart cities by 2030", thus setting more ambitious targets - achieving climate neutrality, i.e. reducing CO₂ equivalent emissions (further – CO₂ emissions) by 80% compared to 2006. In line with joining the initiative of the EU mission "100 climate neutrals and smart cities by 2030", in 2023 the municipality of Liepājas updated its SECAP with concrete and targeted actions. The city of Liepājas has identified five key priorities: Energy efficiency, Digitalization, Renewable energy resources, Adaptation to climate change and education of society.

In order to achieve 80% CO₂ emissions reductions, key sectors were identified where this reduction can be achieved, how and to what extent:

- **Local government infrastructure:** energy efficient and environmentally friendly (share of the total CO₂ emission reductions – 6%):
 - Continuous maintenance of the energy management system;
 - Use of renewable energy resources in heating of local government buildings;
 - Green renewable electricity in municipal infrastructure;
 - Environmental friendly mobility and services;
 - E-services.
- **Centralised energy production:** green energy for all (share of the total CO₂ emission reductions – 29%):
 - Transition to 100% RES;
 - Attracting new thermal energy consumers to Liepājas DH.
- **Transport and mobility:** accessible and sustainable mobility for all (share of the total CO₂ emission reductions – 60%):
 - Calming and optimisation of transport flows;
 - Accessibility and popularisation of environmentally friendly public transport;
 - Promoting electromobility and micromobility.
- **Industry and services:** "green" urban industry (share of the total CO₂ emission reductions – 5%):
 - "Energy efficiency in the first place" principle;
 - Transition to renewable energy sources in industry and services sector.
- **Housing:** renovated and accessible housing for all:
 - Renewal of apartment buildings;
 - Educating the public;
 - Transition of private houses to RES.
- **Adaptation to climate change:** climate resilient city of Liepāja:
 - Adaptation to climate change;
 - CO₂ capture measures and nature-based solutions.

In order to achieve climate neutrality, the following horizontal aspects will be taken into account and integrated throughout the planning and implementation process:

1. Enhanced cooperation with all stakeholders, including industry, service providers, non-governmental organisations, citizens and others.
2. Principles such as "energy efficiency in the first place", "green procurement", "innovative financial instruments" will be integrated throughout the policy planning and implementation chain not only in the municipality, but also more broadly, such as industrial companies, etc.
3. The benefits and disadvantages of future policies and measures will be assessed from environmental, social, economic, financial and other aspects.



4. All planning, implementation and monitoring processes will ensure a cross-sectoral approach.

In addition to the CO₂ reduction targets, Liepaja sets quantitative and qualitative targets also in energy and adaptation to climate change sectors, as well as for the reduction of energy poverty by 2030.

In order to achieve the goal of achieving climate neutrality by 2030, the involvement of all groups of society will be more intensive than it has been up to now. In each of the sectors included in the plan, there are certain CO₂ reduction targets for which the Management and Monitoring Group will be responsible for the overall achievement, and for the sub-sectors, the local government commissions or groups responsible:

- Transport infrastructure commission;
- Plant monitoring commission; Environment commission and Public health commission;
- Energy efficiency group with 3 sub-groups;
- Tourism commission;
- The environmental communication group;
- Waste management advisory working group;
- CCC group;
- Public procurement commission.

It is important not only to improve and strengthen the organisational structure of the municipality in order to achieve the objectives, but to involve all stakeholders. The involvement of each of the parties involved will require targeted measures. The organisations mentioned above will be responsible for their implementation.

The funding needed to implement the measures included in SECAP2030 can be derived from a variety of funding sources: short-term and medium-term local government budget measures; private funds for long-term projects related to building renovation; EU structural funds for the rest of the RES and other long-term energy efficiency measures, and sustainable transport solutions, national co-financing, as well as other financial instruments such as EUCF. The financial envelope for now is EUR 229,23 million.

Future plans planned for the city of Liepāja:

- Approve the renewed SECAP2030 and sign the Climate City agreement.
- Establishing an organisational structure for the implementation and monitoring of the plan in accordance with the organisational framework described in the plan.
- Prepare a specific timetable for the implementation of action for 2023-2025, including the responsible persons and the necessary resources.
- Provide an organisational framework for the implementation and monitoring of the plan.
- The introduction and involvement of all groups of society in the implementation of priority measures, including the monitoring of activities.
- Evaluate and supplement the plan with a calculation for energy consumption and emissions from Liepaja City waste management.
- Review the plan at least every two years (next in 2025) and to evaluate both the progress and achievements of the implementation of the measures and to review the measures needed to achieve the objectives and to plan additional measures.



List of figures

The list of figures **identifies the titles and locations** (page numbers) of **all visual elements**: figures, drawings, photos, maps, etc. used in the Action Plan.

Figure №	Figure title	Page №
Figure 1	Liepāja's roadmap to climate neutrality	8
Figure 2	Liepāja's key priorities towards climate neutrality	9
Figure A-1.5.1	Changes in energy consumption since 2006 (base year) in Liepāja	13
Figure A-1.5.2	2022 energy consumption by major groups (red for Scope 1 and green for Scope 2)	14
Figure A-1.5.3	CO ₂ emissions in Liepāja 2006-2022	14
Figure A-1.5.4	Liepāja City 2022 emissions (Scope 1 emissions in red and Scope 2 emissions in green)	15
Figure A-2.2.1	Review of EU, national, regional, local planning documents and targets related to the energy and climate sector	23
Figure A-3.3.1	Structure of the Action Plan Working Group	27
Figure A-3.3.2	Mapping stakeholders to climate neutrality goals	29
Figure B-1.2.1.	City of Liepāja CO ₂ emission reduction targets in key sectors and measures to be implemented	35
Figure B-1.2.2.	CO ₂ emission reductions and key actions of the SECAP focus groups	37
Figure B-1.2.3.	Key action groups and first actions	38

List of tables

The list of tables **identifies the titles and locations** (page numbers) of **all tables** used in the Action Plan.

Table №	Table title	Page №
Table A-3.3.1.	Responsibilities of commissions and groups involved in the organisational structure	27

Abbreviations and acronyms

The list of abbreviations and acronyms **identifies the abbreviations** (a shortened form of a word used in place of the full word) **and acronyms** (a word formed from the first letters of each of the words in a phrase or name) used in the Action Plan.

Abbreviations and acronyms	Definition
RES	renewable energy sources
DH	Centralized heating system (District heating)
CSB	Central Statistical Bureau
EU	European Union
SECAP	Sustainable energy and climate action plan
SEAP	Sustainable Energy Action Plan
LED	light emitting diodes
LEGMC	Latvian Environment, Geology and Meteorology Centre
CM	Cabinet of Ministers of Republic of Latvia
MEPRD	Ministry of Environmental Protection and Regional Development
GPP	Green Public Procurement
IPCC	The Intergovernmental Panel on Climate Change
GHG	greenhouse gases
EMS	Energy Management System
CSDD	Road Traffic Safety Directorate of Latvia
EV	electric vehicles



1 Introduction

The introduction should outline the local policy context in which the Action Plan is being developed and describe the gap it is addressing in broad terms.

Introduction - textual element

In Latvia, the development of a Sustainable Energy and Climate Action Plan (SECAP or Action plan) is not mandatory for municipalities, but the Energy Efficiency Law states that municipalities have the right to develop and adopt an energy plan as a separate document or as part of the municipality's spatial development programme, which includes certain energy efficiency targets and measures.

On 15 November 2012, the City of Liepāja joined the Covenant of Mayors initiative. This was the first political commitment of a municipality to implement and follow climate and energy policies at local level. It was a key driver for the municipality to develop and implement initially the Sustainable Energy Action Plan 2020 (SEAP2020) and now the Sustainable Energy and Climate Action Plan 2030 (SECAP2030). When the City of Liepāja initially joined the initiative, it committed to achieving at least a 20% reduction in CO₂ emissions by 2020. By 2022, the city had already reduced its CO₂ emissions by 45% compared to 2006, the baseline year. Since joining the Covenant of Mayors, awareness of climate and energy objectives has increased significantly at all levels.

In 2022, the City of Liepāja decided to apply and was selected as one of the 100 European Climate Neutral Cities ("Net Zero Cities"), thus setting much more ambitious targets - to reduce CO₂ emissions by 80% by 2030. In line with the 100 European Climate Neutral Cities initiative, Liepāja Municipality is updating its SECAP in 2023 with more specific and targeted actions. However, it is important to acknowledge that the successful attainment of these goals for the City of Liepāja depends on navigating and mitigating a multitude of external factors, some of which may be beyond the direct control of the city.



2 Work Process

This section should list the working steps carried out, for example along the NZC Climate Transition Map, or related steps planned as well as outline timeline and milestones for future iterations for the continuous development of the Action Plan.

Work Process - combination of textual and visual elements

In 2008, the European Commission launched the Covenant of Mayors initiative to endorse and support the efforts of local authorities in implementing sustainable energy policies. The Covenant of Mayors is currently the only movement that brings together local and regional actors to achieve the EU's objectives.

The City of Liepāja made a significant step towards addressing climate and energy issues by joining the Covenant of Mayors initiative on November 15, 2012. This commitment served as a catalyst for the municipality to develop and execute the Sustainable Energy Action Plan 2020 (SEAP2020), and subsequently, the Sustainable Energy and Climate Action Plan 2030 (SECAP2030). The City of Liepāja pledged to achieve a minimum 20% reduction in CO₂ emissions by 2020. Remarkably, by 2022, the city had already surpassed this target, successfully reducing its CO₂ emissions by 45% compared to the baseline year of 2006. The impact of joining the Covenant of Mayors has been substantial, fostering heightened awareness of climate and energy objectives at all levels. This progress led to the City of Liepāja setting even more ambitious goals, now committing to attain climate neutrality by 2030, as of the year 2023.

Liepāja emerged as one of the pioneering municipalities in Latvia by implementing a certified energy management system in 2018. This system was designed to systematically curtail energy consumption in municipal infrastructure. The implementation of this system yielded substantial results, delivering energy savings of up to 5% in its initial years. Moreover, it stands out as a cost-effective measure that serves as an exemplary model for other municipalities to follow.

Since 2014, the local district heating company, "Liepājas enerģija," has undertaken various fuel switch projects, transitioning from natural gas to biomass. As a result of these initiatives, approximately 80% of the city's heat production in 2022 derived from sustainable wood chips. This commendable shift has led to 85% reduction in CO₂ emissions from the domestic energy sector, when compared to the year 2006.

Liepāja is at the forefront of Latvian municipalities that have made significant strides in renovating a substantial portion of their apartment buildings. By 2023, nearly 200 out of 600 apartment buildings connected to the Liepāja district heating system have been renovated. These renovations have yielded remarkable outcomes, with heat consumption decreasing by over 50%.

Recognising the importance of public transport, Liepāja has made noteworthy investments in expanding its tram lines by 1.7 kilometers. This development offers residents and visitors an environmentally friendly mode of transportation. Additionally, this measure has facilitated the replacement of fossil fuel-powered buses.

To illustrate the City of Liepāja's trajectory towards climate neutrality and its key objectives, actions, and outcomes, refer to Figure 1, which provides a comprehensive roadmap.

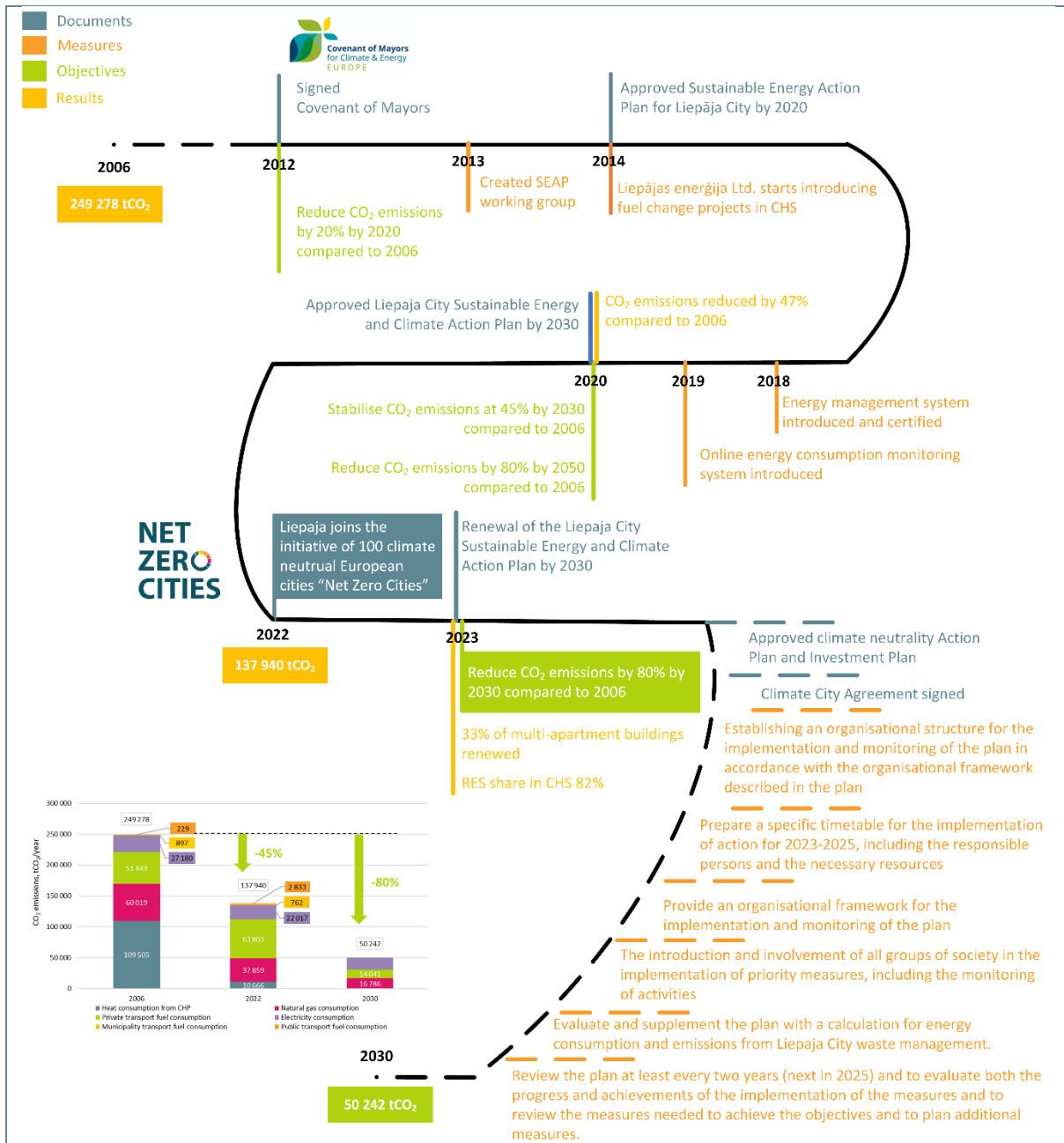


Figure 1: Liepāja's roadmap to climate neutrality

On 19 March 2020, the City of Liepāja Sustainable Energy and Climate Action Plan 2020-2030 was approved. It set a target of stabilising the city's CO₂ emissions at 45% level by 2030, compared to 2006. The updated SECAP included also a long-term vision to reduce CO₂ emissions by 80% by 2050. Notably, climate adaptation measures were also integrated into the plan, recognizing the importance of addressing the impacts of climate change.

In 2022, Liepāja decided to apply and was selected as one of the 100 European Climate Neutral Cities ("Net Zero Cities"), setting much more ambitious targets - to reduce CO₂ emissions by 80% by 2030, compared to 2006. In line with the 100 European Climate Neutral Cities initiative, city of Liepāja is currently in the process of updating its SECAP in 2023. This update will entail the formulation of more specific and targeted actions, ensuring a robust roadmap towards achieving these ambitious goals. The City of Liepāja has identified five key priorities that will guide its efforts towards climate neutrality. These priorities, summarized in Figure 2, serve as a strategic framework for implementing effective measures and fostering sustainable development in the city.

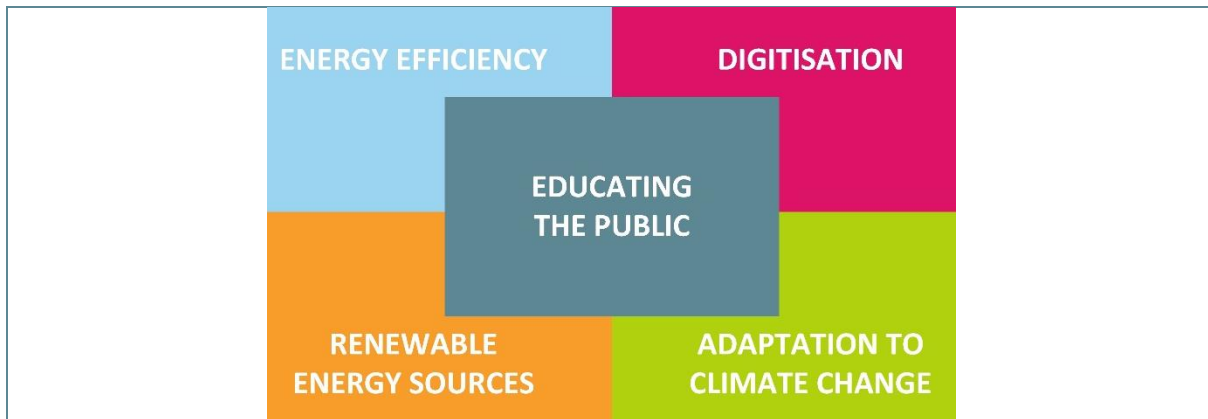


Figure 2: Liepāja's key priorities towards climate neutrality

During the development of the plan, public participation events were organised where participants actively discussed and expressed their views on Liepāja's goal to become one of the first 100 climate-neutral cities in Europe and how to achieve it. For example, hackathons, discussions with NGOs and ministries, organising Energy Efficiency Week, European Mobility Week, etc. The events discussed potential measures in the areas of transport, energy efficiency and climate change adaptation, among others. The ideas and recommendations from the events have been incorporated into the plan.

Considering the plan's focus on medium-term objectives, it is crucial to conduct regular reviews at least every two years. These reviews serve multiple purposes. Firstly, they enable an assessment of the progress made and achievements attained thus far. Secondly, they facilitate a thorough evaluation of the actions implemented to gauge their efficacy in meeting the set objectives. Lastly, the reviews provide an opportunity to plan additional actions that may be necessary to ensure the successful realization of the goals outlined in the plan. This iterative and adaptive approach ensures that the plan remains dynamic and responsive to the evolving needs and challenges of Liepāja's journey towards climate neutrality.

Future plans planned for the city of Liepāja:

- Approve the renewed SECAP2030 and sign the Climate City agreement.
- Establishing an organisational structure for the implementation and monitoring of the plan in accordance with the organisational framework described in the plan.
- Prepare a specific timetable for the implementation of action for 2023-2025, including the responsible persons and the necessary resources.
- Provide an organisational framework for the implementation and monitoring of the plan.
- The introduction and involvement of all groups of society in the implementation of priority measures, including the monitoring of activities.
- Evaluate and supplement the plan with a calculation for energy consumption and emissions from Liepāja City waste management.

The lack of a convincing and inclusive co-creation and co-implementation plan or strategy for now is a weakness in Liepāja's CCC. Liepāja still faces a potential threat due to insufficient focus on deeper citizen engagement. To address this, the city will continue to recognise citizens as distinct stakeholders, acknowledging their potential as powerful advocates and drivers of change. To mitigate this threat, a stronger emphasis on citizen involvement is crucial, fostering understanding and support for climate actions.

Introducing to the citizens the CCC's purpose, city vision, and what is at stake will make the commitment more robust. Emphasizing the role of the Mission and CCC is essential like it has been done with status Liepāja – European Capital of Culture 2027 which all citizens know about.

More detailed information is provided in the following sections.



3 Part A – Current State of Climate Action

Part A “Current State of Climate Action” describes the point of departure of the city towards climate neutrality, including commitments and strategies of key local businesses, and informs the subsequent modules and the outlined pathways to accelerated climate action.

3.1 Module A-1 Greenhouse Gas Emissions Baseline Inventory

Module A-1 “Greenhouse Gas Emissions Baseline Inventory” should detail and describe the **city’s latest GHG inventory** to establish the emission baseline and to establish the emissions gap to 2030 climate neutrality according to the inventory specifications defined in the Cities Mission’s *Info Kit for Cities* and the process outlined in the Action Plan Guidance.

The City of Liepāja embarked on its sustainability journey by developing its first Sustainable Energy Action Plan (SEAP) in 2013, shortly after joining the Covenant of Mayors. In this process, detailed data on energy consumption and emissions since 2006 was collected, and 2006 was chosen as the base year for comparison. Subsequently, in 2020, Liepāja progressed to develop the Sustainable Energy and Climate Action Plan 2030 (SECAP2030), again utilizing 2006 as the base year.

Upon joining the Net Zero Cities initiative, the Liepāja SECAP2030 underwent an update, with the year 2030 established as the target for achieving climate neutrality. Notably, the base year for comparison remained consistent with the previous plans, retaining 2006 as the reference point.

To achieve the climate neutrality goal, Liepāja aims to reduce its CO₂ emissions by a significant 80% compared to the levels recorded in 2006. However, it is important to acknowledge that the successful attainment of these goals for the City of Liepāja depends on navigating and mitigating a multitude of external factors, some of which may be beyond the direct control of the city.

The emissions boundaries for Liepāja are confined to the city's territory, which spans 68 square kilometers. With a population of 67,088, Liepāja is positioned between the Baltic Sea to the west and Liepāja Lake to the east. Its northern and southern boundaries demarcate with the administrative region "Dienvidkurzemes novads." Understanding these geographical and demographic parameters is essential for effective emissions management and sustainable development strategies within the city.

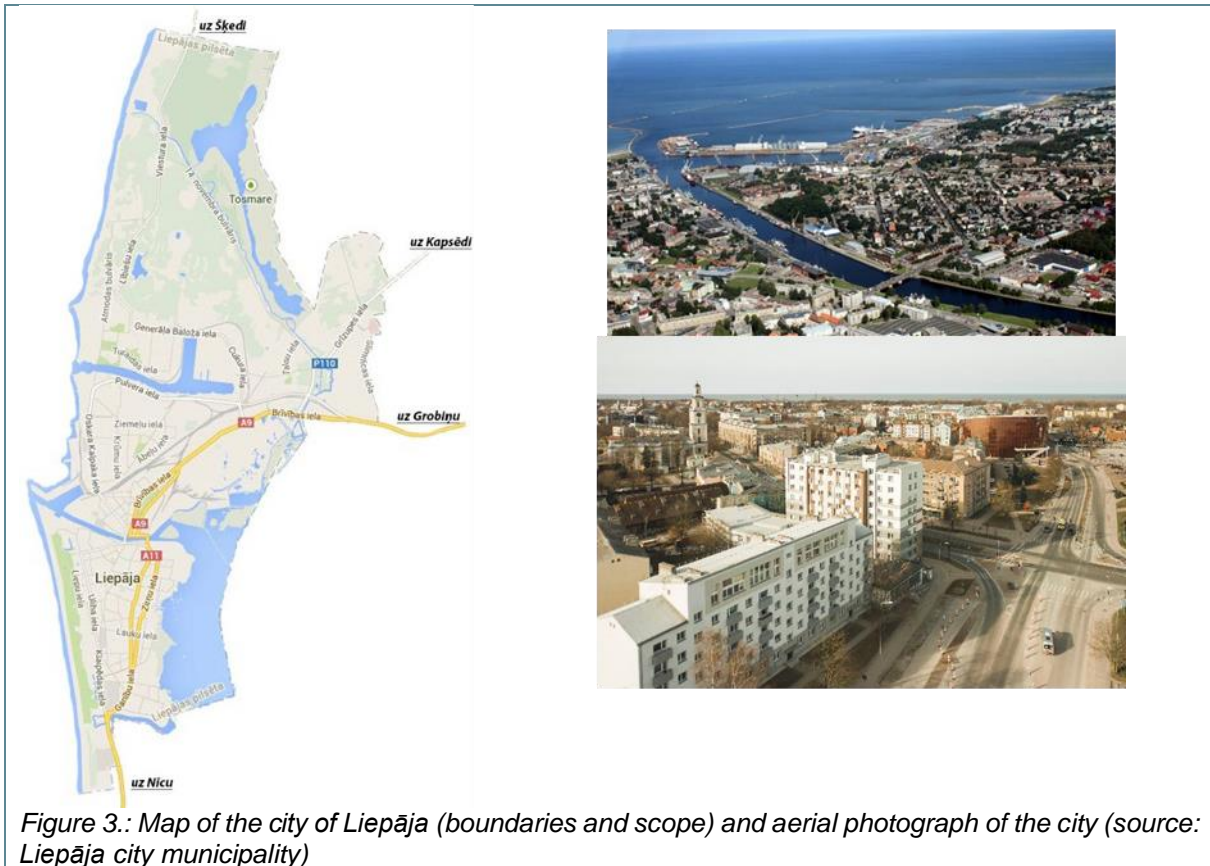


Figure 3.: Map of the city of Liepāja (boundaries and scope) and aerial photograph of the city (source: Liepāja city municipality)

A-1.1: Final energy use by source sectors				
Base year	2006			
Unit	MWh/year			
	Scope 1	Scope 2	Scope 3	Total
Stationary energy sources	563 701	247 157	Not listed	810 858
Energy from DH	266 577	-		266 577
Energy from natural gas	297 124	-		297 124
Electricity from the grid	-	247 157		247 157
Transport	198 468	4 303		202 771
Fuel	198 468	-		198 468
Electricity from the grid	-	4 303		4 303
Waste	Not listed			
Industrial Process and Product Use (IPPU)				
Agricultural, Forestry and Land Use (AFOLU)				



A-1.1: Final energy use by source sectors				
Last inventory year	2022			
Unit	MWh/year			
	Scope 1	Scope 2	Scope 3	Total
Stationary energy sources	397 900	201 012	Not listed	598 912
<i>Energy from DH</i>	210 478	-		210 478
<i>Energy from natural gas</i>	187 423	-		187 423
<i>Electricity from the grid</i>	-	201 012		201 012
Transport	261 127	3 499		264 626
<i>Fuel</i>	261 127	-		261 127
<i>Electricity from the grid</i>	-	3 499		3 499
Waste	Not listed			
Industrial Process and Product Use (IPPU)				
Agricultural, Forestry and Land Use (AFOLU)				

A-1.2: Emission factors applied		
<p>The City of Liepāja employed the methodology outlined in the Covenant of Mayors' guidelines on "How to develop a Sustainable Energy Action Plan" to ascertain greenhouse gas emissions. To quantify emissions accurately, a measurement unit of tonnes of CO₂ was adopted, with calculations based on aggregated energy consumption data. Specifically, in the context of heat, emissions were determined by considering the fuel consumption required for heat production.</p> <p>Emissions from "Liepājas enerģija" boiler houses are calculated based on the amount of fuel consumed. IPCC as well as the national emission factors listed in the table below have been used in the calculations:</p>		
Amount of natural gas consumed, lowest heat of combustion for natural gas (9.35 MWh/1000 m ³)	0.202 tCO ₂ /MWh	
Amount of coal consumed, lowest heat of combustion for coal (6 MWh/t)	0.340 tCO ₂ /MWh	
Diesel fuel consumption, diesel density (0.84 tonnas/m ³), lowest heat of combustion for diesel (11.8 MWh/t)	0.267 tCO ₂ /MWh	
Amount of petrol consumed, lowest heat of combustion for petrol (12.21 MWh/t)	0.249 tCO ₂ /MWh	
Amount of autogas consumed, lowest heat of combustion for autogas (12.65 MWh/t)	0.225 tCO ₂ /MWh	
Local heat production	In year 2006: 0.411 tCO ₂ /MWh	In year 2022: 0.051 tCO ₂ /MWh
Electricity	0.109 tCO ₂ /MWh	

A-1.3: Activity by source sectors			
For base year and last inventory year			
	Scope 1	Scope 2	Scope 3
Stationary energy sources	Heat consumption of buildings connected to DH	Consumption of electricity from the grid by residential, service sector, industrial, street lighting, water, agriculture and other stationary energy sources	Not included
	City natural gas consumption		



Transport	Fuel consumption of private, public and municipal fleets	Electricity consumption of public transport from the grid	
Waste	Not included (Waste management is ensured outside the boundaries of the city; data of the waste sector will be assessed and included in the CCC until December 2024. Emissions from waste transportation are included under Transport sector. Emissions from Industrial processes and product use are excluded as it is part of the EU Emission trading scheme and according Covenant of Mayors guidelines are outside the scope. No data are available on energy consumption in agricultural, forestry and land use sectors. Share of these sectors are unsubstantial against the sectors covered by the SECAP2030)		
Industrial Process and Product Use (IPPU)			
Agricultural, Forestry and Land Use (AFOLU)			

A-1.3: Activity by source sectors			
Other activities that as of now are not included in the SECAP, but are planned to be included			
	Scope 1	Scope 2	Scope 3
Stationary energy sources	<ul style="list-style-type: none"> Energy consumption of individual heating systems in Liepāja (unless natural gas) Amount of electricity generated in individual units and fed into the grid Consumption of heat energy (produced in the city) for waste management in the city 	<ul style="list-style-type: none"> Electricity consumed for the waste management within the city 	<ul style="list-style-type: none"> Distribution losses from supplying electricity
Transport	<ul style="list-style-type: none"> Port fuel consumption¹ 	<ul style="list-style-type: none"> Port electricity consumption 	<ul style="list-style-type: none"> Distribution losses from supplying electricity
Waste²	<ul style="list-style-type: none"> Emissions from waste produced in the city and managed within the city Emissions from urban wastewater managed within the city 		<ul style="list-style-type: none"> Emissions from waste produced in the city and managed outside the city boundaries Emissions from urban wastewater managed outside the city boundaries
Industrial Process and Product Use (IPPU)			
Agricultural, Forestry and Land Use (AFOLU)	<ul style="list-style-type: none"> Emissions from livestock farming within the city 		

¹ The Port of Liepāja is located in the city of Liepāja.

² Waste generated in the city of Liepāja is managed by "Eco Baltia vide" Ltd, "Vides pakalpojumi Liepājai". The unsorted municipal and industrial waste collected in the city of Liepāja is transported and managed in the regional municipal waste disposal landfill "Ķīvītes" in Grobiņa municipality. The landfill is managed by "Liepājas RAS" Ltd.



	<ul style="list-style-type: none"> Emissions from urban land use Emissions from forestry within the city 		
--	--	--	--

A-1.4: GHG emissions by source sectors					
Base year	2006				
Unit	tCO ₂ /year				
	Scope 1	Scope 2	Scope 3	Total	
Buildings	169 524	26 940	Not estimated	196 464	
Transport	52 346	469		52 815	
Waste	Not estimated			Not estimated	
Industrial Process and Product Use (IPPU)					
Agricultural, Forestry and Land Use (AFOLU)					
Total	221 869	27 409			249 278

A-1.4: GHG emissions by source sectors					
Last inventory year	2022				
Unit	tCO ₂ /year				
	Scope 1	Scope 2	Scope 3	Total	
Buildings	48 526	21 910	Not estimated	70 435	
Transport	67 123	381		67 505	
Waste	Not estimated			Not estimated	
Industrial Process and Product Use (IPPU)					
Agricultural, Forestry and Land Use (AFOLU)					
Total	115 649	22 292			137 940

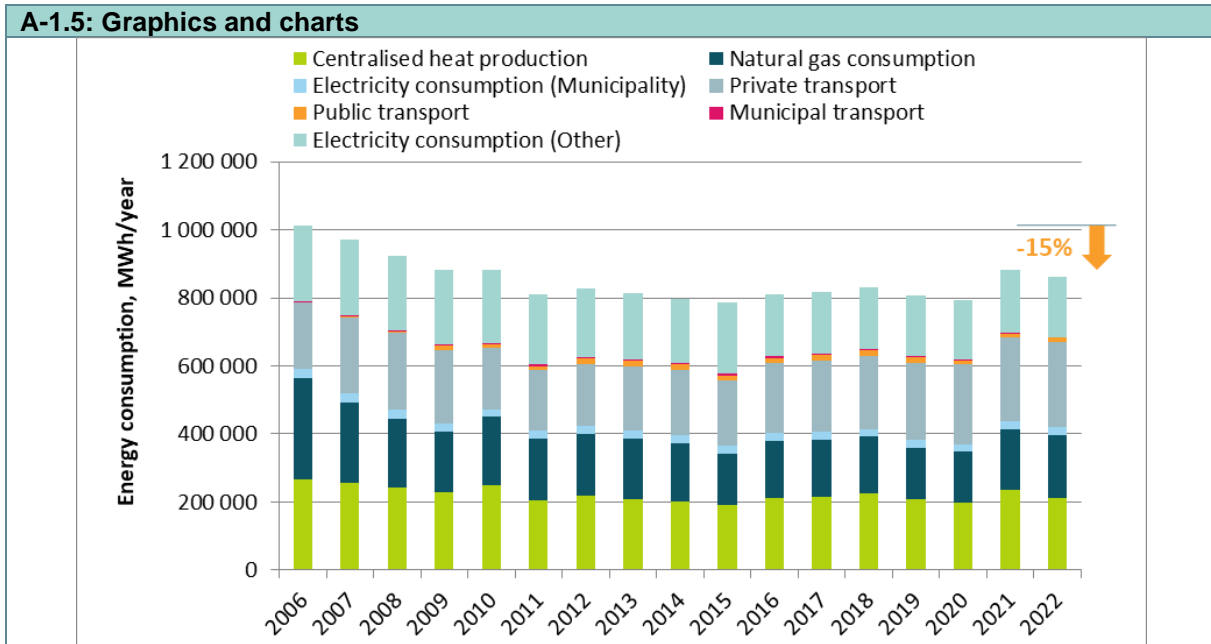




Figure A-1.5.1: Changes in energy consumption since 2006 (base year) in Liepāja

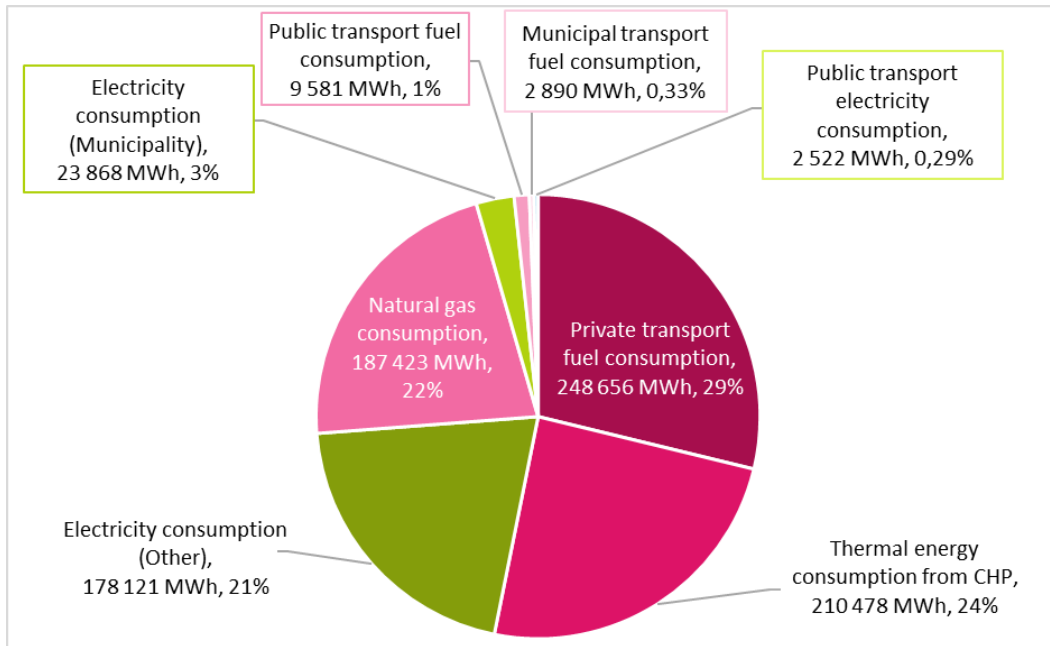


Figure A-1.5.2: 2022 energy consumption by major groups (red for Scope 1 and green for Scope 2)

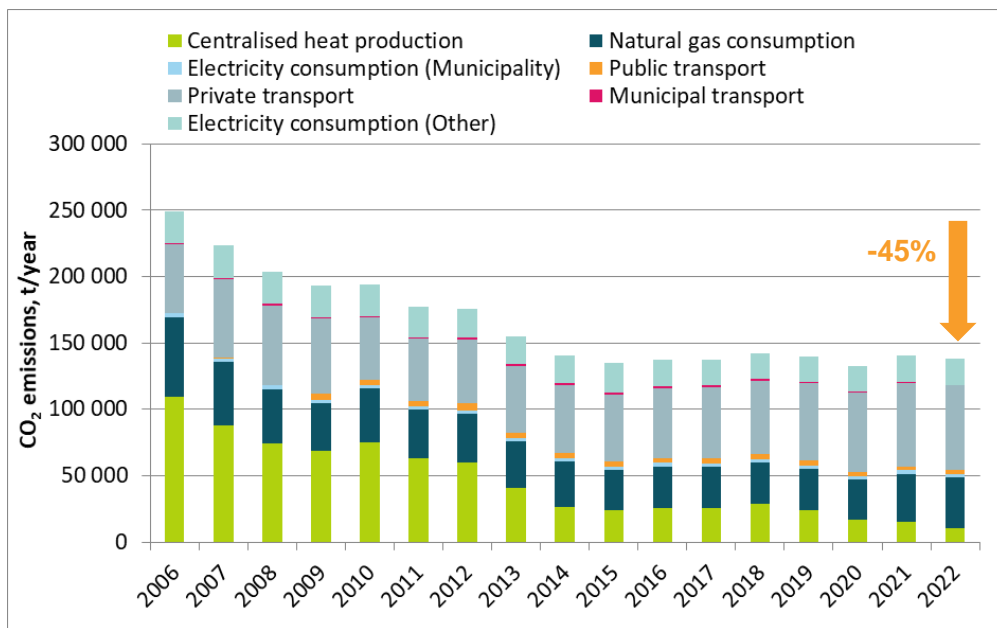


Figure A-1.5.3: CO₂ emissions in Liepāja 2006-2022

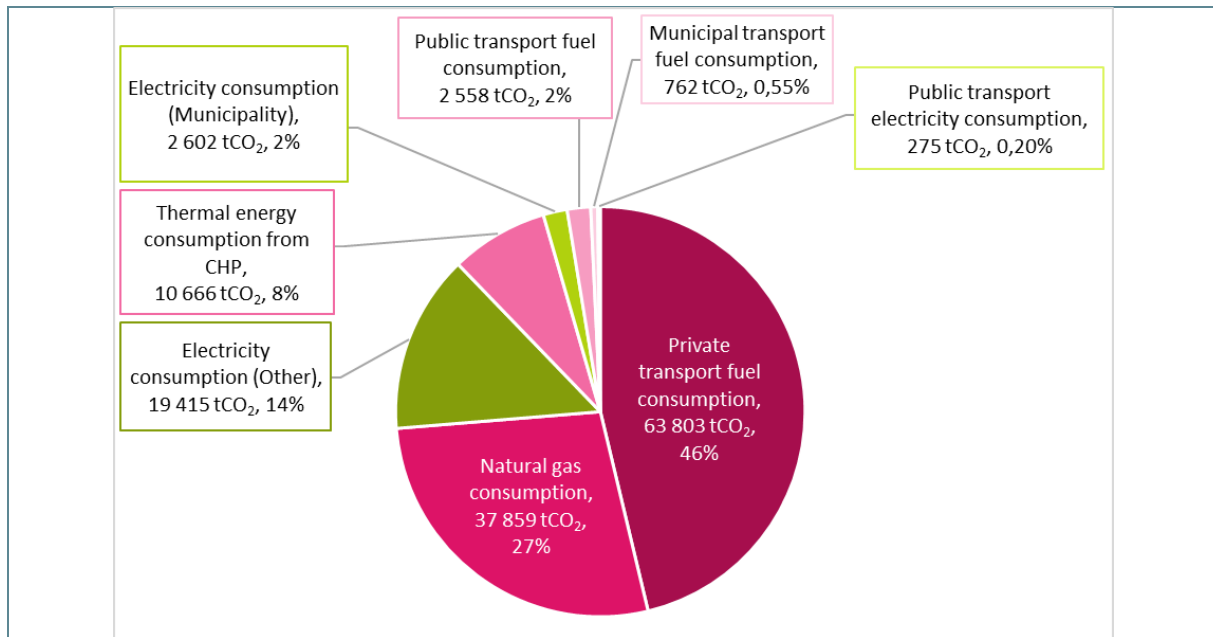


Figure A-1.5.4: Liepāja City 2022 emissions (Scope 1 emissions in red and Scope 2 emissions in green)

The assessment of other Greenhouse Gas (GHG) emissions has been addressed in a separate planning document, such as the City of Liepāja's Air Quality Improvement Program, designed to evaluate the current air quality situation in Liepāja and propose air quality improvement measures for the period 2021-2025. The Action Program for the Improvement of Air Quality in Liepāja for 2021-2025 (hereinafter referred to as the Action Program) is developed with the aim of ensuring and enhancing air quality in the city. Measurements taken at air quality monitoring stations indicate that the most significant air quality issues, including air quality not meeting World Health Organisation standards, are observed in Latvian cities such as Riga, Liepāja, and Rēzekne.

The Liepāja Air Quality Improvement Action Program is aligned with Latvia's Air Pollution Reduction Action Plan for 2020-2030, approved by the Cabinet of Ministers on April 16, 2020, with No. 197. The implementation of the planned measures will contribute to achieving the emission reduction goals set at the EU level for 2020, 2025, and 2030, promoting the attainment of air quality conducive to human health and ecosystem protection in Latvian cities. The execution of the measures outlined in the program will also contribute to the reduction of greenhouse gas emissions and mitigating climate impact.

The Action Program involves an analysis of the current situation, emission trends, emission forecasts, modeling, and information on key pollution sources. The planned actions for 2021-2025 are based on the research results. The existing air quality situation in Liepāja was assessed using measurements taken from February to June 2021, covering both heating and non-heating seasons. Household, transportation, and industrial impacts were examined, compliance with regulatory requirements was determined, measurement data were analyzed, and air pollution modeling was conducted. While the current situation does not indicate exceedances of air quality standards, the program considers urban development and proposes measures for air quality improvement and monitoring in Liepāja to maintain air quality indicators at least at the current level.

The Action Program for Air Quality Improvement in Liepāja includes the following main sections:

1. Section "Nature and Assessment of Air Pollution" provides information on legal regulations in Latvia and the European Union (EU), air quality standards, and describes the levels of nitrogen dioxide (NO₂), particulate matter (PM₁₀ and PM_{2.5}), polycyclic aromatic hydrocarbon pollutant benz(a)pyrene, and heavy metal concentrations in Liepāja. The section also examines types of air pollution sources and stationary air pollution sources.



2. Section "Measurement Results" describes the results of air pollution measurements for pollutants covered during the development of this program, including nitrogen dioxide (NO₂), particulate matter (PM₁₀ and PM_{2.5}), polycyclic aromatic hydrocarbon pollutant benz(a)pyrene, and heavy metal concentrations.
3. Section "Atmospheric Pollution Modeling" and Section "Results of Atmospheric Pollution Modeling" provide information on the results of air pollution modeling.
4. Section "Territorial Maps of Air Pollution" displays air pollution maps showing the concentration and spatial distribution of air pollution in Liepāja.
5. Section "Measures for Air Quality Improvement" describes selected measures for air quality improvement in Liepāja and evaluates the effectiveness of air quality measures, considering overall societal benefits and summarizing the results of public consultations.

The Liepāja City Municipality, recognising the seriousness of climate change, has focused on reducing Greenhouse Gas (GHG) emissions, extending beyond carbon dioxide (CO₂) reduction. This is evident in the aforementioned Action Program. Future measures will include expanding emission reduction goals to encompass not only CO₂ but also other GHGs. Life cycle assessments will be conducted to identify and qualify emissions from various activities and sectors. Collaboration with other city municipalities has commenced to jointly address climate change challenges and share experiences.

A-1.6: Description and assessment of GHG baseline inventory

Figure A-1.5.1 shows the changes in the total energy consumption of the city of Liepāja since 2006. Since 2006, the city's energy consumption has decreased by 15%, reaching 863 538 MWh in 2022. In 2022, the largest share is accounted for by private transport (29%), heat consumption (24%) and natural gas consumption (22%).

Figure A-1.5.2 shows the energy consumption in Liepāja in 2022 by main groups.

Figure A-1.5.3 shows the total CO₂ emissions in Liepāja city from 2006 to 2022. Since 2006, CO₂ emissions have decreased by 45% and in 2022 they amounted to 137 940 tCO₂. The achieved reduction in CO₂ emissions is due to the implementation of fuel switch and energy efficiency measures in the district heating sector. As already mentioned above, Liepāja has also renovated most of its municipal buildings and carried out a number of other measures.

Figure A-1.5.4 shows the emissions of the city of Liepāja in 2022.



3.2 Module A-2 Current Policies and Strategies Assessment

Module A-2 “Current Policies and Strategies” should list relevant policies, strategies, initiatives or regulation from local, regional and national level, relevant to the city’s climate neutrality transition.

A-2.1: List of relevant policies, strategies & regulations					
Type	Level	Name & Title	Description	Relevance	Need for action
Strategy	EU	European Green Deal	Defines the main focus areas for EU climate and energy policy.	The headline target is to achieve climate neutrality at EU level by 2050.	There is a need for sufficient and targeted funding to implement measures not only for infrastructure projects but also for targeted educational activities for all groups of society.
Policy	EU	Roadmap for moving to a competitive low-carbon economy in 2050	Setting an EU-wide energy policy for 2050.	Three key aspects of achieving the energy targets are identified: improving energy efficiency, increasing the use of RES and reducing GHG emissions	
Policy	EU	Clean energy for all Europeans	Sets EU-wide energy policy for 2030.	-	
Package	EU	Fit for 55	Aligning existing European climate policy with new overarching objectives.	-	Targets set for all municipalities to prioritise and target investment at national level
Directive	EU	Directive 2012/27/EU of the European Parliament and of the Council on energy efficiency	EU energy efficiency targets and measures to be taken at national level are defined.	The provisions of the Directive are aligned with the Energy Efficiency and Energy Performance of Buildings Laws	Sustainable housing policy and continued support for building renovation. Removed barriers to attracting third-party funding.
Strategy	EU	EU Climate Adaptation Strategy	Outlines how the EU can adapt to the inevitable consequences of climate change and become resilient by 2050.	Linked to the National Climate Change Adaptation Plan, which in turn includes measures for municipalities in this area	Need for awareness-raising, targeted funding for nature-based projects.
Strategy	National	Sustainable Development Strategy of Latvia until 2030	Supreme national long-term development plan.	The main objective in the energy sector is to ensure the State’s energy independence by increasing energy self-sufficiency and integrating into EU energy networks. In particular, coastal erosion and sand accumulation processes along the Baltic Sea coast are highlighted as climate change risks.	Update the needs of municipalities and the current changes to EU policies.



Action plan	National	National Development Plan of Latvia for 2021-2027	Supreme national medium-term development plan.	Sets out key priorities, including "Nature and Environment - A Green Deal", and mitigating the impacts of climate change through climate change adaptation measures.	There is a need for sufficient and targeted funding to implement measures not only for infrastructure projects but also for targeted educational activities for all groups of society.
Action plan	National	National Energy and Climate Plan for 2021-2030	A policy framework document that sets out Latvia's objectives and measures to achieve them, in terms of reducing GHG emissions and increasing CO ₂ sequestration, increasing the share of RES, improving energy efficiency, ensuring energy security, maintaining and improving energy market infrastructure, and improving innovation, research and competitiveness.	Latvia's national mandatory target for 2030 is 20 472.02 GWh of cumulative energy end-use savings. The total estimated (desired) amount of funding for the implementation of the measures proposed in the Action Plan is EUR 7 362.1 million.	There is a need for sufficient and targeted funding to implement measures not only for infrastructure projects but also for targeted educational activities for all groups of society. Introducing a clear policy in the transport sector to reduce the use of the old vehicle park.
Strategy	National	Long-term Strategy for Renovation of Buildings	The aim is to mobilise investment in the renovation of both public and private housing stock and commercial premises.	Identify cost-effective renovation approaches depending on building type and climate zone, as well as the necessary policy measures to promote cost-effective, complete renovation of buildings, including phased, complete renovation.	Sustainable housing policy and continued support for building renovation. Removed barriers to attracting third-party funding. Standardised contracts and less bureaucratic barriers for project implementation.
Strategy	National	Long-Term Energy Strategy of Latvia 2030 - Competitive Energy for the Society	The goal is a competitive economy through a balanced, efficient, market-based energy policy that ensures the further development of Latvia's economy, its competitiveness in the region and the world, and the well-being of society.	The following targets and performance indicators are set for 2030: <ul style="list-style-type: none"> • 50% RES in gross final energy consumption; • Average heating energy consumption is reduced by 50% compared to the current level. 	Examples of how municipalities can include requirements for homeowners to renovate their homes if energy consumption exceeds a certain level.
Policy	National	Latvia's Strategy to achieve climate neutrality by 2050	The overarching goal is to achieve climate neutrality in Latvia by 2050.	Two strategic objectives have been set: (1) reducing GHG emissions in all sectors of the economy; (2) increasing CO ₂ sequestration.	Targets have been set for all municipalities to prioritise and target investment at national level. Raising awareness of increasing CO ₂ capture.



Law	National	Energy Efficiency Law	The aim is to use and manage energy resources rationally to promote sustainable economic development and limit climate change.	Article 5 sets out the rights and obligations that apply to the Liepāja City municipality.	
Action plan	National	Latvian National Plan for Adaptation to Climate Change until 2030	The overarching objective is to reduce the vulnerability of Latvia's society, economy, infrastructure, built environment and nature to the impacts of climate change and to promote the use of climate change opportunities.	It requires (1) integrating climate change aspects, mitigation and adaptation into the development planning and sectoral policy documents at all levels; (2) ensuring the inclusion of detailed actions and necessary climate change adaptation measures in the development programmes of municipalities.	Sustainable housing policy and continued support for building renovation. Removed barriers to attracting third-party funding. Standardised contracts and less bureaucratic barriers to project implementation.
Policy	National	Environmental Policy Guidelines 2021-2027	The main sub-objectives are to ensure progress towards climate neutrality and to promote climate resilience and adaptation	By 2027, all municipalities must have developed and fully or partially implemented municipal climate change adaptation strategies.	Need for awareness-raising, targeted funding for nature-based projects.
Strategy	Regional	Sustainable Development Strategy 2030 of Kurzeme Planning Region	Defines the Kurzeme Planning Region as a smart, creative, green, internationally competitive and attractive region on the Baltic Sea.	One of the aspects highlighted in the development vision is "Ecologically based thinking and actions make Kurzeme an outpost of the green economy in Latvia and the Baltic Sea region".	
Strategy	Local	The Sustainable Development Strategy of the City of Liepāja and South Kurzeme Region until 2035	The main objective of the strategy is to serve as a long-term framework for the spatial planning and development programme, creating the preconditions for sustainable and integrated development of the city and the county and improving the quality of life of its citizens.	One of the priorities is "People in a harmonious environment", which focuses on creating friendly, accessible, green settlements for all, developing services and mitigating the effects of climate change.	Include development towards climate neutrality and climate resilience for municipalities in the Kurzeme Planning Region.
Program	Local	Liepāja City and South Kurzeme Region Development Program 2022-2027	Action lines identified to achieve long-term objectives and priorities.	The medium-term priorities are subordinated to the following action lines and targets, which must take into account energy efficiency and climate aspects:	



				<ul style="list-style-type: none"> • RV1: Living environment and nature: <ul style="list-style-type: none"> ○ 1.1. Improve public infrastructure. ○ 1.2. Develop the drainage system. ○ 1.3. Develop waste management systems ○ 1.4. Promote the development and improvement of real estate. ○ 1.5 Ensure the preservation and protection of natural assets, in particular by promoting the development, accessibility and diversified use of beaches and coastal areas. ○ 1.6 Develop a safe, sustainable and high quality outdoor environment. ○ 1.7. Contribute to climate change mitigation and adaptation. ○ 1.8. Promote public awareness, behavioural change and environmental education. • RV5: Transport infrastructure and mobility: <ul style="list-style-type: none"> ○ 5.1. Promote the development of digital and smart, sustainable and 	
--	--	--	--	---	--



				<p>future-proof roads and streets, communication infrastructure.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 5.2 Develop mobility infrastructure that is safe for pedestrians, cyclists and other low-energy vehicles, consistent with universal design. ○ 5.3 Develop a modern and sustainable public transport system (transport and infrastructure) and smart mobility points. 5.4 Develop modern, competitive and sustainable port, airport and rail infrastructure. 	
Program	Local	Liepāja City Action Programme for Improving Air Quality 2021-2025	Assessed the current air quality situation in Liepāja and proposed measures to improve air quality in the period 2021-2025.	For the measures listed, see section A-2.2.	Align the measures included in both the Air Quality Improvement Programme and the SECAP2030.

**A-2.2: Description & assessment of policies****European Union and global politics:**

In 2015, the United Nations (UN) General Assembly adopted the 2030 Agenda for Sustainable Development, which sets out 17 Sustainable Development Goals and 169 sub-goals to be achieved in order to reduce global poverty and make global development more sustainable (see Figure 1.1). The inclusion of these goals is also important for the future development of the City of Liepāja in the areas of energy and climate change adaptation.

European Union and global politics: energy and climate mitigation

To achieve these goals, the European Union (EU) strategy "European Green Deal" was adopted on 11 December 2019, setting out the main orientations for EU climate and energy policy.

At EU level, energy policy for the period up to 2050 is set out in the EC declaration "Roadmap for moving to a competitive low-carbon economy in 2050". For the period up to 2030, energy policy is set out in the EC declaration "Clean energy for all Europeans".

The European Climate Law sets a headline target for 2050 to achieve climate neutrality at EU level and increase the GHG reduction target for 2030. In addition, on 14 July 2021, the European Commission launched the "Fit for 55" package to align existing European climate policy with the new headline targets, as every legislative proposal and planned action needs to comply with the "green oath: do no harm", i.e. a commitment that no planned action will harm (but preferably - will contribute to) the Green Deal objectives.

The EU's energy efficiency targets are set out in Directive 2023/1791 of the European Parliament and the Council, which also specifies measures to be taken at the national level. The directive was developed in 2012 (initially numbered as 2012/27/EU) and revised in 2023. According to the new directive, member states collectively must ensure a reduction in final energy consumption of at least 11.7% by 2030 compared to 2020.

The revised directive further strengthens the exemplary role of the public sector in improving energy efficiency practices. The directive sets an annual target of a 1.9% reduction in energy consumption for the entire public sector. Additionally, an annual 3% obligation for building renovations applies to all levels of government. In addition to its obligations, the public sector will play a leading role in the development of the energy efficiency services market. Priority will be given to energy efficiency projects in the public sector when entering into energy performance contracts whenever possible. When making procurement decisions, government authorities will continue to consider energy efficiency requirements, promoting systematic improvements.

Furthermore, countries are compelled to prioritise energy efficiency improvements for vulnerable consumers, households with low incomes, and individuals in social housing.

European Union and global politics: adaptation to climate change

On 24 February 2021, the European Commission adopted the new European Union strategy for adapting to climate change. The strategy sets out how the EU can adapt to the unavoidable consequences of climate change and become resilient by 2050.

At municipal level, the development of the energy sector and the mitigation of climate impacts are promoted by the Covenant of Mayors initiative, which started in 2008 after the adoption of the EU climate and energy package. In 2014, the Mayors Adapt initiative was launched to promote and support municipal adaptation to climate change. In 2015, these two initiatives were merged into one initiative called the "Covenant of Mayors for Climate & Energy".

National policy: energy and climate mitigation

The State's supreme national long-term development planning document, "Sustainable Development Strategy of Latvia until 2030", sets as a key objective in the energy sector to ensure energy independence by increasing energy self-sufficiency and integrating into EU energy networks.

The State's supreme national medium-term development planning document, the National Development Plan of Latvia for 2021-2027, sets out key priorities, including "Nature and Environment – A Green Deal".



Its main objectives are to move towards low-carbon, resource-efficient and climate-resilient development, as well as biodiversity conservation.

The Cabinet of Ministers approved the planning document "National Energy and Climate Plan 2021-2030" (NECP2030) by its Order No 46 of 4 February 2020. According to NECP2030: The long-term vision of the Plan is to contribute to the development of a sustainable economy in a sustainable, competitive and secure manner.

In 2023, the new Directive 2023/1791 on energy efficiency was revised and adopted by the European Parliament and the Council, establishing more ambitious goals for the reduction of energy consumption. Member states, including Latvia, are obligated to update their National Energy and Climate Plans (NECPs), specifying indicative national contributions and trajectories towards achieving the set targets. The final version of the updated plan must be submitted by June 2024.

In line with Directive 2012/27/EU of the European Parliament and of the Council on energy efficiency, a long-term strategy for the renovation of buildings was developed in 2017 and revised in 2020. The aim of the strategy is to mobilise investment in the renovation of both public and private stock of residential buildings and commercial premises.

On 28 May 2013, the Cabinet of Ministers reviewed and approved the information report of the Ministry of Economics "Long-Term Energy Strategy of Latvia 2030 -

Competitive Energy for the Society". The Strategy is designed to offer a new energy policy scenario that not only focuses on the development of the energy sector, but also views it in the context of climate policy - the EU's binding framework for reducing GHG emissions.

On 28 January 2020, the Cabinet of Ministers examined the informational report "Latvia's Strategy to achieve climate neutrality by 2050" elaborated by the Ministry of Environmental Protection and Regional Development, which is a long-term policy planning document to be implemented by horizontally integrating GHG and climate resilience targets in all sectors of the economy. The overarching objective of the Strategy is to achieve climate neutrality for Latvia in 2050.

Latvia's indicative target under Directive 2012/27/EU of the European Parliament and of the Council on energy efficiency and the other requirements of the Directive have been incorporated into the Energy Efficiency Law, which entered into force on 29 March 2016. The Energy Efficiency Law will be revised in line with the European Parliament and Council Directive 2023/1791 on energy efficiency and the updated National Energy and Climate Plan (NECP) for 2030. Article 5 of the Law on Energy Efficiency in the State and Local Government Sector sets out the following rights and obligations that apply to the Liepāja City Municipality:

- 1) State institutions, municipalities and other derived public persons shall have the right:
 - a. develop and adopt an energy efficiency plan as a stand-alone document or as part of the municipal spatial development programme, which includes defined energy efficiency targets and improvement measures;
 - b. implement an energy management system, either separately or as part of the implementation of its energy efficiency plan;
 - c. use energy efficiency services and energy efficiency service contracts to implement energy efficiency improvement measures.
- 2) National municipalities implement and maintain a certified energy management system.
- 3) A state authority, municipality or other derived public body that has implemented an energy management system shall inform the responsible authority annually of the energy savings resulting from the operation of the energy management system. The procedure for reporting energy savings achieved after the implementation of an energy management system by a public body, municipality or other public derivative entity shall be determined by the Cabinet of Ministers.
- 4) When assessing projects which will be implemented in whole or in part through payments from the state budget, state guarantees, interest rate subsidies on loans or other financial assistance granted or provided from state or European Union budget funds and foreign financial assistance funds, public authorities, municipalities and other public derivative entities which have implemented an energy management system, the maximum number of points to be obtained



according to the quality assessment criteria shall be increased, following the procedure laid down in the regulatory act on granting the relevant funding.

The provisions of the Law on the Energy Performance of Buildings derive from Directive 2010/31/EU of the European Parliament and of the Council on the energy efficiency of buildings. The aim of this law is to promote the rational use of energy resources by improving the energy performance of buildings and by informing the public about the energy consumption of buildings.

Another important aspect to consider in the energy and climate fields is energy poverty. The Energy Law defines energy poverty as "the inability of a household user to maintain an adequate temperature in the home or to use or pay for services provided by energy utilities because of low energy efficiency or because the payment for these services is a high proportion of the household income". The National Energy and Climate Plan of Latvia sets a target of reducing energy poverty in Latvia below the EU average by 2030, i.e. to reach below 7.5% by 2030.

National policy: adaptation to climate change

In the State's supreme national long-term development planning document, "Sustainable Development Strategy of Latvia until 2030", climate change is identified as one of the most important challenges related to global processes, affecting the economy and ecosystems, ecosystem services, natural and human capital. The Strategy highlights in particular coastal erosion and sand accumulation processes along the Baltic Sea coast in relation to climate change risks.

The National Development Plan of Latvia for 2021-2027 sets as one of its action objectives to mitigate the impacts of climate change by implementing climate change adaptation measures, achieving improvements in physical and infrastructure provision in the management of economic sectors, and sustainable management of rainwater, taking into account the latest scientific data and projections on achieving and strengthening climate resilience.

On 17 July 2019, Latvian National Plan for Adaptation to Climate Change until 2030 was approved. The plan sets out potential climate adaptation actions for local governments, including:

- 1) integrate climate change, mitigation and adaptation considerations into the preparation and updating of spatial development planning and sectoral policy documents at all levels;
- 2) ensure that detailed actions and necessary adaptation measures are included in the development programmes of municipalities.

On 31 August 2022, the Cabinet of Ministers approved the planning document "Environmental Policy Guidelines 2021-2027" (EPG2027) by Order No 583, with the main sub-objectives to ensure progress towards climate neutrality and to promote climate resilience and adaptation to climate change. The EPG2027 requires that by 2027 all municipalities should have developed and fully or partially implemented municipal climate change adaptation strategies.

Regional framework

At the regional level, the supreme long-term development planning document is the Sustainable Development Strategy of Kurzeme Planning Region (KPR) 2030, which defines the KPR as a smart, creative, green, internationally competitive and attractive region on the Baltic Sea coast. One of the aspects highlighted in the development vision is "Ecologically based thinking and actions make Kurzeme an outpost of green economy in Latvia and the Baltic Sea Region". One of the long-term priorities of the Sustainable Development Strategy of KPR 2030 is the efficient use of resources.

Liepāja City Municipality development planning documents

The vision of the Sustainable Development Strategy of the City of Liepāja and the South Kurzeme Region until 2035 is "Liepāja - an internationally recognised, green and smart port city on the Baltic Sea coast", while the strategic goal is "An achievable and smartly managed economically active environment in sustainable natural and human harmony on the Baltic Sea coast".

The Liepāja City and South Kurzeme Region Development Program 2022-2027 sets out the courses of action to achieve the long-term objectives and priorities.

In order to assess the current air quality situation in Liepāja and to plan measures to improve air quality, the Liepāja City Action Programme for Improving Air Quality 2021-2025 has been developed. According to the measurements carried out within the framework of the programme, the current situation does not



indicate any exceedances of air quality standards, therefore the programme sets out measures for improvement and monitoring of air quality in the city of Liepāja, with the aim of maintaining air quality indicators at least at the level of the existing situation.

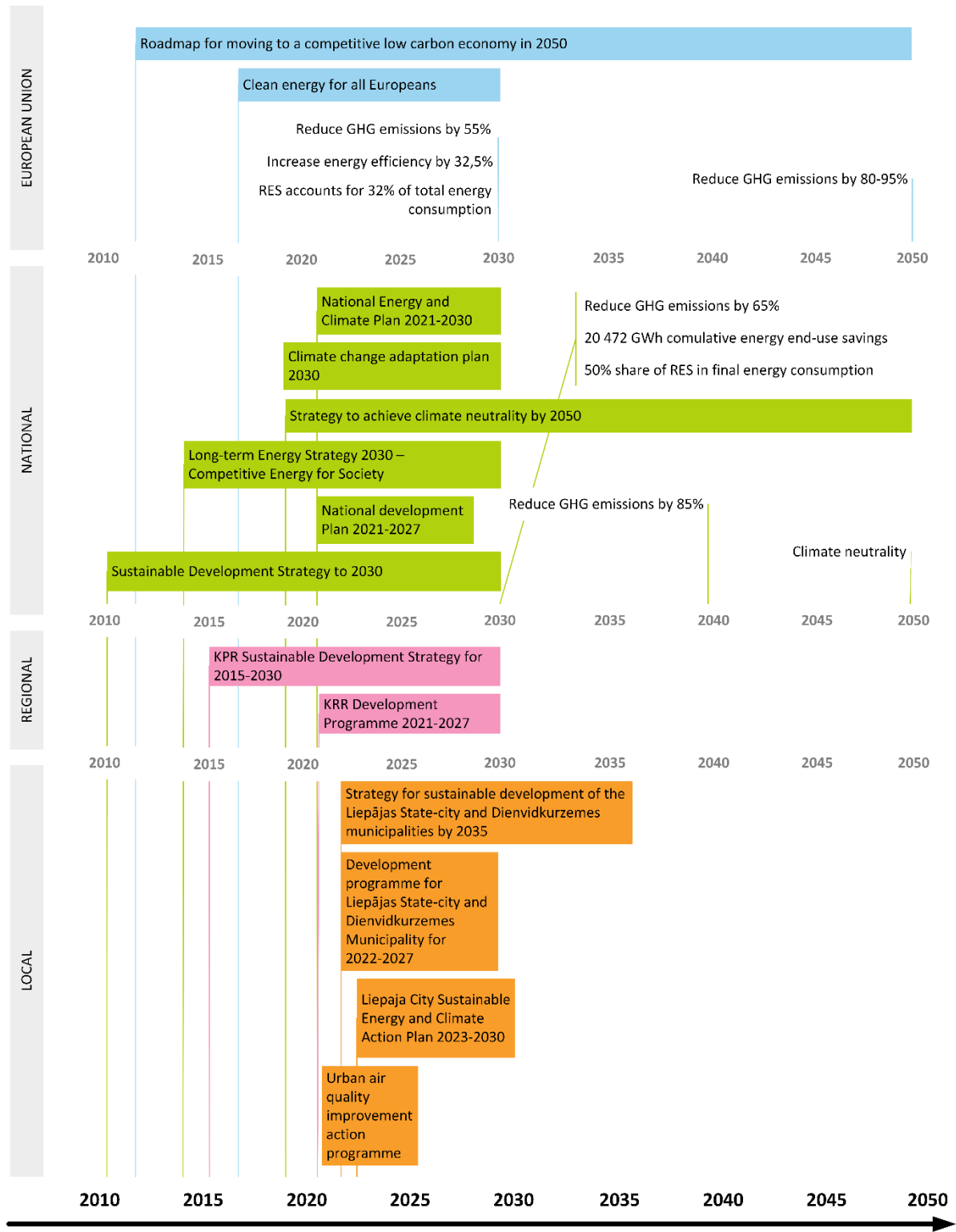


Figure A-2.2.1: Review of EU, national, regional, local planning documents and targets related to the energy and climate sector



A-2.3: Emissions gap										
	Baseline emissions (2006)		Residual emissions / offsetting ¹		Baseline emissions reduction target ²		Emissions reductions in existing strategies ³		Emissions gap (to be addressed by action plan) ⁴	
	tCO ₂	%	tCO ₂	%	tCO ₂	%	tCO ₂	%	tCO ₂	%
Stationary energy sources	196 704	72	-	-	160 503	82	88 517	45	160 503	82
Transport	52 574	28	-	-	38 534	73	23 658	45	38 534	73
Waste	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Industrial Process and Product Use (IPPU)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Agricultural, Forestry and Land Use (AFOLU)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	249 278	100	-	-	199 037	80	112 175	45	199 037	80

¹ Residual emissions consist of those emissions which can't be reduced through climate action and are being offset. Residual emission may amount to a maximum of 20 % as stated by the Mission Info Kit.

² Baseline reduction target = Baseline emissions – residual emissions.

³ Emission reductions planned for in existing action planning and strategies should be quantified per sector.

⁴ Emissions gap = Baseline emission reduction target – Emissions reduction in existing strategies.

In 2020, on March 19, the Sustainable Energy and Climate Action Plan for the city of Liepāja for the period 2020-2030 was approved. The plan established the goal to stabilize the city's CO₂ emissions at a level 45% lower than in 2006 by the year 2030.

The challenge may arise from insufficient information regarding the expected emission reductions associated with the identified policies and regulations, coupled with a lack of standardised methodologies for quantifying such reductions.

While Table A-2.3 indicate reductions in existing strategies and a gap equal to the target, it's important to consider the comprehensive nature of this Action Plan. One important part is in section B-2.1 which provides detailed information on action portfolios, and within the Action Plan, there are explicit efforts outlined in other sections to change policies in order to reduce the emissions gap.

Moreover, it's crucial to recognise the collaborative role of the European Commission and NetZeroCities in facilitating communication with national governments regarding policy changes. In many instances, municipalities face limitations in implementing certain changes without the active involvement and support of the national government. European Commission, along with NetZeroCities, should play a pivotal role in advocating for environmentally friendly policies at higher levels of governance that leads to reduce emissions gap.

3.3 Module A-3 Systemic Barriers and Opportunities to 2030 Climate Neutrality

Module A-3 “Systemic Barriers to 2030 Climate Neutrality” should document the results of the stakeholder, systems and ecosystem mapping and identification of systemic barriers and opportunities.



A-3.1: Systems & stakeholder mapping				
System description	Stakeholders involved	Network	Influence	Interest
Municipality	Municipal management	High	High	High
Municipal buildings	Building owners, heads of institutions, municipal staff	Medium	High	Medium
Residential buildings	Building managers, apartment owners	Medium	High	Low
Private houses	Owners and residents	Non	High	Low
District heating	"Liepājas enerģija" Ltd	High	High	High
Local electricity generation	"Liepājas enerģija" Ltd	High	High	Medium
Municipal transport	Municipal staff	Non	Medium	Low
Public transport	Municipal agency "Liepājas sabiedriskais transports", residents	Low	High	High
Private transport	Gas station companies, businesses, car owners	No	High	Low
Services	Businesses	No	Medium	Low
Manufacturing	Businesses	No	High	Low
Water management	"Liepājas ūdens" Ltd	No	Medium	Medium
Street lighting	Municipal organisation "Komunālā pārvalde"	No	Medium	Medium
Waste management	"Liepājas RAS" Ltd	Medium	Low	Low
Green and blue zones	Municipal organisation "Komunālā pārvalde"	No	High	Low

A-3.2: Description of systemic barriers – textual elements

The stakeholder mapping serves as a foundational step in recognising the intricate dynamics influencing climate initiatives. By acknowledging the influence and interest levels of diverse stakeholders, the municipality gains insights into potential barriers and opportunities.

Climate mitigation and adaptation actions in the city of Liepāja are targeted at six main focus groups:

- The municipal infrastructure domain includes a set of measures to address energy efficiency in municipal buildings, street lighting and municipal transport.
- The housing sector includes measures for housing renovation and a wider shift towards RES.
- The Transport and Mobility section plans measures to promote sustainable and environmentally friendly transport use and solutions in the municipality.
- The district energy sector includes measures to switch to RES and attract new consumers.
- The manufacturing and servicing sector includes measures to improve the energy efficiency of enterprises and to switch to RES.
- In the area of climate change adaptation, measures are planned to contribute to the resilience of the municipality to climate change, including measures to promote nature-based solutions and CO₂ sequestration.



For each of these sectors, the following challenges were defined:

Municipal infrastructure:

- 100% green electricity consumption
- Cost-effectiveness for vehicle replacement
- Change in commuting habits of municipal employees
- E-services needs assessment
- Prioritisation of digitisation solutions
- Involvement of enterprises in the energy management system

District energy production:

- Energy taxes for individual heat producers
- Replacement of DH boiler houses with RES and innovative solutions
- Capacity to connect new consumers
- Organisational and financial challenges of connecting new consumers
- Ensuring a competitive DH tariff
- DH zoning
- Chimney safety, fuel quality, environmental pollution
- Ability of low-income to pay for energy

Transport and mobility:

- Reducing the number of private vehicles
- Providing opportunities for people to substitute private transport:
 - Adhering to the principles of the mobility pyramid
 - Development of cycling and pedestrian infrastructure
 - Promoting access to and use of public transport
 - Development of electric car infrastructure
- Changing the commuting habits of the population:
 - Increase the number of public transport passengers
 - Increase the proportion of the population cycling and walking
 - Increase the number of registered electric cars in the city
- Ensure monitoring of transport users
- Encourage the decommissioning (priority) or replacement of old vehicles

Housing:

- Increasing knowledge, responsibility and motivation among homeowners
- Increasing the competence of building managers, developing standardised documents
- Promotion of associations
- Share of fossil fuels in private houses, quality of biomass
- Legal and organisational aspects of energy communities
- Capacity of construction to renovate buildings
- Capacity of the low-income to pay energy bills

Industry and services:

- Detailed availability of energy data by subsector
- Involvement of industry and service companies in the SECAP
- Facilitating dialogue with industry and service companies
- Identification of the needs of industry and service enterprises in relation to the achievement of the SECAP objective
- Developing the business case for industry and service companies for RES solutions or for connecting to DH

Adaptation to climate change:

- Institutionalising climate change adaptation
- Ensuring the health and comfort of residents under extreme conditions, including, the implementation of anti-flood measures on Amatas Street



- Infrastructure resilience
- Integration of adaptation aspects into all aspects of urban planning
- Prioritisation of nature-based solutions

In conclusion, the city of Liepāja has developed a comprehensive and focused strategy for climate mitigation and adaptation, targeting six key sectors. The plan encompasses a wide range of measures, from improving energy efficiency in municipal infrastructure to promoting sustainable transport solutions, embracing renewable energy sources, enhancing housing renovation, and adapting to climate change. Each sector is confronted with specific challenges that highlight the complexity of the city's transition. These challenges include issues such as 100% green electricity consumption, cost-effective vehicle replacement, changing commuting habits, and ensuring the resilience of infrastructure under extreme conditions. The plan not only addresses technical and operational aspects but also emphasises the need for behavioral changes, stakeholder involvement, and the consideration of socioeconomic factors. By delineating these challenges, Liepāja's Action Plan sets up approach for targeted interventions, fostering collaboration, innovation, and resilience in the face of climate change.

A-3.3: Description or visualisation of participatory model for the city climate neutrality – textual and visual elements

In order to achieve the goal of achieving climate neutrality by 2030, the involvement of all groups of society will be more intensive than it has been up to now. In each of the sectors included in the plan, there are certain CO₂ reduction targets for which the Management and Monitoring Group will be responsible for the overall achievement, and for the sub-sectors, the local government commissions or groups responsible.

Until now, the Energy Task Force has been responsible for achieving the CO₂ emissions targets in Liepāja, but in view of the fact that the municipality will sign the Climate city agreement with more ambitious objectives, the organisational structure needs to be revised. The general organizational scheme is given in Figure A-3.3.1.

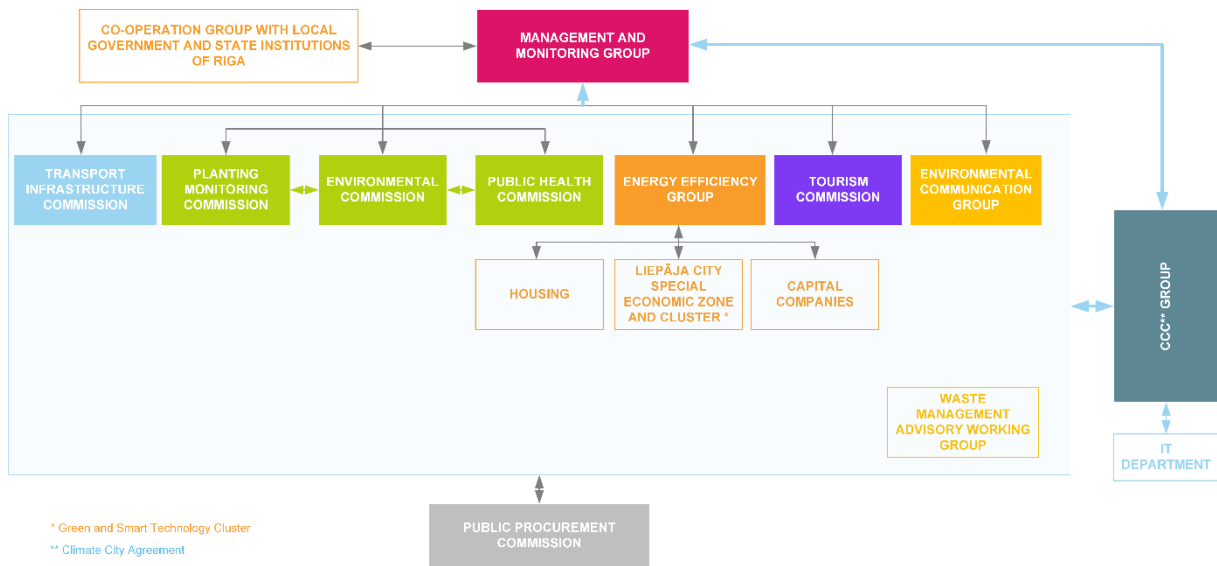


Figure A-3.3.1: Structure of the Action Plan Working Group

Table A-3.3.1 summarises the main roles and responsibilities of all the commissions and groups involved.

Table A-3.3.1. Roles and responsibilities of commissions and groups involved in the organisational structure



Group	Main roles and responsibilities
Management and Monitoring Group (newly formed)	<ul style="list-style-type: none"> • Monitoring of SECAP2030 measures • Development of cooperation with Riga municipality and state institutions • Decision-making and monitoring of measures in the DH sector
Transport Infrastructure Commission (existing)	<ul style="list-style-type: none"> • Organising and monitoring mobility and transport activities • Delegation of measures to the responsible authorities • Cooperation with other groups and commissions, in particular the Environmental Communications Group and the Environment Commission • Ensure feedback to the CCC group
Planting Monitoring Commission; Environment Commission and Public Health Commission (existing)	<ul style="list-style-type: none"> • Organising and monitoring adaptation measures and nature-based solutions • Delegation of measures to the responsible authorities • Cooperation between commissions on adaptation issues and other commissions and groups • Ensure feedback to the CCC group
Energy efficiency group with 3 sub-groups (newly formed)	<ul style="list-style-type: none"> • Organise and monitor the implementation of measures in the municipal, housing and industrial and service sectors • Setting up sub-groups and organisation of work • Delegation of measures to the responsible authorities • Developing close cooperation with other groups and commissions • Ensure feedback to the CCC group
Tourism Commission (existing)	<ul style="list-style-type: none"> • Organising and monitoring activities in the tourism-related sectors • Delegation of measures to the responsible authorities • Cooperation with other groups and commissions, in particular the Environmental Communication Group • Ensure feedback to the CCC group
Environmental Communication Group (newly formed)	<ul style="list-style-type: none"> • Developing close cooperation with all other groups to identify key needs • Organisation and monitoring of environmental communication activities • Delegation of measures to the responsible authorities • Ensure feedback to the CCC group
Waste Management Advisory Working Group (existing)	<ul style="list-style-type: none"> • Assess and calculate CO₂ emissions from the waste management sector • Identify measures to reduce CO₂ emissions from the waste management sector
CCC group (informal and existing)	<ul style="list-style-type: none"> • Ensure that the conditions of NetZeroCities are met and communicated with the representatives of the initiative • Monitoring the implementation of joint measures • Ensure annual inventory of CO₂ emissions • Provide feedback to the Management and Monitoring Group • Organise renewal/updating of SECAP and other NeteroCities initiative documents
Public Procurement Commission (Existing)	<ul style="list-style-type: none"> • Include energy-related aspects (energy efficiency and RES) and adaptation to climate change, including the nature-based solution • Cooperation with all groups and commissions

Most of the commissions and groups listed in Table A-3.3.1. have already been established, but their mandate should be extended and the task of implementing measures included in SECAP2030, which will allow the municipality of Liepāja to achieve the objective of climate neutrality. A number of groups will need to be re-established and their potential composition is listed below:

- Management and Monitoring Group: City Council Chairman and his deputy(-ies), Executive Director, two Deputy Executive Directors, Liepājas Special Economic Zone Manager, Chairman of «Liepājas



enerģija» Ltd, Executive director's Advisor on IT and Smart Digital Solutions, project manager (climate change and energy efficiency);

- Energy Efficiency Group: Deputy Executive Director for Property, Head of the Municipal Administration, Head of Development Administration, Head of Environment Division, Head of Construction Board;
- Environmental Communication Group: Head of Education Management, Head of Public Relations and Marketing, Non-Governmental Organisations;
- CCC Group: Project Manager (Climate Change and Energy Efficiency), Deputy Head of Development Management, Project Manager of the Development Administration Project Enforcement Division, Senior Environment Protection Officer, Head of IT Division IT Services Management.

These committees, integral to the municipal structure, fall under the oversight of the Liepāja Central administration. Recognising the pivotal role they play in implementing identified actions, a comprehensive set of guidelines will be outlined. This framework will meticulously define the authority, functions, and reporting mechanisms for each committee, elucidating their roles and responsibilities. Emphasizing transparency and accountability, this approach seeks to establish clear communication channels and collaborative processes between the committees and the Liepāja Central administration. By refining the delineation of authority and responsibilities, we aim to fortify the effective functioning of these committees within the municipal framework, ensuring their alignment with overarching policy goals.

Roles and responsibilities of groups and commissions also are described and connected to each activity in action portfolio.

It will be very important to develop feedback and cooperation with the CCC group in the organisational structure, which will be the responsible unit for assessing how CO₂ emissions are changing in Liepaja and how it moves towards climate neutrality. The existing and newly established groups are within the framework of Liepāja Central administration and fall under its responsibility.

It is important not only to improve and strengthen the organisational structure of the municipality in order to achieve the objectives, but to involve all stakeholders. The local government of Liepājas will not be able to achieve climate neutrality objectives without extensive involvement of all groups of society. Figure A-3.3.2 identifies the main stakeholders, taking into account their interest and influence in achieving climate neutrality objectives.

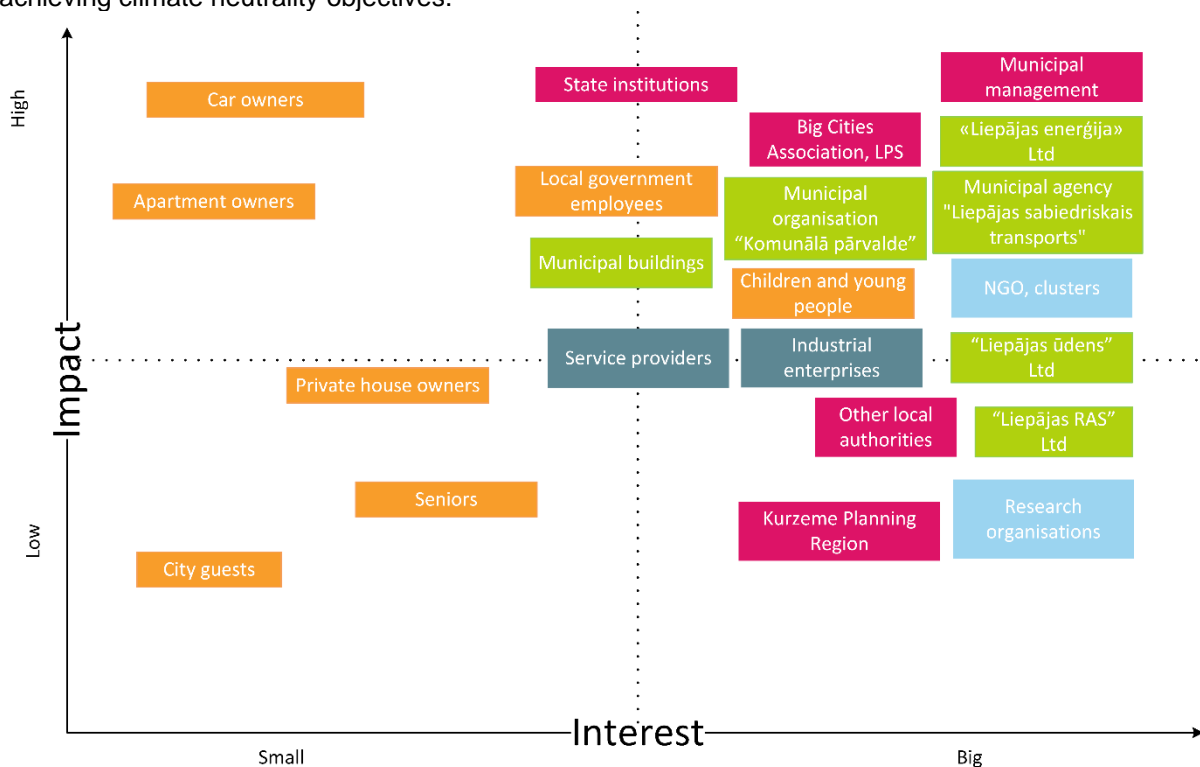




Figure A-3.3.2: Mapping stakeholders to climate neutrality goals

Breakdown of the parties involved (Figure A-3.3.2):

- The red-coloured schedule identifies those parties who decide and/or may influence decisions at political level, including the necessary changes to the regulatory framework.
- The green colors include those local government organisations and departments responsible for one of the sectors included in the plan, such as « Liepājas enerģija» Ltd, which are responsible for the DH sector.
- Prange highlights a variety of population groups and they are separately divided according to a variety of conditions, such as car owners, apartment and private house owners. Each of these groups plays an important role and each of them must also put forward certain measures.
- Dark grey identifies industrial companies and service providers.
- Blue - NGO and other organisations.

As regards the involvement of stakeholders, at least the following key challenges have been identified:

- Involvement of stakeholders in public processes, including climate neutrality and the introduction of measures.
- Low support at national level to introduce effective policies and measures at local level to achieve climate neutrality in some sectors.
- Lack of funding to ensure investment in all planned measures to achieve climate neutrality.

The involvement of each of the parties involved will require targeted measures. The organisations mentioned in Figure A-3.3.1 will be responsible for their implementation. For the involvement of the Parties, the municipality will use these and other methods used by the other 100 NetZeroCities municipalities in Europe:

- Targeted surveys to identify the needs of target groups and the necessary support and/or incentive mechanisms, such as the abandonment or replacement of vehicle owners to a more environmentally friendly vehicle.
- Regular thematic discussions using, for example, a design thinking approach to involve target groups in the implementation of measures.
- Information and support measures such as Energy Efficiency Week, European Mobility Week, etc.
- Sharing good practice examples such as the introduction of nature-based solutions more broadly.

Alignment and coherence between the public engagement narrative and the public-led action plan

Similarly, there are plans to actively engage the community in improving and supplementing SECAP and CCC, as well as implementing various activities. Some of these measures include hackathons organised by the Education Administration on the development of smart urban environments, digitalisation, and other topics, surveys of residents on climate change and mobility, seminars on energy efficiency, and more. It should be noted that not only the municipality and its capital companies are involved in informing and engaging the public but also NGOs (including through funding competitions announced by the municipality), Liepāja University, LSEZ, and other companies. One of the main tasks in this part is to attract finances for public campaigns focusing on climate change, mobility, adaptation etc.

Furthermore, in the Latvian context, a notable cultural barrier exists, wherein individuals exhibit a marked resistance to change and a reluctance to actively participate in the development of pivotal documents. This cultural trait sharply contrasts with the societal norms prevalent in Western Europe, where a greater predisposition toward adaptability and open communication is observed. Also cultural trait about resistance to change, rooted in the historical context of Soviet occupation, presents a significant challenge. The resistance to changes and improvements is slowly fading away, and there's hope that situation with this tough barrier will keep getting better with each new generation.

Just transition

An important aspect we're examining is how inclusive and accessible the development process of the Action Plan is for all members of the community. We aim to identify any efforts made to remove obstacles for the involvement of marginalised groups.



Liepāja embraces the principle of "just transition" as a guiding force in its commitment to climate action. Recognising the importance of fairness and inclusivity, we strive to ensure that CCC activities are navigated in a socially equitable manner. While our commitment to "just transition" is firm, we acknowledge the need to elaborate on its practical implementation within the commitments document.

Liepāja Central administration is already involving marginalised communities in discussions for specifically tailored needs and it covers all topics not only climate change mitigation.

Here is some information about the ongoing programs and support opportunities offered by Liepāja municipality:

1. Liepāja municipality runs financial support competitions for various sectors. These competitions likely provide funding to initiatives or projects in different areas, contributing to the development and well-being of the community.

2. The mayor, along with other specialists, actively engages with citizens by visiting every local community. This direct interaction is a valuable approach to understanding the needs, concerns, and aspirations of the residents, fostering a sense of community involvement and collaboration.

3. For economically vulnerable residents in Liepāja, the municipality offers a range of support options, including:

- One-time health care allowance annually.
- 70% reduction in property tax.
- 50% reduction in meal costs in preschool educational institutions.
- 100% reduction in meal costs in general education schools.
- Municipal assistance in resolving housing issues.
- State-provided legal aid.
- Exemption from co-payment fees for students from low-income families in educational institutions implementing professional and interest-based education.
- EU-funded food packages for those with incomes not exceeding 327 euros.

In order to promote citizen participation in the decision-making process, every interested party was invited to express their opinion on the draft binding regulations "On the income threshold for low-income households in the Liepāja City Municipality". The objective of the binding regulations "On the income threshold for low-income households in the Liepāja City Municipality" is to establish the income threshold for low-income households. These binding regulations are essential to enable more residents with low incomes to qualify for municipal social benefits.

These support measures cover a wide spectrum, addressing health, housing, education, and legal needs of the residents, particularly focusing on those facing financial challenges. They demonstrate the municipality's commitment to social welfare and inclusivity, creating a safety net for vulnerable populations.

In the context of citizen engagement, we are dedicated to be more accessible for the participation of marginalised groups in the development of the participation budget. We recognise that inclusivity is paramount to the success of our climate initiatives, and we aim to actively involve all segments of society, particularly those facing challenges.

Our commitment goes beyond acknowledgment, as we provide specific details on initiatives and strategies designed to foster inclusivity. We understand the importance of ensuring that everyone in our community has a meaningful role in shaping Liepāja's sustainable and climate-resilient future.

Moving forward, we are going to provide more explicit details on how the principle of "just transition" is practically implemented in our climate action initiatives. We will try to transparently report on the measures taken to lower barriers for marginalised groups and ensure their active participation in shaping the trajectory of our city's sustainable future.

Demographic data



To enrich the depth and inclusivity of CCC, we recognise the significance of integrating demographic data. While the plan also acknowledges specific societal groups, we commit to refining our engagement strategy by harnessing the insights provided by demographic information.

Understanding the nuanced composition of our community is pivotal in tailoring our outreach efforts to address the distinct needs and challenges faced by various demographic segments. This data-driven approach serves several purposes.

This extends to customising our broader engagement strategies. Events, platforms, and outreach methods will be adapted to suit the unique characteristics and preferences of different demographic groups. In doing so, we aspire to create an environment that is not only accessible but also relatable for all community members.

Crucially, by incorporating demographic data, we commit to addressing participation barriers. This involves proactive measures based on identified demographic trends, ensuring that our engagement initiatives are not only diverse but also accessible to every citizen.

In our ongoing commitment to inclusivity, Liepāja Central administration Development department is already actively implementing regular updates to demographic data across various documents. This established practice is integral to our monitoring and evaluation process, providing an iterative approach to track changes over time and assess the effectiveness of our engagement strategies. In Figures A-3.3.3 till A-3.3.6 can be seen some of the demographic data in Liepāja.

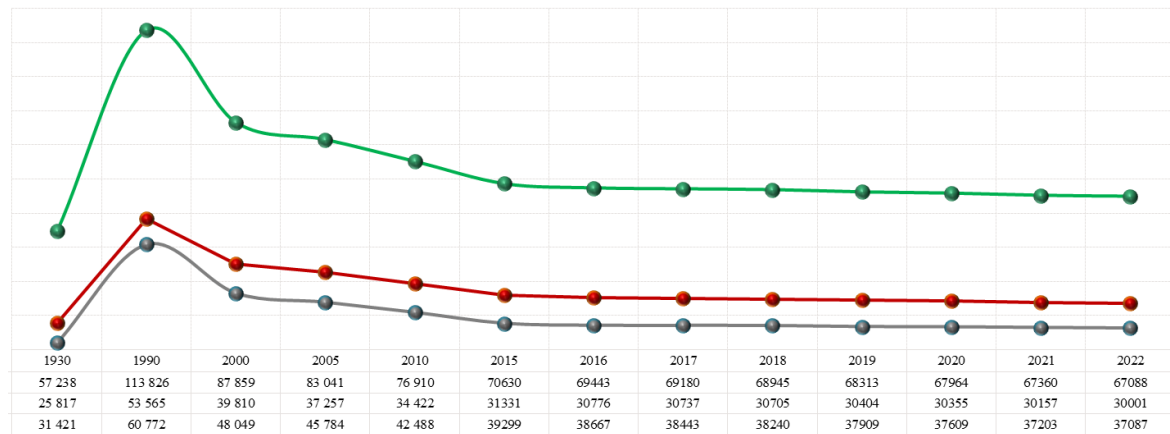


Figure A-3.3.3: Population of Liepāja (green), incl. women (red) and men (grey)

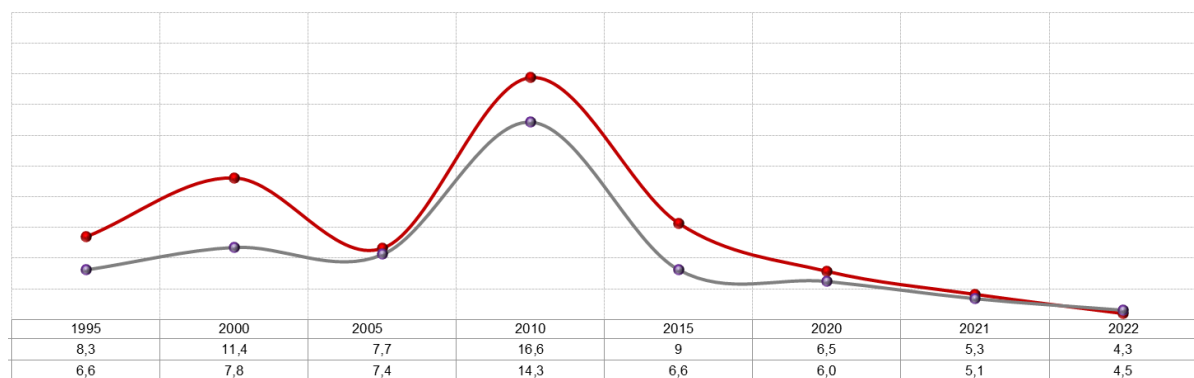


Figure A-3.3.4: Unemployment rate of Liepāja (red) and Latvia (grey)

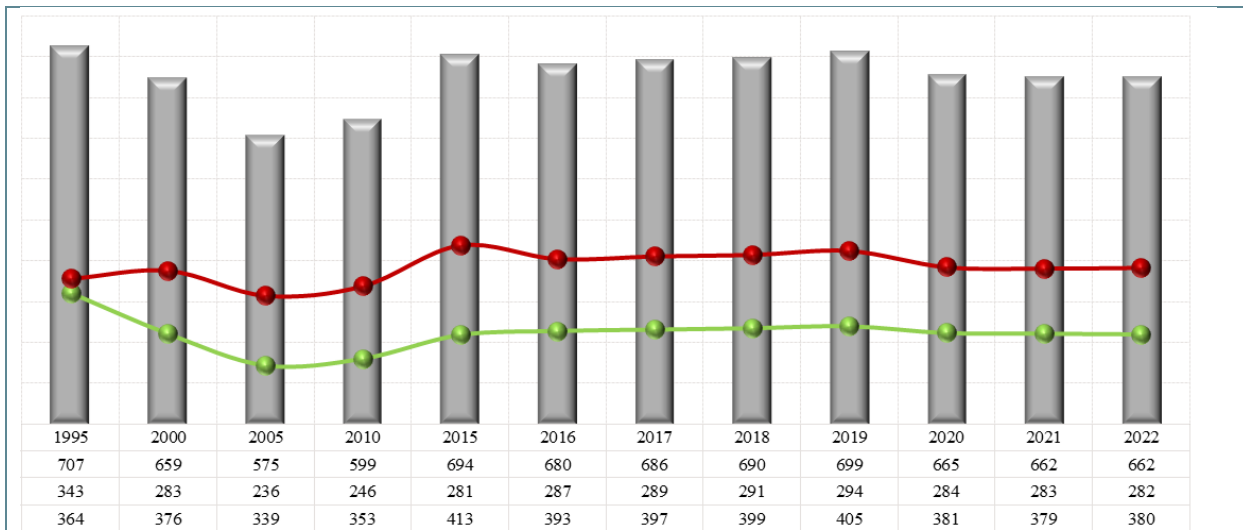


Figure A-3.3.5: Demographic load in Liepāja (number of children and pensioners per 1000 working-age population) (grey), below working-age (green) and above working-age (red)

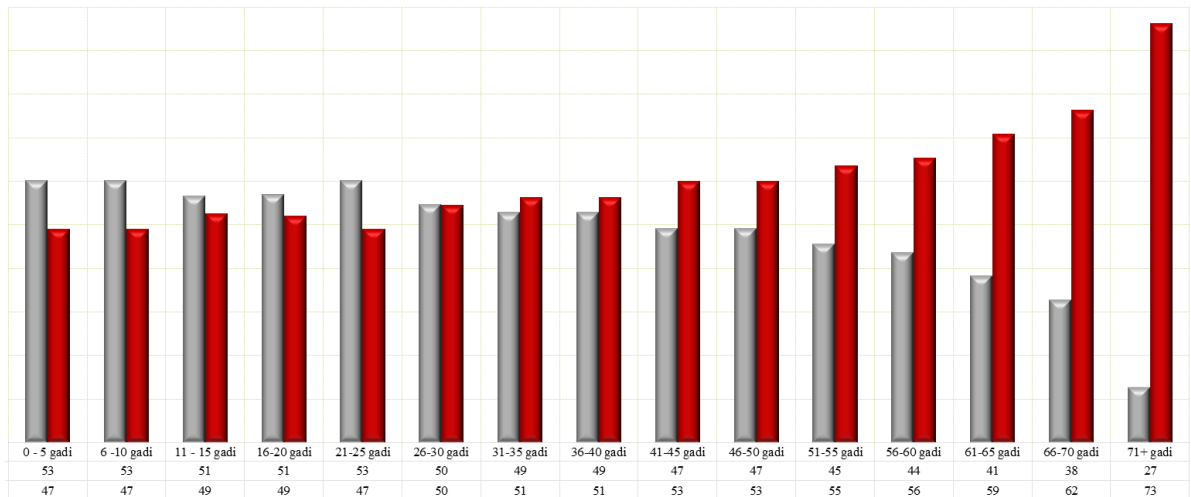


Figure A-3.3.6: Gender and age composition of the population of Liepāja in 2022 (%), men (grey), women (red)



4 Part B – Pathways towards Climate Neutrality by 2030

Part B represents the core of the Action Plan, shaped by local authorities, local businesses and stakeholders, comprising of the most essential elements: scenarios, strategic objectives, impacts, action portfolios and indicators for monitoring, evaluation and learning.

4.1 Module B-1 Climate Neutrality Scenarios and Impact Pathways

Module B-1 “Climate Neutrality Scenarios and Impact Pathways” should list impact pathways, early and late outcomes and direct and indirect impacts (co-benefits) according to and adapted from the NZC Theory of Change and the AP Guidance – clustered by fields of action.



B-1.1: Impact Pathways					
Fields of action	Systemic levers	Early changes (1-2 years)	Late outcomes (3-4/5+ years)	Direct impacts (Emission reductions)	Indirect impacts (co-benefits)
Energy systems	Technology/ infrastructure		Transition to 100% renewable energy in DH (3-4)	10 666 tCO ₂ /year	<ul style="list-style-type: none"> • Reduction of environmental and climate impacts • Increased use of renewable energy • Fuel diversification • Innovative solutions for DH • Creating a "green image" • Creation of new highly skilled jobs
			Attracting new heat consumers to Liepāja DH (5+)	13 845 tCO ₂ /year	<ul style="list-style-type: none"> • Reduction of environmental and climate impacts • Fewer individual sources of pollution (chimneys) in the city • Competitiveness of the heating company and the heat tariff are maintained
		Renewable energy sources for heating municipal and captial company buildings		1 976 tCO ₂ /year	<ul style="list-style-type: none"> • The condition and energy efficiency of municipal buildings and their ventilation systems are assessed • The municipality reduces energy costs, climate impact and CO₂ emissions • Improved air quality and indoor comfort in municipal buildings • Risk of disease and illness reduced • Renovated and visually attractive building for the whole community • The municipality sets a good example in achieving climate neutrality objectives • Possibility of third-party financing, which guarantees long-term energy savings throughout the contract and allows the municipality to account for liabilities off-balance sheet
		Using green renewable electricity in municipal infrastructure		2 472 tCO ₂ /year	<ul style="list-style-type: none"> • Reduced energy consumption and energy costs • Reduced impact on climate change • Opportunity to show good practice to citizens



	Governance & policy		Transition to renewable energy in industry and services (5+)	1 998 tCO ₂ /year	<ul style="list-style-type: none"> • Reduction of environmental and climate impacts • Increased use of RES and creation of a "green image" • Diversification of energy production • Involvement of entrepreneurs in municipal activities
			Transition of private homes to renewable energy (5+)	923 tCO ₂ /year	<ul style="list-style-type: none"> • Reducing environmental and climate impacts • Awareness of the situation regarding individual heating supply in the city • Promoting the use of RES • Reduction of energy consumption and costs for the population • Improving air quality
Mobility & transport	Technology/ infrastructure		Development and promoting electromobility and micro-mobility (3-4)	43 350 tCO ₂ /year	<ul style="list-style-type: none"> • Increase in the number of electric cars • Reduced air pollution, fuel consumption and climate change impacts • Reduced fuel costs
		Access to and promotion of environmentally friendly public transport		6 023 tCO ₂ /year	<ul style="list-style-type: none"> • Quality and efficiency of existing transport services • Improved service to citizens • Reduced need for citizens to use private transport • Reduced fuel consumption and impact on climate change • Reduced fuel costs
			Traffic calming and optimisation (3-4)	3 190 tCO ₂ /year	<ul style="list-style-type: none"> • Public transport, cycling and pedestrian flows and infrastructure adapted to the population • Promotion of environmentally friendly modes of travel • Reduced fuel consumption and climate change impacts • Reduced fuel costs • Positive impact on human health
		Development of e-services and digital solutions		64 tCO ₂ /year	<ul style="list-style-type: none"> • Reduced fuel consumption and impact on climate change • Reduced air pollution from transport • Saved commute time • Improving the quality, efficiency and accessibility of municipal services



					<ul style="list-style-type: none"> • Increased efficiency of municipal work • Reduction of paper circulation • Strengthening digital skills of citizens and municipal staff
		Environmentally friendly commute and services for municipal employees		762 tCO ₂ /year	<ul style="list-style-type: none"> • Reduced CO₂ emissions and climate impact • Reduced fuel costs • The municipality sets a good example for citizens • Increased use of RES in the transport sector • More cycling and walking improves health
Waste & circular economy	-	-	-	-	-
Green infrastructure & nature based solutions	Technology/ infrastructure		Climate Change Adaptation Package (5+)	-	
			CO ₂ sequestration and nature-based measures	-	<ul style="list-style-type: none"> • Reduced impact on climate change • Improved air quality • Temperature reduction • Biodiversity • Reduced noise pollution • Prevention of erosion • Tree planting measures for public involvement
Built environment	Technology/ infrastructure		Renovation of apartment buildings (5+)	-	<ul style="list-style-type: none"> • Residents have access to high quality, reliable and easily accessible information as a prerequisite for implementing energy efficiency measures in housing • Raising awareness of municipal residents about energy consumption, costs and their ability to influence them, and their ability to renovate their apartment buildings • Municipal environment and territory cleaned up, urban image and social environment improved • Reduced energy costs for citizens, environmental and climate impacts
		Continuous maintenance of the		130 tCO ₂ /year	<ul style="list-style-type: none"> • The municipality knows, manages, forecasts and is able to influence energy consumption and related costs



		energy management system			<p>in municipal and capital buildings, street lighting and municipal transport</p> <ul style="list-style-type: none"> • Savings of at least 3-8 % per year on energy costs • EMS independently assessed, implemented and systematically improved
	Finance & funding		"Energy efficiency first" principle in the industry and services sector (5+)	2 220 tCO ₂ /year	<ul style="list-style-type: none"> • Mitigation of environmental and climate impacts • Promoting business • Increasing competitiveness • Creating a "green image"
	Learning & capabilities		Raising public awareness (3-4)	-	<ul style="list-style-type: none"> • Promoting the involvement of the city's citizens • Raising awareness of municipal residents about energy consumption, costs and their ability to influence them, opportunities to renovate their apartment buildings • Reduced energy costs for residents, environmental and climate impacts



B-1.2: Description of impact pathways– textual and visual elements

The city of Liepāja aims to achieve climate neutral status by 2030, i.e. to reduce CO₂ emissions by 80% compared to 2006. However, it is important to acknowledge that the successful attainment of these goals for the City of Liepāja depends on navigating and mitigating a multitude of external factors, some of which may be beyond the direct control of the city.

The City of Liepāja's vision and key actions to 2030 are summarised in Figure B-1.2.1. In order to achieve 80% CO₂ equivalent emission reductions, the figure identifies the key sectors where these reductions can be achieved and to what extent, and lists the key measures. Around the center it can be seen how this target (80% CO₂ equivalent emission reductions) is divided by sectors (target = sectors summed (100%)).



Figure B-1.2.1.: City of Liepāja CO₂ emission reduction targets in key sectors and measures to be implemented

Integration and horizontal aspects

To achieve climate neutrality, the following horizontal aspects will be taken into account and integrated throughout the planning and implementation process:



1. Closer cooperation with all stakeholders, including industry, service providers, NGOs, citizens and others.
2. Principles such as "energy efficiency first", "green procurement", "innovative financial instruments" will be integrated throughout the policy planning and implementation chain, not only in the municipality, but also much more widely, e.g. in industry, etc.
3. The advantages and disadvantages of future policies and measures will be assessed from environmental, social, economic, financial and other perspectives.
4. A cross-sectoral approach will be ensured in all planning, implementation and monitoring processes.

Liepāja city values in its robust citizen engagement efforts, exemplified by the inclusive development of the Action Plan. Our commitment extends beyond this initiative, serving as a positive example for other municipalities. We have successfully incorporated citizen input into various decisions, rules, and regulations, showcasing a dedication to participatory governance and transparent decision-making. This experience positions Liepāja as a model for effective citizen engagement, contributing to the overall success of our municipality's initiatives.

In addition to CO₂ emission reduction targets, Liepāja sets quantitative and qualitative targets in the energy and climate change adaptation sectors, as well as for energy poverty reduction by 2030.

Energy poverty becomes an increasingly relevant issue every year. In Section 1 of the Energy Law, the following definition is provided: energy poverty - the inability of a household consumer to maintain an appropriate temperature in the dwelling or to use the services of energy suppliers provided services, or the settlement for them, may be affected by low energy efficiency or because the cost of these services constitutes a high proportion of household income. So far, at the municipal (and also national) level, the number of energy-poor households has not been specified; therefore, the baseline value is determined according to Sections 120 and 121 of the Energy Law, which, according to data from the Social Service of the Liepāja City Council, is 6.6% (national planning documents set a target level of 7.5%). However, it should be noted that the definition of energy poverty is broader and includes those residents who are not registered as needy or low-income and do not use municipal social assistance but still face difficulties in paying bills for the received energy or, for the purpose of savings, maintain the temperature in the dwelling significantly below the comfort level.

Objectives for reducing energy poverty: 1) Thoroughly assess and identify the groups of energy-poor residents in the city of Liepāja and specify their proportion; 2) Develop and implement tools to reduce energy poverty in the city of Liepāja; 3) Ensure that the level of energy poverty does not exceed the existing (6.6%) threshold in the city of Liepāja.

This issue becomes particularly significant when residents need to make a collective decision on the renovation of multi-apartment buildings. Often, during the building renovation process, the less affluent groups of residents are those who, due to financial reasons, are reluctant to support such projects, and as a result, they are not implemented, affecting not only themselves but also the well-being and energy payments of other residents. The goals for reducing energy poverty are summarized in Table 2.7.

Measures to mitigate and adapt to climate impacts in the city of Liepāja are focused on six main focus groups (see Figure B-1.2.2. and Figure B-1.2.3.):

- In the municipal infrastructure, a set of measures is included that address issues related to the rational use of energy in municipal buildings, street lighting, and municipal transport.
- In the housing sector, measures for housing renovation and broader energy efficiency are included.
- In the transport and mobility section, planned measures will promote sustainable and environmentally friendly transportation usage and solutions in the municipal territory.
- The DH energy production sector includes measures aimed at transitioning to RES and attracting new consumers.
- In the manufacturing and services sector, measures are included to increase the energy efficiency of businesses and transition to RES.



- In the climate change adaptation field, measures are planned to enhance the municipality's resilience to climate change, including initiatives that promote nature-based solutions and CO₂ sequestration.

Priorities

We were the first municipality in Latvia to implement an energy management system

Among the state cities in Latvia, our city stands at the forefront in the renovation of public and multi-apartment housing

However, it's not just about being the first, it's about achieving substantial results because we believe in the impact it can make

We set the main project headlines as – ensure safe environment, care for people's health, and create comfortable living

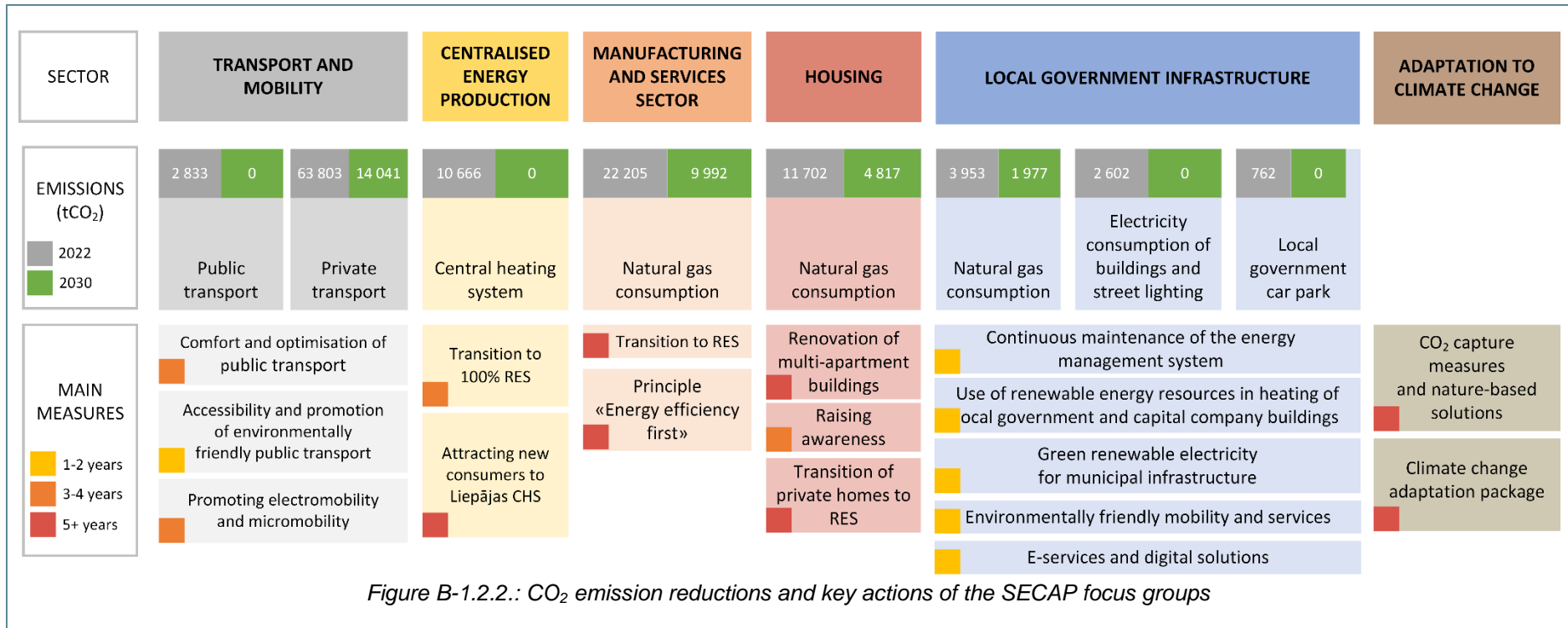
Strategic priorities – promote the use of environmentally friendly means of mobility, energy efficiency first, digitalisation, RES usage, adaption to climate change and public education

Milestones

We have developed a system with 111 indicators to check if we are reaching this milestone in year 2030 or not. "Figure 1: Liepāja's roadmap to climate neutrality" shows our way and milestones in this project. Every year we update our CCC and try to set milestones for each activity more precisely.

Timeline

In "Figure B-1.2.2.: CO₂ emission reductions and key actions of the SECAP focus groups" it can be seen the timeline and priorities of our activities. Figure B-1.2.2 summarises the CO₂ emissions of year 2022 and projected emissions of year 2030 for each sector and identifies the key actions to achieve reductions, while Figure B-1.2.3 also lists the first actions for each measure.



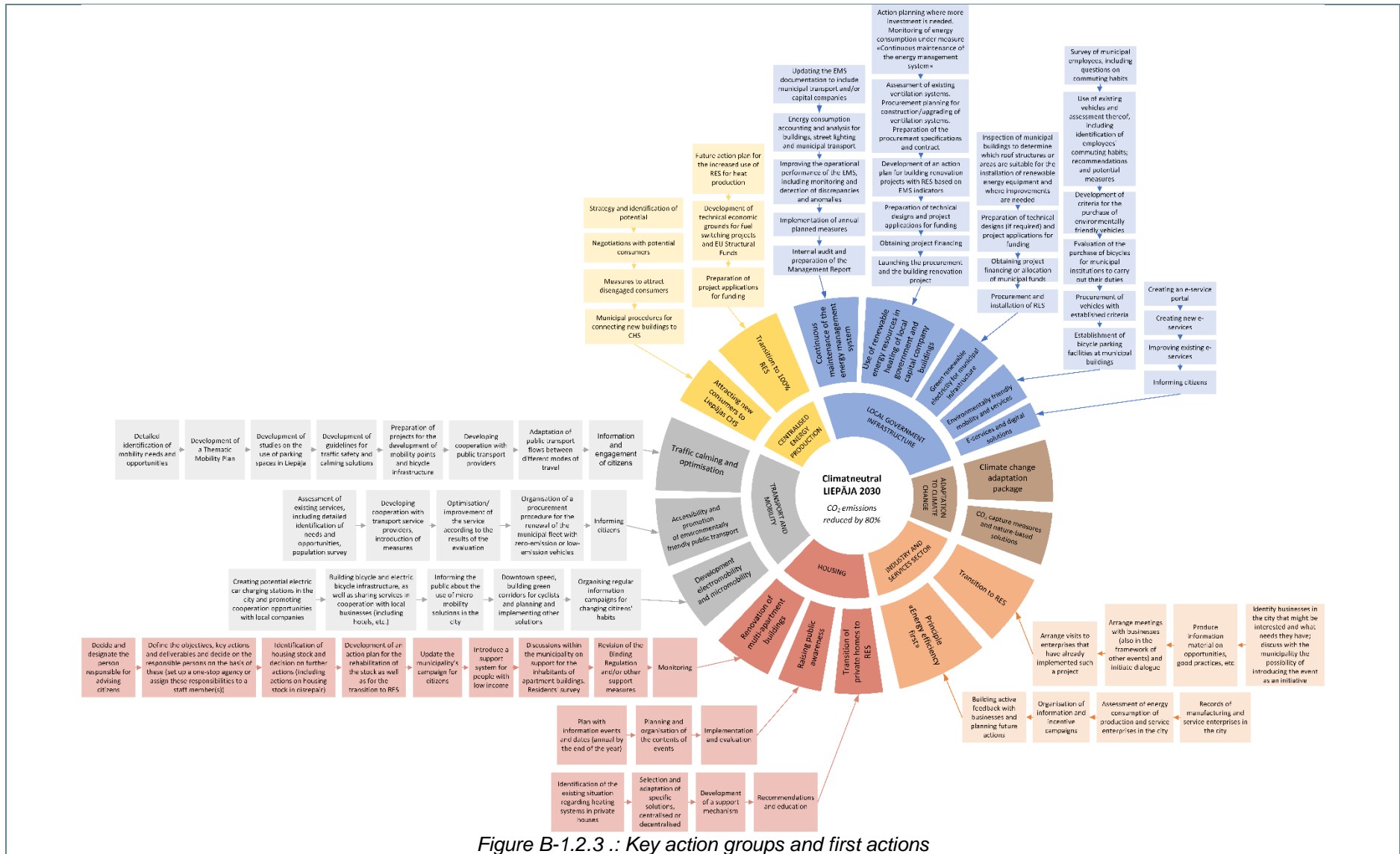


Figure B-1.2.3.: Key action groups and first actions



4.2 Module B-2 Climate Neutrality Portfolio Design

Module B-2 “Climate Neutrality Portfolio Design” should contain a project description for **each intervention planned**, including interventions by local businesses and industry, according to the template B-2.1, including actions those interventions targeted at enhancing carbon sinks to address residual emissions. Narrative analysis and comments can be provided in B-2.2. A summary of how residual emissions are addressed, should be provided in B-2.3.

B-2.1: Description of action portfolios - textual or visual		
Fields of action	Portfolio description	
	List of actions	Descriptions
Energy systems	<ul style="list-style-type: none"> • Transition to 100% renewable energy in DH • Connecting new consumers to DH • Use of renewable energy for heating of municipal buildings • Use of green renewable electricity in municipal infrastructure • Transition to renewable energy in the industrial and service sectors • Transition of private homes to renewable energy 	CO ₂ emissions will be reduced by switching to 100% RES in Liepāja city DH, and by reducing the city's natural gas consumption by 56%.
Mobility & transport	<ul style="list-style-type: none"> • Promoting electromobility and micro-mobility • Access to and promotion of environmentally friendly public transport • Traffic calming and optimisation • Development of e-services • Environmentally friendly mobility and services for municipal employees 	CO ₂ emissions will be reduced by reducing the number of private vehicles in the city by 16,000, optimising and modernising public transport, and replacing the municipal fleet with 100% electric vehicles.
Waste & circular economy	-	-
Green infrastructure & nature based solutions	<ul style="list-style-type: none"> • Climate Change Adaptation Package • CO₂ sequestration and nature-based measures 	A set of climate change adaptation measures will be implemented. Nature-based solutions will be prioritised in urban development. A plan for CO ₂ sequestration measures will be developed.
Built environment	<ul style="list-style-type: none"> • Renovation of apartment buildings • Energy management system • “Energy efficiency first” principle in the manufacturing and service sectors • Educating the public on reducing energy consumption in housing 	CO ₂ emissions will be reduced by reducing the city's energy consumption through various energy efficiency measures.



B-2.2: Individual action outlines		
Action outline	Action name	Transition to 100% renewable energy in DH
	Action type	Long-term
	Action description	<p>“Liepājas enerģija” Ltd is a private equity company preparing a business plan until 2030. Taking into account that the share of natural gas boiler houses in the district heating system of Liepāja is still relatively high and that the demand for heat energy will decrease in the coming years as buildings will be increasingly insulated, it is necessary to develop a long-term concept for the district heating system, assessing various alternatives for the wider use of renewable energy sources in the district heating system, with the aim of producing 100% energy from RES in 2030.</p> <p>EU policy in the sustainable energy sector is strongly oriented towards reducing energy consumption and increasing the use of renewable energy sources, with funding also earmarked for these measures. Liepājas enerģija needs to anticipate the impact of existing and planned legislation and its future business model in order to be able to provide energy at a competitive price in the long term. It is necessary to develop energy efficiency measures and monitoring plan in order to adequately prepare for and implement the targets set by the EU Energy Efficiency Directive.</p>
Reference to impact pathway	Field of action	Energy system
	Systemic lever	Technology and infrastructure
	Outcome (according to module B-1.1)	CO ₂ emission reduction
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	“Liepājas enerģija” Ltd – implementation of the measure
	Action scale & addressed entities	Central electricity and heat supply system
	Involved stakeholders	Boiler houses that still use fossil fuels
	Comments on implementation	<ul style="list-style-type: none"> • Future action plan for the increased use of RES for heat production • Development of feasibility studies for fuel switching projects and for EU Structural Funds • Preparation of project applications for funding
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	52 765 MWh/year
	Removed/substituted energy, volume or fuel type	Natural gas - 52 765 MWh/year
	GHG emissions reduction estimate (total) per emission source sector	10 666 tCO ₂ /year
	Total costs and costs by CO ₂ unit	30,66 million EUR 2 875 EUR/tCO ₂



B-2.2: Individual action outlines		
Action outline	Action name	Attracting new heat consumers to Liepāja DH
	Action type	Long-term
	Action description	<p>In 2022, natural gas consumption accounted for 26% of the city's total CO₂ emissions. In the future, it is necessary to encourage these natural gas consumers to connect to DH.</p> <p>In the future, along with energy efficiency projects that will contribute to the reduction of natural gas consumption, it is necessary to find solutions to attract new consumers to the DH. This measure should also be considered in the long-term concept of the district heating system.</p> <p>However, it is not always economically viable to add new consumers to an existing heating system. In such cases, municipalities can use indicators to make an initial decision on further research. In practice, two indicators are used for the planning of district heating systems:</p> <ul style="list-style-type: none"> • heat load density (which should be at least 1.05 MW/km); • heat density (target: 2,5 MWh/m). <p>The main objective of the measure is to promote and ensure cost-effective connection of new heat consumers to the existing heat supply networks in all settlements.</p> <p>The aim of “Liepājas enerģija” customer service is to connect new objects every year, ensuring an annual heat sales of at least 200 GWh. The connection of new facilities shall at least compensate for the decrease in heat consumption of customers as a result of energy efficiency measures and possible climate change during the business plan period.</p> <p>In addition, as part of this measure, “Liepājas enerģija” Ltd in cooperation with the Liepāja State City Administration is to develop an action plan to ensure the connection of customers to the DH who have been disconnected in recent years. This is particularly important to ensure that the existing heating system is not dismantled and that apartment owners do not install individual heating solutions that have not been approved by the Construction Board, which will affect the long-term safety of the building.</p> <p>By 2030, natural gas consumption will be reduced by connecting 50% of households and utility users and 40% of service and industrial users to DH.</p>
Reference to impact pathway	Field of action	Energy system
	Systemic lever	Governance and policy
	Outcome (according to module B-1.1)	CO ₂ emission reduction
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	<ul style="list-style-type: none"> • Management and Monitoring Group - Monitoring of the measure • Liepājas enerģija Ltd - implementation of the measure
	Action scale & addressed entities	The whole city where the heat network is located and all potential consumers ready to connect to DH heat networks
	Involved stakeholders	Building board - informing existing and potential consumers
	Comments on implementation	<ul style="list-style-type: none"> • Strategy and identification of potential • Negotiating with potential consumers



		<ul style="list-style-type: none"> Measures to attract disengaged consumers Municipal procedures for connecting new buildings to DH
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	-
	Removed/substituted energy, volume or fuel type	Natural gas - 68 538 MWh/year
	GHG emissions reduction estimate (total) per emission source sector	13 845 tCO ₂ /year
	Total costs and costs by CO ₂ e	22,5 million EUR 1 625 EUR/tCO ₂

B-2.2: Individual action outlines		
Action outline	Action name	Continuous maintenance of the energy management system
	Action type	Long-term
	Action description	Energy management is the systematic management of energy consumption with the aim of reducing it, resulting in the most technically and economically efficient solutions for the management of municipally owned facilities, improving energy efficiency and reducing financial costs and GHG emissions in the long term. The City of Liepāja has already implemented and certified an EMS according to ISO 50001 standard. The boundaries of the EMS are municipal buildings and street lighting. It is necessary to extend the borders of the EMS, including capital companies, as well as to evaluate the inclusion of the local government car fleet.
Reference to impact pathway	Field of action	Building
	Systemic lever	Technology/infrastructure
	Outcome (according to module B-1.1)	Energy and CO ₂ emission reduction
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	<ul style="list-style-type: none"> Energy Efficiency Group - Organising and implementing the measure Capital companies - the introduction of energy management system
	Action scale & addressed entities	City-wide: all municipalities and capital company buildings, street lighting and municipal transport
	Involved stakeholders	Working Group - provides data and other information Companies - provide data and other information
	Comments on implementation	<ul style="list-style-type: none"> Updating the EMS documentation to include municipal transport and/or capital companies Energy consumption accounting and analysis for buildings, street lighting and municipal transport Improving the operational performance of the EMS, including monitoring and detection of discrepancies and anomalies Implementation of annual planned measures Internal audit and preparation of the Management Report
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	



	Removed/substituted energy, volume or fuel type	1 193 MWh/year
	GHG emissions reduction estimate (total) per emission source sector	130 tCO ₂ /year
	Total costs and costs by CO ₂ e unit	100 thousand EUR 769 EUR/tCO ₂

B-2.2: Individual action outlines		
Action outline	Action name	Renewable energy sources for heating municipal and capital company buildings
	Action type	Short-term
	Action description	<p>Increasing the use of RES in heat generation is an effective way to reduce CO₂ emissions in cities. Before installing RES equipment, the heat consumption of the building must be reduced as much as possible, increasing the energy efficiency of the building.</p> <p>The remaining uninsulated municipal and capital company buildings will be subject to energy efficiency improvement measures. Procurements should not only include an energy performance guarantee, but also a number of other preconditions for the successful implementation of the building renovation project and the management of the building after renovation, such as a single control system for all equipment.</p> <p>In addition, the ventilation systems (or lack thereof) and management of municipal institutions, in particular educational institutions, should be assessed. Both renovated and non-renovated buildings should be assessed and the results included in future renovation projects. In the future, when renovating municipal buildings, but in particular educational establishments, the municipality should foresee and include the construction and installation of ventilation systems in the technical design.</p> <p>Regardless of the renovation projects, the municipality should consider installing RES equipment or connecting to DH those buildings that are currently heated by individual natural gas boilers. By 2030, 50% of the municipality's an capital company buildings will have converted to RES for heat production or will be connected to CH.</p>
Reference to impact pathway	Field of action	Energy system
	Systemic lever	Technology/infrastructure
	Outcome (according to module B-1.1)	CO ₂ emission reduction
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	<ul style="list-style-type: none"> Energy Efficiency Group - Planning and further delegation of the measure to the responsible authorities; monitoring Capital companies - introduction of measures
	Action scale & addressed entities	Municipal buildings
	Involved stakeholders	Managers of municipal authorities, agencies and capital companies - Organising the operation of buildings



	Comments on implementation	<ul style="list-style-type: none"> Action planning where more investment is needed. Monitoring of energy consumption under measure «Continuous maintenance of the energy management system» Assessment of existing ventilation systems. Procurement planning for construction/upgrading of ventilation systems. Preparation of the procurement specifications and contract Development of an action plan for building renovation projects with RES based on EMS indicators Preparation of technical designs and project applications for funding Obtaining project financing Launching the procurement and the building renovation project
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	9 784 MWh/year
	Removed/substituted energy, volume or fuel type	Natural gas - 9 784 MWh/year
	GHG emissions reduction estimate (total) per emission source sector	1 976/CO ₂ year
	Total costs and costs by CO ₂ e unit	25 million EUR 12 650 EUR/tCO ₂

B-2.2: Individual action outlines		
Action outline	Action name	Green renewable electricity municipal infrastructure
	Action type	Long-term
	Action description	<p>A high potential for reducing CO₂ emissions is the production of electricity from RES, which would cover the electricity consumption of both municipal buildings and street lighting. The municipality should consider installing RES equipment or introducing a CO₂ offsetting mechanism, e.g. by purchasing renewable electricity with zero CO₂ emissions.</p> <p>Often it is in municipal buildings, where offices are located, that energy consumption occurs during daylight hours, which is also when the solar energy potential is highest, allowing solar energy to be captured and used for self-consumption. There are a large number of municipal buildings in the city of Liepāja where the potential for deploying solar systems should be determined.</p> <p>Solar energy projects can be implemented not only for municipal buildings, but also for street lighting and water management. In both sectors, energy efficiency measures should be taken first to minimise electricity consumption.</p> <p>By 2030, all electricity consumed by municipal institutions and street lighting will be generated from RES.</p> <p>Similarly, depending on the relevant Cabinet of Ministers regulations, a municipal energy community must be established, ensuring electricity supply for buildings, processes, lighting, transportation, etc. The operation of</p>



		the energy community should be linked to the exploration of hydrogen production, storage, and utilisation potential. The Liepāja Special Economic Zone should also be involved in this process.
Reference to impact pathway	Field of action	Energy system
	Systemic lever	Technology and infrastructure
	Outcome (according to module B-1.1)	CO ₂ emission reduction
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	<ul style="list-style-type: none"> Energy Efficiency Group - Planning and further delegation of the measure to the responsible authorities; monitoring Public Procurement Commission – responsible for announcing procurement
	Action scale & addressed entities	All municipal buildings and street lighting; potentially also capital companies
	Involved stakeholders	Local government capital company SIA “Liepājas tramvajs” – takes over experience in announcing green electricity procurement
	Comments on implementation	<ul style="list-style-type: none"> To ensure comprehensive technical and economic feasibility studies to establish a unified energy community in the Liepāja city territory, with operational principles based on the use of renewable energy sources (RES). Following the approval of relevant Cabinet of Ministers regulations – legal establishment of the energy community, followed by attracting investors and the actual commencement of the energy community's operations. Simultaneously, it is necessary to conduct inspection of municipal buildings to determine which roof structures or areas are suitable for the installation of renewable energy equipment and where improvements are needed Preparation of technical designs (if required) and project applications for funding Obtaining project financing or allocation of municipal funds Procurement and installation of RES
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	-
	Removed/substituted energy, volume or fuel type	Grid electricity - 22 675 MWh/year
	GHG emissions reduction estimate (total) per emission source sector	2 472 tCO ₂ /year
	Total costs and costs by CO ₂ e unit	6,6 million EUR 2 672 EUR/tCO ₂

B-2.2: Individual action outlines

Action outline	Action name	Environmentally friendly municipal transport and services
	Action type	Short-term
	Action description	Municipality's transport



		<p>In 2022, 30 municipal authorities owned vehicles. Their total fuel consumption was 81% diesel and 19% petrol, with emissions of 762 tCO₂ in 2022.</p> <p>In order to reduce emissions from municipal transport, it is necessary to understand and change the daily commuting habits of municipal authorities and their employees. It is not only about understanding what means of transport employees currently use, but also what stops them from using a more environmentally friendly option, such as walking or cycling. This includes looking at the situation with bicycle parking outside municipal buildings.</p> <p>Once the situation is understood, improvements should be made, such as ensuring that every municipal building has a bicycle rack. Employees who live in close proximity and travel in the same direction should be encouraged or incentivised to carpool.</p> <p>By improving the e-services offered by the municipality and enabling employees to work remotely, the need for them to travel can be reduced.</p> <p>Moving towards climate neutrality requires increasing the share of environmentally friendly vehicles in the municipal fleet. The procurement of new vehicles and/or the assessment of the need and use of existing vehicles should further identify opportunities for the purchase of electric or other more environmentally friendly vehicles. By 2030, Liepāja City Municipality plans to provide the entire municipal fleet with electricity (if feasible). When procuring vehicles, consider options for shared use among administrative units and institutions.</p> <p>Innovations and technologies</p> <p>Continue to utilise and introduce other environmentally friendly and innovative services in areas such as waste collection, street and beach cleaning, watering of green spaces, etc.</p> <p>To test various innovative solutions in the city, it would be necessary to identify suitable locations and establish pilot areas. Therefore, one of the priorities should be the creation of such areas.</p> <p>In municipal operations, when purchasing new equipment, for example, landscaping and maintenance, explore the possibility of acquiring electrically powered and environmentally friendly equipment.</p>
Reference to impact pathway	Field of action	Mobility and transport; Education and capacity building
	Systemic lever	Technology and infrastructure; Education and capacity development
	Outcome (according to module B-1.1)	CO ₂ emission reduction
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	Transport Infrastructure Commission - planning of the measure and further delegation to the responsible authorities; supervision
	Action scale & addressed entities	Municipal employees and their commuting habits



	Involved stakeholders	<ul style="list-style-type: none"> Public Procurement department - Procurement of new environmentally friendly vehicles Development department - Improving infrastructure for environmentally friendly travel Administration and authorities of the municipality of Liepāja, in the use of which local government transport has been transferred - use of vehicles Public relations and marketing department – education and motivation Department of the environment, health and public participation – education and motivation IT department - directing the innovation implementation process and securing funding. Municipal organisation “Komunālā pārvalde”- directing the innovation implementation process and securing funding.
	Comments on implementation	<ul style="list-style-type: none"> Survey of municipal employees, including questions on commuting habits Use of existing vehicles and assessment thereof, including identification of employees' commuting habits; recommendations and potential measures Development of criteria for the purchase of environmentally friendly vehicles Evaluation of the purchase of bicycles for municipal institutions to carry out their duties Procurement of vehicles with established criteria Survey of departments, agencies, and institutions regarding the future acquisition of necessary new vehicles. Establishment of bicycle parking facilities at municipal buildings
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	-
	Removed/substituted energy, volume or fuel type	Fuel - 2 890 MWh/year
	GHG emissions reduction estimate (total) per emission source sector	760 tCO ₂ /year
	Total costs and costs by CO ₂ e unit	600 thousand EUR 788 EUR/tCO ₂

B-2.2: Individual action outlines

Action outline	Action name	E-services and digital solutions
	Action type	Short-term
	Action description	<p>Digitalisation</p> <p>Transport sector emissions can be reduced not only by encouraging the use of environmentally friendly means of transport, but also by reducing the need to travel. The municipality should develop its e-services, thus reducing the need for citizens to physically go to municipal offices to get the services they need.</p> <p>Municipal spatial and development planning also needs to take into account the commuting needs of residents, for</p>



		<p>example in the location of schools, kindergartens, interest education and cultural institutions, social and other services, to reduce the need for residents to travel long distances.</p> <p>Given that the municipality is planning to introduce various measures to promote mobility and environmentally friendly travel, it is also important to inform both residents and visitors at the same time. The municipality can do this through information campaigns, which can be organised in cooperation with partners including Elektrum, electric car dealers, Latvian Railways, neighbouring municipalities, MEPRD, tourism organisations, local businesses, etc.</p> <p>Digital twin</p> <p>One of the smart city plans is to establish a real-time visualization of the city, allowing tracking of air quality, traffic flows, ongoing construction works, building energy efficiency levels, and other parameters. This would aid in forecasting urban development, making data-driven long-term decisions, saving finances and resources, and responding more promptly to issues. Any resident could monitor the current situation, fostering a responsible attitude towards the city's ongoing developments.</p> <p>Moving forward, decision-making and budgeting should also align with the United Nations Sustainable Development Goals and the Green Deal objectives. Until now, criteria such as compliance with the UN Sustainable Development Goals, impact on climate and the environment, public health, etc., have not been adequately considered in budgeting, decision-making, and the development of binding documents. Similarly, the carbon footprint left by various activities, such as infrastructure construction, maintenance services, or event organising, has not been sufficiently taken into account.</p>
Reference to impact pathway	Field of action	Mobility and transport
	Systemic lever	Technology and infrastructure
	Outcome (according to module B-1.1)	CO ₂ emission reduction
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	CCC group - planning of the measure and further delegation to the responsible authorities; monitoring
	Action scale & addressed entities	E-services provided by the municipality, municipality's decisions; target group: recipients of services, decision makers
	Involved stakeholders	<ul style="list-style-type: none"> IT Department - Enhancing existing e-services and introducing new e-services IT Department - securing funding and outsourcing services for the establishment of the digital twin. Public Relations and Marketing - Informing citizens about the availability and benefits of e-services Financial Department / Executive Director's Office - incorporating UN goals into budgeting and decision-making.



	Comments on implementation	<ul style="list-style-type: none"> • Creating an e-service portal • Creating new e-services • Improving existing e-services • Informing citizens about available e-services. • Establishing the foundation of the digital twin. • Adhering to UN Sustainable Development Goals in every decision, project, and budgeting process.
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	-
	Removed/substituted energy, volume or fuel type	Fuel - 250 MWh/year
	GHG emissions reduction estimate (total) per emission source sector	64 tCO ₂ /year
	Total costs and costs by CO ₂ e unit	500 thousand EUR 7 837 EUR/tCO ₂



B-2.2: Individual action outlines		
Action outline	Action name	Energy efficiency first
	Action type	Short-term
	Action description	<p>In 2022, the manufacturing and services sector consumed 110 GWh of natural gas, which emitted 22 ktCO₂. This represents 16% of the city's total energy consumption and 19% of the city's total CO₂ emissions. This means that this sector is key to the city's climate sustainability.</p> <p>Businesses need to assess their current level of energy efficiency and define measures to improve it. All companies included in the list of large companies or large electricity consumers are required by the Energy Efficiency Law to carry out an annual energy audit or to implement a certified energy management system or an environmental management system with an addendum. Such measures are desirable for any enterprise in the City of Liepāja with the potential to improve its energy efficiency.</p> <p>By 2030, natural gas consumption in the manufacturing and service sectors will be reduced by 10% through energy efficiency measures.</p> <p>Once energy consumption has been reduced as much as possible, consideration should be given to the possibility of connecting to DH or switching to RES.</p>
Reference to impact pathway	Field of action	Building
	Systemic lever	Technology and infrastructure
	Outcome (according to module B-1.1)	Energy reduction
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	<ul style="list-style-type: none"> Energy Efficiency Group - Planning and further delegation of the measure to the responsible authorities; monitoring Liepājas Special Economic Zone and cluster sub-group – implementation of the event
	Action scale & addressed entities	Urban Production and Services Sector Infrastructure
	Involved stakeholders	<ul style="list-style-type: none"> Public Relations and Marketing - to inform about opportunities, good practices Industrial enterprises and service providers - in project implementation Construction State Control Office - Control of compliance with the requirements of the Energy Efficiency Law in Latvia
	Comments on implementation	<ul style="list-style-type: none"> Records of manufacturing and service enterprises in the city Assessment of energy consumption of production and service enterprises in the city Organisation of information and incentive campaigns Building active feedback with businesses and planning future actions
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	-
	Removed/substituted energy, volume or fuel type	Natural gas - 10 992 MWh/year
	GHG emissions reduction estimate	2 220 tCO ₂ /year



	(total) per emission source sector	
	Total costs and costs by CO2e unit	1,5 million EUR 676 EUR/tCO ₂

B-2.2: Individual action outlines		
Action outline	Action name	Transition to renewable energy in industry and services
	Action type	Long-term
	Action description	For those consumers who are not able to connect to the DH, fuel switching to RES should be considered, with energy efficiency improvement measures being taken first. By 2030, natural gas consumption in the industry and services sector will be reduced by 10% through a switch to RES.
Reference to impact pathway	Field of action	Energy system
	Systemic lever	Technology and infrastructure
	Outcome (according to module B-1.1)	Emission reduction
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	<ul style="list-style-type: none"> Energy Efficiency Group - Planning and further delegation of the measure to the responsible authorities; monitoring Liepājas Special Economic Zone and cluster sub-group – implementation of the event
	Action scale & addressed entities	Energy supply for city industry and services
	Involved stakeholders	<ul style="list-style-type: none"> Public Relations and Marketing - to inform about opportunities, good practices Industrial enterprises and service providers - in project implementation
	Comments on implementation	<ul style="list-style-type: none"> Identify businesses in the city that might be interested and what needs they have; discuss with the municipality the possibility of introducing the event as an initiative Produce information material on opportunities, good practices, etc. Arrange meetings with businesses (also in the framework of other events) and initiate dialogue Arrange visits to enterprises that have already implemented such a project
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	9 893 MWh/year
	Removed/substituted energy, volume or fuel type	Natural gas - 9 893 MWh/year
	GHG emissions reduction estimate (total) per emission source sector	1 998 tCO ₂ /year
	Total costs and costs by CO2e unit	2 million EUR 1 001 EUR/tCO ₂



B-2.2: Individual action outlines

<p>Action outline</p>	<p>Action name</p>	<p>Traffic calming and optimisation</p>
	<p>Action type</p>	<p>Short-term</p>
	<p>Action description</p>	<p>Mobility (quick and easy movement) is one of the most important basic needs not only for the residents of Liepāja, but also for its visitors. The aim of the municipality is to provide convenient solutions for residents and visitors when transferring from car/van to train/bus and vice versa. Thus, within the framework of this measure, a mobility plan for Liepāja and the Dienvidkurzeme municipality will be developed, covering the following aspects:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analyse the existing situation, taking into account information on traffic and road conditions. This includes monitoring of traffic volumes. • Determine the most efficient means of travel between the city and nearby settlements. • Develop transport development alternatives, including: <ul style="list-style-type: none"> ○ Access to, organisation, optimisation, modernisation and promotion of public transport; ○ Development of micro-mobility infrastructure, (including mobility points); ○ Electromobility; ○ Improving traffic flow through traffic light efficiency solutions; ○ Improving road quality; ○ Develop a study on the use of parking spaces in Liepāja; ○ Development of guidelines for traffic safety and calming solutions; ○ Measures to promote teleworking and increase access to e-services; ○ Information campaign on environmentally friendly mobility, including the development of an informative and interactive platform on different mobility options and appropriate routes; ○ Enhancing city's mobile application with information on various mobility options and corresponding routes. ○ Placing tourism navigation signs for motorists based on the "Tourism Information and Navigation Sign Placement Strategic Plan and Design" <p>The main objective of the event is to make environmentally friendly commuting a key priority for the development of the city's transport sector and urban planning.</p> <p>Low emission zones</p> <p>Low emission zones in the city can be introduced to improve air quality and reduce the negative impact on the environment and public health. Such zones help decrease emissions from transportation. The establishment of zones should be planned considering the current and projected levels of air pollution. To prepare for and create low emission zones, the following measures can be taken:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Initially, drivers of certain vehicles could be informed in some way that entering with such a vehicle contributes to increased pollution and negatively affects human health.



		<ul style="list-style-type: none"> • After a certain period and depending on the situation, access of certain vehicles to the zone can be restricted during specific time periods, encouraging a transition to more environmentally friendly modes of transportation. • Simultaneously, informational campaigns and educational initiatives would be conducted to inform residents about the benefits of low emission zones and foster public support for these measures. • Companies are encouraged to participate by promoting their employees' transition to more environmentally friendly commuting solutions and offering incentives for those who choose eco-friendly modes of transportation.
Reference to impact pathway	Field of action	Transport and mobility
	Systemic lever	Technology and infrastructure
	Outcome (according to module B-1.1)	CO ₂ emission reduction
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	Transport Infrastructure Commission - planning and further delegation of the measure to the responsible authorities; monitoring
	Action scale & addressed entities	Municipal road infrastructure
	Involved stakeholders	<ul style="list-style-type: none"> • Development Administration – Developing a mobility plan with stakeholders, urban planning • Liepāja Public Transport Agency - represents the development of public transport • Municipal organisation “Komunālā pārvalde”- optimisation of traffic lights • Environment, Health and Public Participation Division - Informational campaigns • Companies - Introduction of innovative environmentally friendly modes of transport
	Comments on implementation	<ul style="list-style-type: none"> • Detailed identification of mobility needs and opportunities • Development of a Thematic Mobility Plan • Development of studies on the use of parking spaces in Liepāja • Development of guidelines for traffic safety and calming solutions • Preparation of projects for the development of mobility points and bicycle infrastructure • Developing cooperation with public transport providers • Adaptation of public transport flows between different modes of travel • Placement of tourism navigation signs for motorists based on the "Tourism Information and Navigation Sign Placement Strategic Plan and Design" • Development of the concept and map of low emission zones • Installation of air quality sensors in various locations across the city



		<ul style="list-style-type: none"> Fundraising for the establishment of low emission zones Information and engagement of citizens
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	
	Removed/substituted energy, volume or fuel type	Fuel - 12 433 MWh/year
	GHG emissions reduction estimate (total) per emission source sector	3 190 tCO ₂ /year
	Total costs and costs by CO ₂ e unit	15 million EUR 4 702 EUR/tCO ₂

B-2.2: Individual action outlines		
Action outline	Action name	Access to and promotion of environmentally friendly public transport
	Action type	Short-term
	Action description	<p>According to the Local Government Law (amendments in force from 01.01.2023), one of the functions of a municipality is to organise public transport services. In order to reduce the use of private vehicles, the municipality must provide citizens with alternative mobility solutions, including high-quality and efficient public transport.</p> <p>Liepāja has an extensive public transport system covering most of the city. Public transport plays an important role in the life of the city. Its increased use reduces air pollution, noise and environmental impact, as residents and visitors can use their private transport less. At the same time, the public transport system must meet the mobility requirements of society.</p> <p>The mobility plan will be developed by identifying the commuting habits of the population. An in-depth assessment of the city's public transport services will also be carried out, assessing accessibility, efficiency and citizen satisfaction. This will be followed by improving the accessibility of public transport, improving the quality of the public transport service and modernising the rolling stock. As well as future projections of potential changes in the number of public transport users and the provision of existing infrastructure. A review and optimisation of the public transport route network in line with demand and urban development trends will be continued to carry out to reduce duplication of routes, public transport mileage and fleet.</p> <p>Liepāja's main streets are already one-way, and several smart traffic lights have been installed. One of the measures would be to create a "green" wave in the city. This would include at least the following actions:</p> <ul style="list-style-type: none"> A study on the mobility of people during the daily season. Adaptation of the existing traffic light system to the results of the study.



		<ul style="list-style-type: none"> • Development of a digital sensor system. • Development of other/new technologies. • Establishment of a control centre. • Construction of an overpass. <p>Liepāja will use traditional buses that meet the Euro 6 standard until 2024, but there are already other solutions that could be taken into account when planning Liepāja's public transport.</p> <p>One option would be to take an integrated approach, including both long-term waste management issues and the provision of an environmentally friendly public transport service. As the latest technologies allow the use of biomethane from waste production for transport, this option is relevant for Liepāja from a sustainability point of view. Other options would be to use compressed gas, hydrogen, hybrid or electric buses (battery).</p> <p>In addition, the city should also plan for the extension of the tram network and provide a "green" corridor for trams, and further development of the single electronic settlement system.</p>
Reference to impact pathway	Field of action	Transport and mobility
	Systemic lever	Technology and infrastructure
	Outcome (according to module B-1.1)	CO ₂ emission reduction
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	Transport Infrastructure Commission - planning of the measure and further delegation to the responsible authorities; supervision
	Action scale & addressed entities	City public transport infrastructure
	Involved stakeholders	<ul style="list-style-type: none"> • Liepājas public transport agency - organizing public transport service procurement and introducing a new electronic settlement system • Development department - development of a mobility plan • Public relations and marketing: keep track of developments and improvements in the transport system • Environment, Health and Public Participation - Organising the European Mobility Week and educating different groups of society on mobility • Public administration - traffic organisation
	Comments on implementation	<ul style="list-style-type: none"> • Assessment of existing services, including detailed identification of needs and opportunities, population survey • Developing cooperation with transport service providers, introduction of measures • Optimisation/improvement of the service according to the results of the evaluation • Organisation of a procurement procedure for the renewal of the municipal fleet with zero-emission or low-emission vehicles • Informing citizens
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	11 498 MWh/year



	Removed/substituted energy, volume or fuel type	Fuel - 12 796 MWh/year
	GHG emissions reduction estimate (total) per emission source sector	6 023 tCO ₂ /year
	Total costs and costs by CO ₂ e unit	600 thousand EUR 100 EUR/tCO ₂

B-2.2: Individual action outlines		
Action outline	Action name	Development of micro-and-electrical mobility
	Action type	Short-term
	Action description	<p>One of the goals of the City of Liepāja is to provide its residents and visitors with convenient, fast and easy transport within the city at an attractive price. Thus, the development of electric bicycles is one of the medium-term development directions, which is also taking place in other European cities such as Tartu.</p> <p>The main users of e-bikes would be students, residents of neighbourhoods and the city centre, commuters and visitors to the city.</p> <ul style="list-style-type: none"> • To successfully implement convenient, fast, and easy mobility, it would be necessary to implement at least the following activities: Limiting private traffic in the city centre; • Speed reduction and experimental temporary closure of streets to traffic (or giving priority to pedestrians/cyclists); • Identifying the needs of residents and visitors; • Development of Park&Bike, including racks for all bicycles; • introduction of bike-sharing services in the city; • Linking with the public transport network and the possibility of a combined ticket; • Developing cycling infrastructure (pavement quality, network); • Service points in the city; • Adapting the rules for the use of electric bicycles, electric scooters and electric cars to the needs of the city; • solutions for secure bicycle storage in multi-apartment buildings or nearby. <p>In addition, the municipality sees the possibility of extending the electric bicycle system throughout the municipality, integrating it with public transport tickets.</p> <p>Taking into account the development of electric transport, the development of convenient, well thought out and accessible electric charging stations at important sites in the city should be planned in cooperation with public authorities and other key stakeholders such as petrol station operators, shopping centres, etc. The possibility of technically linking charging stations to tram infrastructure should also be considered.</p>



		<p>In addition to this measure, cooperation should also be developed to take over or test the most successful solutions of Riga municipality in inter-city transportation efficiency. For the development of electricity charging infrastructure, the municipality of Liepājas State has developed a plan for the deployment of charging stations and organises auctions for the construction of charging stations. A map of electric car charging points is also available in the city's mobile app.</p> <p>Also, the use of various other innovative mobility solutions implemented by other cities and municipalities in Europe and elsewhere in the world should be further studied.</p> <p>By 2030, it is planned to reduce the use of private vehicles by 15 000 vehicles.</p>
Reference to impact pathway	Field of action	Transport and mobility
	Systemic lever	Technology/infrastructure
	Outcome (according to module B-1.1)	CO ₂ emission reduction
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	Transport Infrastructure Commission - planning of the measure and further delegation to the responsible authorities; supervision
	Action scale & addressed entities	City Electromobility Infrastructure
	Involved stakeholders	<ul style="list-style-type: none"> • Development management - planning the necessary infrastructure • Public relations and marketing – awareness campaigns • The environmental, health and public participation – public education • The agency “Liepāja sabiedriskais transports ” – cooperation with other institutions
	Comments on implementation	<ul style="list-style-type: none"> • Creating potential electric car charging stations in the city and promoting cooperation opportunities with local companies • Building bicycle and electric bicycle infrastructure, as well as sharing services in cooperation with local businesses (including hotels, etc.) • Implementation of a bicycle sharing service in the city • Informing the public about the use of micro-mobility solutions in the city • Downtown speed, building green corridors for cyclists and planning and implementing other solutions • Organising regular information campaigns for changing citizens' habits
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	
	Removed/substituted energy, volume or fuel type	
	GHG emissions reduction estimate (total) per emission source sector	43 350 tCO ₂ /year
	Total costs and costs by CO ₂ e unit	15 million EUR 346 EUR/tCO ₂



B-2.2: Individual action outlines

Action outline	Action name	Renovation of multi-apartment buildings
	Action type	Long-term
	Action description	<p>In the city, a large number of residential buildings are apartment blocks that are deteriorating and reaching the end of their useful life and need to be renovated. Studies show that apartment buildings in Latvia are in need of comprehensive renovation. Based on the information provided by the Liepāja City Council, out of a total of about 600 apartment buildings to be renovated, 200 buildings will have been renovated by 2024.</p> <p>In 2023, the pace of renovation of multi-apartment buildings has significantly decreased, including due to the interruption of the support program of the Ministry of Economy and the unattractive conditions. Although Liepāja has the largest proportion of renovated buildings compared to other national cities, its purpose does not end there. On the contrary, this process should be accelerated and promoted, which is why Liepāja is involved in the development of new national support mechanisms.</p> <p>The municipality of Liepāja, in cooperation with building managers, energy efficiency service providers (ESKO), as well as financial institutions and other interested parties, discusses and offers solutions to the responsible ministry on how to jointly promote and achieve the renovation of apartment buildings and the reduction of energy consumption not only in the city, but throughout the country.</p> <p>At the same time, the issue of how to provide residents with new, energy-efficient and comfortable housing, both as a low-rent option and for purchase, is being addressed.</p> <p>A more in-depth analysis of the current situation of the city's apartment buildings is needed and the priority buildings that need to be renovated should be identified. Higher priority should be given to buildings with higher energy consumption and/or with a higher proportion of the population exposed to energy poverty.</p> <p>Although there is a lot of information available on the internet and in local government, experience and research shows that people are more likely to trust and work with those from within their own communities or NGO. It is therefore important that the municipality has one such body/personnel or NGO to whom apartment owners can turn without having to call in outside consultants every time. The main issues that should be the responsibility of the body/personnel are:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Information and advice on measures to reduce heat and electricity consumption in dwellings, and on the possibilities of receiving support for the use of RES technologies, in cooperation with proven experts and research institutions in Latvia. • Information and advice on the renovation of multi-apartment buildings (including the establishment of associations, support for the preparation of



		<p>documentation for project applications, support for the socially disadvantaged, etc.).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Preparation and regular distribution of information material for residents, cooperation with building managers. • Organisation of informational events. <p>While apartment buildings are the responsibility of the apartment owners, the municipality plays an important role in their renovation. The Liepāja City Municipality should consider opportunities to provide financial support, including:</p> <ul style="list-style-type: none"> • energy audits for multi-apartment dwellings • technical inspection reports; • construction projects. <p>In addition, the municipality should also look for instruments to motivate apartment owners not only with support instruments, but also with the obligation to clean up their homes (e.g. through binding regulations for buildings with consumption above 150 kWh/m² year). In addition, the municipality should also consider the impact of energy poverty and support for vulnerable groups.</p> <p>210 buildings (35 buildings/year) are to be renovated by 2030.</p> <p>In addition, the possibility of installing solar energy installations on the roofs of apartment buildings to generate electricity and heat should be considered, as well as support the preparation of a technical conclusion (also for only installation of solar panels).</p> <p>Restoration of historical buildings The municipality must continue to support the restoration of historical buildings</p>
Reference to impact pathway	Field of action	Building
	Systemic lever	Technology/infrastructure
	Outcome (according to module B-1.1)	Energy consumption reduction
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	Energy efficiency group Housing sub-group
	Action scale & addressed entities	Unrenovated multi-apartment buildings in the city area
	Involved stakeholders	<ul style="list-style-type: none"> • House managers - organise the process of building renovation • Associations: identifying needs and removing barriers • Ministries - remove barriers and support building renovation • Altum and other financial institutions - provide financing for building renovation • Public relations and marketing – inform the public
	Comments on implementation	<ul style="list-style-type: none"> • Continue to provide the person responsible for advising citizens • Improve to define the objectives, key actions and deliverables and decide on the responsible persons on the basis of these (set up a one-stop agency or assign these responsibilities to a staff member(s))



		<ul style="list-style-type: none"> • Identification of housing stock and decision on further actions (including actions on housing stock in disrepair) • Development of an action plan for the rehabilitation of the housing stock as well as for the transition to RES • Support for residents to prepare a technical documentation before installing solar panels on roofs • Update the municipality's campaign for citizens • Introduce a support system for people with low income • Discussions within the municipality on support for the inhabitants of apartment buildings. Residents' survey • Revision of the Binding Regulation and/or other support measures • Monitoring of activities' implementation • Involvement in improving and developing new housing support programs of the Ministry of Economics
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	-
	Removed/substituted energy, volume or fuel type	8 750 MWh/year
	GHG emissions reduction estimate (total) per emission source sector	8 227 tCO ₂ /year (210 buildings in Liepaja, an average of 39,18 tCO ₂ per year for 1 building according to data from the Altum programme)
	Total costs and costs by CO ₂ e unit	110 million EUR 13 371 EUR/tCO ₂

B-2.2: Individual action outlines		
Action outline	Action name	Raising public awareness
	Action type	Short-term
	Action description	<p>Regular information days/events/seminars on various energy consumption and environmental issues are an important aspect in motivating and informing citizens. Awareness-raising events may include, for example, the organisation of an Energy Day and/or a Mobility Day in the municipality, as well as competitions and competitions for energy users. Events should be organised not only for adults, but also for schoolchildren and pre-school children.</p> <p>In order to more effectively involve citizens in the future, and not only those who are already interested in these topics, it is necessary to create a different approach to the event format.</p> <p>The municipality and other stakeholders should inform the public about the observance of circular economy principles in daily processes. Likewise, the local government should also try to comply with these principles and set an example of rational use of energy and resources, encourage residents of the neighborhood and tourists to get involved in solving environmental issues. The creation of the planned public participation budget and its connection with the goals of climate neutrality should also be taken into account.</p>



		In connection with the goals of the monitoring matrix of Liepāja as the European Capital of Culture in 2027, it is planned to develop and implement eco-design principles in organising events and providing services.
Reference to impact pathway	Field of action	Building
	Systemic lever	Social innovation
	Outcome (according to module B-1.1)	Energy consumption reduction
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	Environmental communication group - planning and further delegation of the measure to the responsible authorities; monitoring
	Action scale & addressed entities	Urban multi-apartment building infrastructure
	Involved stakeholders	<ul style="list-style-type: none"> Public relations and marketing – development of key guidelines for the education campaign Environment, health and public participation commission: ensuring adequate content on nature-based solutions, adaptation to climate change Development department– building up the necessary content and organising events Education department – building up the necessary content and working with educational institutions House management companies and associations in the city of Liepājas - involvement in educational activities
	Comments on implementation	<ul style="list-style-type: none"> Plan with information events and dates (annual by the end of the year) Planning and organisation of the contents of events Implementation and evaluation of the events New or improved event formats Inform the public and for the municipality to observe the principles of the circular economy, to use resources more rational Develop and implement eco-design principles in organising events and providing services (as one of the goals of the Liepāja2027 monitoring matrix) Encourage neighborhood residents and tourists to get involved in solving environmental issues Creating a citizen participation budget
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	-
	Removed/substituted energy, volume or fuel type	Natural gas - 548 MWh/year
	GHG emissions reduction estimate (total) per emission source sector	111 tCO ₂ /year
	Total costs and costs by CO ₂ e unit	315 thousand EUR 2 844 EUR/tCO ₂



B-2.2: Individual action outlines		
Action outline	Action name	Transitioning private homes to renewable energy
	Action type	Long-term
	Action description	<p>Based on a study entitled “Identifying heating equipment used in households and developing solutions for information storage”, 61% of all buildings in Liepaja are one or two apartment buildings, which mostly use solid fuel (wood), electricity, natural gas or other fuels and potentially out-of-date equipment for heating purposes, resulting in both higher air pollution and inappropriate use of renewable energy sources. In order to improve air quality as well as to ensure rational use of energy resources, the following actions should continue under this measure:</p> <ul style="list-style-type: none"> • The choice and adaptation of the specific solution in a centralised or decentralised manner; • Use of the state support program to connect to DH or install RES mechanisms;The renovation of private houses; • Advice and education. <p>By 2030, natural gas consumption in the housing sector will be reduced by 20%, with private homes switching to RES.</p>
Reference to impact pathway	Field of action	Building
	Systemic lever	Governance and policy
	Outcome (according to module B-1.1)	CO ₂ emission reduction
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	<ul style="list-style-type: none"> • Energy Efficiency Group - Planning and further delegation of the measure to the responsible authorities; monitoring • Energy Efficiency group Housing sub-group – implementation of the measure
	Action scale & addressed entities	Private houses
	Involved stakeholders	<ul style="list-style-type: none"> • Environment, Health and Public Participation - Implementation of the Air Improvement Plan • Public relations and marketing – creating and implementing information materials and campaigns • Development management – development and implementation of the support mechanism
	Comments on implementation	<ul style="list-style-type: none"> • Identification of the existing situation regarding heating systems in private houses • Selection and adaptation of specific solutions, centralised or decentralised • Development of a support mechanism • Recommendations and education • Promote the use of support program opportunities
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	4 570 MWh/year
	Removed/substituted energy, volume or fuel type	Natural gas - 4 570 MWh/year
	GHG emissions reduction estimate (total) per emission source sector	923 tCO ₂ /year



	Total costs and costs by CO _{2e} unit	6,5 million EUR, including the replacement of heating equipment in 20% of private homes 7 042 EUR/tCO ₂
--	--	---

B-2.3: Summary strategy for residual emissions

Liepāja will achieve climate neutrality by 2030 by reducing CO₂ emissions by 80% compared to 2006 and sequestering the remaining 20% by implementing CO₂ sequestration measures. However, it is important to acknowledge that the successful attainment of these goals for the City of Liepāja depends on navigating and mitigating a multitude of external factors, some of which may be beyond the direct control of the city.

A study "Assessment, Projections and Proposals for the City of Liepāja Greenhouse Gas (GHG) Emissions and Carbon Dioxide (CO₂) Sequestration" has been prepared for the City of Liepāja in 2023.

The study concluded that Liepāja's forests remain a source of CO₂ binding up to year 2050, including carbon accumulation in living and non-living woody biomass, while wood products are a minor source of emissions. CO₂ sequestration in Liepāja forests is expected to gradually decrease due to changes in the age structure of forests and an increase in the proportion of older stands. Currently, the City's forests can offset about 7% of cumulative GHG emissions, so additional measures will be introduced to achieve climate neutrality.

City's forests can provide small (on average 1.4 tonnes CO₂ eq ha⁻¹ yr over 7-15 years) but significant GHG emission reductions by promoting climate change mitigation measures outside the city.

The most promising mitigation measures, which are not constrained by land availability or legislative restrictions, are afforestation, especially on organic soils, and the establishment of fast-growing tree plantations on agricultural land. To gradually offset all GHG emissions in the city, without taking into account GHG emission reductions from organic soils, 5,300 ha would need to be afforested and 1,800 ha would need to be reforested by afforestation of organic soils. Planting tree crops would require 3,500 ha. In addition, to gradually replace GHG emissions from deforestation, 0.3 thousand ha of mineral soils or 0.1 thousand ha of organic soils or 0.2 thousand ha of fast-growing tree plantations should be afforested by 2050.

It is necessary to promote the creation and development of green infrastructure, which includes both the creation of greenery in the urban environment, which creates shade, and other nature-based solutions.

The action will seek and assess the possibilities of increasing CO₂ emissions with new technologies and innovation, as well as their cost-effectiveness.

4.3 Module B-3 Indicators for Monitoring, Evaluation and Learning

Module B-3 "Indicators for Monitoring, Evaluation and Learning" should contain a selection of indicators taken from the Comprehensive Indicator Sets developed by NZC. The following should be provided: An overview table listing the indicators selected per outcome and impact including targets and evaluation points (B-3.1); and a metadata table for each indicator selected, as specified in the Comprehensive Indicator Sets (B-3.2).

Data sufficiency:

In terms of data sufficiency, Liepāja should made commendable efforts to gather comprehensive information across various fields of action related to climate change. The city should implement robust data collection mechanisms, involving both internal and external stakeholders. The finance department should also play a specific role in this process, analysing data to design climate budgeting decisions. The availability of sufficient and reliable data enhances the city's ability to monitor progress, assess the impact of interventions, and make informed adjustments to its climate policies.



Currently, Liepāja municipality employs a traditional data collection approach, primarily involving regular inquiries to essential entities such as the district heating company, electricity distribution operator, capital companies, and fuel and gas providers. The existing system aligns with the Covenant of Mayors template, and additional data on various indicators is obtained through surveys and specific infrastructure project results. While this method has been effective in generating relevant information, there is a recognition that the process could be further modernised. The municipality aspires to transition towards a more convenient and automated indicator monitoring and data gathering system in the future. This shift aims to enhance efficiency, accuracy, and timeliness in data collection, allowing for more dynamic and responsive decision-making processes.

Plan monitoring and oversight:

Monitoring is a very important part of the implementation of the SECAP. Regular data collection and analysis allows to better track progress and determine whether the objectives will be achieved on time. Monitoring also provides feedback - plan implementers can assess whether the desired results of the implemented measures are being achieved and, if not, take preventive action.

Two types of monitoring of measures and actions can be distinguished in the framework of the SECAP:

- Monthly monitoring activities under the EMS;
- Annual monitoring activities relating to the monitoring of the other actions and targets included in the Action Plan.

The Management and Monitoring Group is responsible for the performance monitoring. The necessary monitoring data shall be prepared and submitted upon request by the responsible local government specialists/departments/organisations. In the Action Plan, the implementation process is assessed using the indicators set out in Table B-3.1.1. In addition, the organisation, management and social innovation intervention measures shall be monitored.

Indicators fall into three categories:

- Direct impact indicators (shown in Table B-3.1.1, shaded in dark orange)
- Non-direct impact indicators.
- Indicators for monitoring the implementation of the Plan:
 - The monitoring indicators for the measures listed in section B-2.2 are shown in Table B-3.1.1, coloured in light orange;
 - The monitoring indicators for the organisation, governance and social innovation interventions are listed in Table B-3.1.2.

Monitoring data shall be published on the Liepāja City website www.liepaja.lv. Monitoring of consumption data of municipal institutions should be carried out and published on a monthly basis in order to:

1. municipal employees are more motivated to pay attention to energy consumption;
2. the municipality sets an example for the citizens of the city.

It is desirable to publish data for apartment buildings as well as for the transport sector on an annual basis, so that citizens are also informed about the results achieved. Monitoring data can also be used to identify the winners of various competitions.

Based on the monitoring data, the energy savings and CO₂ emission reduction targets set for the measures included in the SECAP should be reviewed annually and corrective action taken if necessary.



B-3.1.1.: Impact Pathways - Performance indicators for implementation and monitoring							
Outcomes/ impacts addressed	Action/ project	Indicator No.	Indicator name	Target values			Unit of measurement
				2025	2027	2030	
Reduction of CO ₂ emissions from district heating		1	Reduction of CO₂ emissions in the central power generation sector:	-3520	-7040	-10666	tCO ₂ /year
	Transition to 100% renewable energy in district heating	2	• CO ₂ emissions from district heating	7146	3626	0	tCO ₂ /year
		3	• Heat energy produced by DH	-	-	↑	MWh/year
		4	• Number and capacity of DH boiler houses	-	-	↑	Qty and kW
		5	• Number and capacity of installed RES systems	-	-	↑	qty/kW
		6	• Heat produced by RES in DH	-	-	↑	MWh/year
		7	• Share of RES in Liepāja city DH	88%	94%	100%	%
Reduction of CO ₂ emissions from city natural gas consumption		8	Reduction of CO₂ emissions from natural gas consumption:	-6955	-13910	-21074	tCO ₂ /year
		9	• CO ₂ emissions from natural gas consumption	30904	23949	16786	tCO ₂ /year
	Attracting new heat consumers to Liepāja DH	10	Reduction of CO₂ emissions from natural gas consumption by attracting new consumers to DH:	-4569	-9138	-13845	tCO ₂ /year
		11	• Number of consumers connected to DH by type	-	-	↑	qty
		12	• Heating area of new customers	-	-	-	m ² /year
		13	• Heat transferred to new customers	-	-	↑	MWh/year
		14	• Consumers disconnected during the year	-	-	↓	qty/m ²
		15	• Consumers reconnected during the year	-	-	↑	qty/m ²
		16	• Length of newly constructed heat networks	-	-	↑	m
Reduction of CO ₂ emissions from city natural gas consumption	Renewable energy for heating municipal buildings	17	Reduction of CO₂ emissions from natural gas consumption in district heating:	-652	-1304	-1976	tCO ₂ /year
		18	• CO ₂ emissions from natural gas consumption in municipal buildings	3301	2649	1976	tCO ₂ /year
		19	• Municipal buildings heat consumption by energy source	-	-	↓	MWh/year
		20	• Specific heat consumption in municipal buildings	-	-	↓	kWh/m ²



"Energy efficiency first" in services and manufacturing	21	<ul style="list-style-type: none"> Specific heat consumption with climate correction (CC) in municipal buildings 	-	-	↓	kWh/m2
	22	<ul style="list-style-type: none"> Number of buildings with valid energy performance certificates 	-	-	↑	qty
	23	<ul style="list-style-type: none"> Number of municipal buildings renovated 	-	-	↑	qty
	24	Reduction of CO₂ emissions from natural gas consumption in the manufacturing and service sectors through energy efficiency measures:	-733	-1465	-2220	tCO ₂ /year
	25	<ul style="list-style-type: none"> CO₂ emissions from manufacturing and services³ 	18175	14144	9992	tCO ₂ /year
	26	<ul style="list-style-type: none"> Heat consumption by energy source in the industry and services sector 	-	-	↓	MWh/year
	27	<ul style="list-style-type: none"> Electricity consumption in the industry and services sector 	-	-	↓	MWh/year
	28	<ul style="list-style-type: none"> Number of large enterprises in the city 	-	-	-	qty
	29	<ul style="list-style-type: none"> Number of large energy consumers in the city 	-	-	-	qty

³ From the measures "Energy efficiency first" in services and industry" and "Transition to renewable energy in industry and services" and "Attracting new heat consumers to Liepāja's CHS".



Reduction of CO ₂ emissions from city natural gas consumption	Transition to renewable energy in industry and services	30	Reduction of CO₂ emissions from natural gas consumption in the manufacturing and service sectors by switching to RES:	-659	-1319	-1998	tCO ₂ /year
		31	<ul style="list-style-type: none"> Number and capacity of installed RES systems in the manufacturing and services sector by type 	-	-	↑	qty/kW
		32	<ul style="list-style-type: none"> Energy produced from RES in the manufacturing and services sector by type 	-	-	↑	kWh/year
		-	<ul style="list-style-type: none"> See indicators 25, 26, 27. 	-			
	Transitioning private homes to renewable energy	33	CO₂ emissions from natural gas consumption in private homes reduced by switching to RES:	-305	-609	-923	tCO ₂ /year
		34	<ul style="list-style-type: none"> CO₂ emissions from private homes ⁴ 	7366	5502	3581	tCO ₂ /year
		35	<ul style="list-style-type: none"> Energy consumption of private homes by energy source 	-	-	↓	MWh/year
		36	<ul style="list-style-type: none"> Specific heat consumption of private houses 	-	-	↓	kWh/m ²
Reduction of CO ₂ emissions from electricity consumption of municipal infrastructure	Continuous maintenance of the energy management system	37	Reduction of CO₂ emissions from municipal infrastructure electricity consumption:	-859	-1717	-2602	tCO ₂ /year
		38	CO₂ emission reductions from EMS:	-43	-86	-130	tCO ₂ /year
		39	<ul style="list-style-type: none"> CO₂ emissions from municipal infrastructure in electricity consumption ⁵ 	1743	885	0	tCO ₂ /year
		40	<ul style="list-style-type: none"> Municipal infrastructure electricity consumption 	23474	23789	22675	MWh/year
		41	<ul style="list-style-type: none"> CO₂ emissions from electricity consumption in municipal buildings 	1437	718	0	tCO ₂ /year
		42	<ul style="list-style-type: none"> Electricity consumption in municipal buildings 	-	-	18974	MWh/year
Reduction of CO ₂ emissions from	Continuous maintenance of	43	<ul style="list-style-type: none"> Specific electricity consumption in municipal buildings 	-	-	↓	kWh/m ²

⁴ From the measures "Transition of private houses to renewable energy sources", "Attraction of new heat consumers to Liepāja's CHS" and "Public awareness".

⁵ From the measures "Continuous maintenance of the energy management system" and "Green renewable electricity for municipal infrastructure".



electricity consumption of municipal infrastructure	the energy management system	44	• CO ₂ emissions from electricity consumption in street lighting	281	140	0	tCO ₂ /year	
		45	• Electricity consumption for street lighting	-	-	3700	MWh/year	
		46	• Specific energy consumption for street lighting	-	-	↓	kWh/luminaire	
		47	• Number of street lighting sections renovated/number of luminaires replaced	-	-	↑	qty	
		48	• Number of measures implemented	-	-	↑	qty	
		49	• Green procurement as a share of all municipal procurement	-	-	↑	%	
	Green renewable electricity for municipal infrastructure	50	CO₂ emission reductions from electricity generation/procurement from RES for municipal infrastructure:		-816	-1632	-2472	tCO ₂ /year
		-	• See indicators 39 and 40.		-			
		51	• Number and capacity of installed RES systems to generate electricity for municipal infrastructure		-	-	↑	qty
		52	• Renewable electricity generated in municipal infrastructure		-	-	↑	MWh/year
		53	• Electricity purchased from RES for municipal infrastructure	-	-	↑	MWh/year	
Reduction of CO emissions in the transport sector	Environmentally friendly commuting and services for municipal employees	54	Reduction of CO₂ emissions from municipal transport:	-251	-503	-762	tCO ₂ /year	
		55	• CO ₂ emissions from municipal transport	511	259	0	tCO ₂ /year	
		56	• Number of vehicles and fuel consumption by type of vehicle (cars, light trucks, lorries, other) and type of fuel (incl. alternative fuels)	-	-	-	qty/litre or kWh	
		57	• Specific fuel consumption of municipal vehicles	-	-	↓	l/100 km	
		58	• Share of electricity in municipal transport fuel consumption	-	-	↑	%	
		59	• Average age of municipal vehicles	-	-	↓	years	
		60	• Annual mileage of vehicles	-	-	↓	km/year	



		61	• Number of low/no emission vehicles purchased	-	-	↑	qty
		62	• Number of EV charging points at municipal buildings	-	-	↑	qty
		63	• Proportion of cyclists among municipal employees	-	-	↑	%
Reduction of CO ₂ emissions in the transport sector		64	Reduction of CO ₂ emissions from private transport:	-14 929	-29 857	-49 762	tCO ₂ /year
	Access to and promotion of environmentally friendly public transport	65	Reduction of CO₂ emissions from private transport due to the development and promotion of public transport	-1053	-2105	-3190	tCO ₂ /year
		66	Reduced CO₂ emissions from public transport:	-935	-1870	-2833	tCO ₂ /year
		67	• CO ₂ emissions from public transport	1898	963	0	tCO ₂ /year
		68	• Number of public transport vehicles by type	-	-	-	qty
		69	• Number of public transport routes	-	-	-	qty
		70	• Public transport fuel/energy consumption by type	-	-	-	Litres(kWh)/year
		71	• Number of passengers carried by type	-	-	↑	qty
		72	• Annual mileage of public vehicles	-	-	↑	km/year
		73	• Residents' satisfaction with public transport	-	-	↑	%
		74	• Adapted/new public transport routes	-	-	↑	qty
	75	• Proportion of zero-emission vehicles in the bus fleet	-	-	↑	qty	
	E-services	76	CO₂ emissions reduction for private transport from e-services:	22	-42	-64	tCO ₂ /year
		77	• CO ₂ emissions from private transport ⁶	52150	40497	28491	tCO ₂ /year

⁶ From the measures “Access to and promotion of environmentally friendly public transport”, “E-services”, “Traffic calming and optimisation”, “Developing micro- and electro-mobility”.



		78	• Number of e-services offered	-	-	↑	qty
		79	• Residents' satisfaction with municipal e-services	-	-	↑	%
Reduction of CO ₂ emissions in the transport sector	Traffic calming and optimisation	80	CO2 emissions reduction for private transport from traffic calming and optimisation:	-1053	-2105	-3190	tCO ₂ /year
		-	• See indicator No 77	-			
		81	• Number of registered and roadworthy vehicles by fuel type and age	-	-	↓	qty
		82	• Average fuel consumption of vehicles	-	-	↓	l/100 km/ kWh/100 km
		83	• Annual mileage of vehicles	-	-	↓	km/year
		84	• Average age of vehicles	-	-	↓	years
		85	• Breakdown of travel by type: (1) private car, (2) public transport, (3) cyclists, (4) pedestrians	-	-	-	qty/%
		86	• Number of mobility points	-	-	↑	qty
		87	• Number of Mobility Point users per day/month/year	-	-	↑	qty
	88	• Number of traffic lights optimised	-	-	↑	qty	
	Developing micro- and electro-mobility	89	CO2 emissions reductions for private transport from the development of micro-mobility and electro-mobility:	-13 005	-26 010	-43 350	tCO ₂ /year
		-	• See indicators 77, 81.	-			
		90	• Number of electric cars in the city	-	-	↑	qty
		91	• Number of charging stations in the city	-	-	↑	qty
		92	• Length of cycle paths	-	-	↑	km
93		• Number of cycle racks	-	-	↑	qty	



		94	<ul style="list-style-type: none"> Number of vehicles (intensity) on reference streets per year or month 	-	-	-	qty/year /month	
Reducing energy consumption in the residential sector	Renovation of apartment buildings	95	<ul style="list-style-type: none"> Heat consumption of apartment buildings connected to DH 	-	-	↑	MWh/year	
		96	<ul style="list-style-type: none"> Specific heat consumption of apartment buildings connected to DH 	-	-	↓	kWh/m ²	
		97	<ul style="list-style-type: none"> Number of renovated buildings per year 	35	35	35	qty/year	
		98	<ul style="list-style-type: none"> Specific heat consumption in renovated buildings after the project 	-	-	-50%	kWh/m ²	
		99	<ul style="list-style-type: none"> Municipal support for building renovation 	-	-	↑	EUR/year	
		100	<ul style="list-style-type: none"> Number of households supported 	-	-	↑	qty	
		Public awareness	101	<ul style="list-style-type: none"> Efficiency of the funding used 	-	-	↑	%
			102	<ul style="list-style-type: none"> Number of nearly zero-energy buildings 	-	-	↑	qty
			103	<ul style="list-style-type: none"> Number of measures implemented 	-	-	↑	qty
			104	<ul style="list-style-type: none"> Number of residents informed 	-	-	↑	qty
			105	<ul style="list-style-type: none"> Number of inhabitants/households participating in the competitions 	-	-	↑	qty
		106	<ul style="list-style-type: none"> Energy savings from competitions 	-	-	↑	kWh	
		107	<ul style="list-style-type: none"> Number of households informed through energy bills 	-	-	↑	qty	
CO ₂ sequestration		108	CO₂ sequestered:	14941	29883	45277	tCO ₂ /year	
		109	<ul style="list-style-type: none"> Afforested area 	-	-	↑	ha/year	
		110	<ul style="list-style-type: none"> Established fast-growing tree plantations 	-	-	↑	ha/year	



B-3.1.2.: Impact Pathways - Monitoring indicators for organisational, management and social innovation interventions		
Category	Description	Indicators
Democracy and Participation		
Generating Awareness and Communicating Climate Transition Efforts	A necessary step for people's involvement in decision-making process to transition to net zero is knowledge and awareness of the need for changes in the city that can help achieve climate neutrality	<ul style="list-style-type: none"> • % of citizens who agree that it is a priority for cities to make changes to reach climate neutrality • % of citizens who agree they understand what reaching climate neutrality means • Representativeness of citizens who understand what reaching climate neutrality means • % of citizens who agree that it is important to make changes e.g., to the transport and mobility/retrofitting of their buildings/energy production ect., for the city to address climate change
Assessing Participation	Assessing the level and quality of participation is important to demonstrate public engagement as part of the transition plans.	<ul style="list-style-type: none"> • # of civil society organizations and other stakeholders (i.e. Schools, business associations) who have taken part in participatory and deliberative processes related to the transition plans, policies and actions to reach climate neutrality • # of engagement processes that involved co-design and co-creation of changes and/or policies • Representativeness of citizens who have taken part in participatory processes • % of citizens who think they have a say in how the city will reach climate neutrality • Proportions of citizens by socio-economic strata who feel they have a say in how the city will reach climate neutrality • % of citizens involved in participatory and deliberative process who agree their opinion was listened to and respected
Levels of Trust in city's willingness to engage	Trust is essential in processes of collective change.	<ul style="list-style-type: none"> • % of citizens who agree that their city provides opportunities for participation in relation to decisions on climate neutrality • % of citizens who think that their city is committed to involving citizens in decisions related to reaching climate neutrality
Power/Efficacy	Public engagement can help empower citizens to be involved in the transition to climate neutrality.	<ul style="list-style-type: none"> • % of citizens who agree that they have a role to play in helping the city reach climate neutrality • % of citizens who think it is important for them to be involved in decisions related to climate neutrality in the city
Responsiveness	For citizens to feel that the city is genuine about listening to people's needs and suggestions, and for citizens to feel empowered and willing to	<ul style="list-style-type: none"> • Instances of feedback and engagement spaces and/or mechanisms to respond to citizens' input in decision-making processes • # of cases in which recommendations made in participatory and deliberative processes are followed up and responded to



	change behavior themselves, it is important that there can be spaces for reflection and response from governments on how decisions are being followed up and implemented.	<ul style="list-style-type: none"> • # of public engagement processes that include a roadmap and communications plan for • informing citizens throughout of the actions taken after
Enabling equity & thriving transitions for all	Exposure and vulnerability to climate related impacts, from energy poverty to extreme weather events are driven by demographics, socio-economic development, and ecosystem degradation.	<ul style="list-style-type: none"> • % of citizens participation from marginalised and underrepresented groups • % of citizens from marginalised and underrepresented groups who agree that they have a role to play in helping the city reach climate neutrality • % of citizens from marginalised and underrepresented groups perceived their recommendations were taken into account and reflected on the Portfolios interventions
Social Innovation (SI)		
Skills and capacity building	What is the level of skills and knowledge of citizens and public officials about social innovation for sustainability?	<ul style="list-style-type: none"> • # of civil servants with increased knowledge of SI • # of citizens and organizations with increased knowledge of SI • # of participants completing social innovation training • Establishment of SI task force
Empowerment and inclusion	What is the level of involvement of citizens and urban stakeholders in the formulation and implementation of initiatives and policies for social innovation for climate neutrality?	<ul style="list-style-type: none"> • # of policies co-creation activities • # of participants to co-creation activities • # of citizens with increased perception of empowerment • # of participants to co-creation activities • # of SI hubs • # of new SI initiatives • # of new networks that collaborate for climate neutrality • # of citizens willing to change their behavior toward sustainable practices • # of participants to behavioral changes activities leading sustainability
Regulation and support	How does the city mobilize resources to support community-led initiatives of social innovation for sustainability?	<ul style="list-style-type: none"> • # of social innovators supported • # of supported social entrepreneurs • # of social innovation initiatives experimentations • # of small-scale social innovation experimentations funded • # of social innovation activities scaled up • # of SI/SE accelerator activities • # of new social innovation funding tools implemented • # of small-scale social innovation experimentations funded



		<ul style="list-style-type: none"> • # of social innovation services procured • # of public procurement procedures implemented
SI systemic approaches	Are systemic innovations for climate neutrality that involve social innovation implemented at city-wide level?	<ul style="list-style-type: none"> • Extent of urban planning systemic solutions implemented by the city • Extent of resource circularity solutions implemented by the city

B-3.2: Indicator Metadata

Table B-3.2.1.: Reduction of CO₂ emissions in the central power generation sector

Indicator	Reduction of CO ₂ emissions in the central power generation sector
Unit of measurement	tCO ₂ /year
Explanation	Annual reduced CO ₂ emissions from heat production with DH
Identification	Calculation - Subtract the current year's CO ₂ emissions from the production of heat with DH from the previous year's CO ₂ emissions from the production of heat with DH
Description	
Type of indicator	Direct impact (i.e. greenhouse gas emission reductions) indicator
Which emission source sectors are affected?	Stationary energy sources
Which measures have an impact?	Transition to 100% renewable energy in district heating
Required data	
Intended data source	"Liepājas enerģija" Ltd
Expected availability	Easily accessible
Recommended compilation frequency	Once a year
Responsible	"Liepājas enerģija" Ltd

Table B-3.2.2.: Monitoring indicators for the implementation of the measure "Transition to 100% renewable energy in district heating"

Indicator	CO ₂ emissions from DH
Unit of measurement	tCO ₂ /year
Explanation	CO ₂ emissions from district heating during the year
Identification	Calculation - Heat output (MWh) by energy source multiplied by the emission factor (tCO ₂ /MWh) of the specific energy source
Intended data source	"Liepājas enerģija" Ltd
Expected availability	Easily accessible
Recommended compilation frequency	Once a year
Responsible	Management and Monitoring Group

Indicator	Heat energy produced by DH
Unit of measurement	MWh/year
Explanation	Annual heat production in district heating
Identification	Meter readings
Intended data source	"Liepājas enerģija" Ltd
Expected availability	Easily accessible
Recommended compilation frequency	Once a year
Responsible	Management and Monitoring Group



Indicator	Number and capacity of DH boiler houses
Unit of measurement	Quantity and kW
Explanation	Number and capacity of boiler houses in district heating
Identification	Information from the equipment's technical documentation
Intended data source	"Liepājas enerģija" Ltd
Expected availability	Easily accessible
Recommended compilation frequency	Once a year
Responsible	"Liepājas enerģija" Ltd

Indicator	Number and capacity of installed RES systems
Unit of measurement	Quantity and kW
Explanation	Number and capacity of boiler houses in district heating system producing energy from RES
Identification	Information from the equipment's technical documentation
Intended data source	"Liepājas enerģija" Ltd
Expected availability	Easily accessible
Recommended compilation frequency	Once a year
Responsible	Management and Monitoring Group

Indicator	Heat produced by RES in DH
Unit of measurement	MWh/year
Explanation	Amount of heat produced with RES in DH
Identification	Meter readings
Intended data source	"Liepājas enerģija" Ltd
Expected availability	Easily accessible
Recommended compilation frequency	Once a year
Responsible	Management and Monitoring Group

Indicator	Share of RES in Liepāja city DH
Unit of measurement	%
Explanation	Share of heat produced from RES in total heat produced in DH
Identification	Calculation - The amount of heat produced from RES divided by the total amount of heat produced in the DH, expressed as a percentage
Intended data source	"Liepājas enerģija" Ltd
Expected availability	Easily accessible
Recommended compilation frequency	Once a year
Responsible	Management and Monitoring Group



Table B-3.2.3.: Reduction of CO₂ emissions from natural gas consumption

Indicator	Reduction of CO ₂ emissions from natural gas consumption
Unit of measurement	tCO ₂ /year
Explanation	CO ₂ emissions from natural gas consumption reduced per year
Identification	Calculation - Subtract the current year's CO ₂ emissions from natural gas consumption from the previous year's CO ₂ emissions from natural gas consumption
Description	
Type of indicator	Direct impact (i.e. greenhouse gas emission reductions) indicator
Which emission source sectors are affected?	Stationary energy sources
Which measures have an impact?	<ul style="list-style-type: none"> • Attracting new heat consumers to Liepāja's DH • Use of renewable energy sources in heating of municipal buildings • 'Energy efficiency first' principle in the services and industry sector • Transition to renewable energy in the industrial and service sectors • Conversion of private homes to renewable energy
Required data	
Intended data source	"Gasol" LLC
Expected availability	Available
Recommended compilation frequency	Once a year
Responsible	Energy efficiency Group

Table B-3.2.4.: Reduction of CO₂ emissions from natural gas consumption by attracting new consumers to DH

Indicator	Reduction of CO ₂ emissions from natural gas consumption by attracting new consumers to DH
Unit of measurement	tCO ₂ /year
Explanation	Annual CO ₂ emissions from natural gas consumption reduced by the measure "Attraction of new heat consumers to Liepāja's DH"
Identification	Assumption - Annual heat consumption of all new DH customers (assuming they all previously consumed natural gas)
Description	
Type of indicator	Direct impact (i.e. greenhouse gas emission reductions) indicator
Which emission source sectors are affected?	Stationary energy sources
Which measures have an impact?	Attraction of new heat consumers to Liepāja's DH
Required data	
Intended data source	"Liepājas enerģija" Ltd
Expected availability	Available
Recommended compilation frequency	Once a year
Responsible	Management and Monitoring Group



Table B-3.2.5.: Monitoring indicators for the implementation of the measure “Attraction of new heat consumers to Liepāja’s DH”

Indicator	Number of consumers connected to DH by type
Unit of measurement	Quantity
Explanation	Number of consumers connected to DH, by type (municipalities/businesses/apartment buildings/private houses/etc.)
Identification	Information on connections
Intended data source	“Liepājas enerģija” Ltd
Expected availability	Available
Recommended compilation frequency	Once a year
Responsible	Management and Monitoring Group

Indicator	Heating area of new customers
Unit of measurement	m ² /year
Explanation	Annual heating area of new connections by type of consumer
Identification	Information on connections
Intended data source	“Liepājas enerģija” Ltd
Expected availability	Available
Recommended compilation frequency	Once a year
Responsible	Management and Monitoring Group

Indicator	Heat transferred to new customers
Unit of measurement	MWh/year
Explanation	Annual amount of heat received from DH by new connections, by type of consumer
Identification	Information on connections
Intended data source	“Liepājas enerģija” Ltd
Expected availability	Available
Recommended compilation frequency	Once a year
Responsible	“Liepājas enerģija” Ltd

Indicator	Consumers disconnected during the year
Unit of measurement	Quantity/m ²
Explanation	Number and area of consumers disconnected from DH during the year by type
Identification	Information on connections
Intended data source	“Liepājas enerģija” Ltd
Expected availability	Available
Recommended compilation frequency	Once a year
Responsible	Management and Monitoring Group

Indicator	Consumers reconnected during the year
Unit of measurement	Quantity/m ²
Explanation	Number and area of customers reconnected to DH during the year, by type
Identification	Information on connections
Intended data source	“Liepājas enerģija” Ltd
Expected availability	Available



Recommended compilation frequency	Once a year
Responsible	Management and Monitoring Group

Indicator	Length of newly constructed heat networks
Unit of measurement	m
Explanation	Length of DH heat networks constructed per year
Identification	Data on measures taken
Intended data source	"Liepājas enerģija" Ltd
Expected availability	Available
Recommended compilation frequency	Once a year
Responsible	Management and Monitoring Group

Table B-3.2.6.: Reduction of CO₂ emissions from natural gas consumption in district heating

Indicator	Reduction of CO ₂ emissions from natural gas consumption in district heating
Unit of measurement	tCO ₂ /year
Explanation	Annual CO ₂ emissions from natural gas consumption reduced by the measure "Renewable energy for heating municipal buildings"
Identification	Calculation - Previous year's CO ₂ emissions from natural gas consumption of municipal authorities minus current year's CO ₂ emissions from natural gas consumption of municipal authorities
Description	
Type of indicator	Direct impact (i.e. greenhouse gas emission reductions) indicator
Which emission source sectors are affected?	Stationary energy sources
Which measures have an impact?	Renewable energy for heating municipal buildings
Required data	
Intended data source	EMS, Heads of institutions
Expected availability	Available
Recommended compilation frequency	Once a year
Responsible	Energy efficiency Group

Table B-3.2.7.: Monitoring indicators for the implementation of the measure "Renewable energy for heating municipal buildings"

Indicator	CO ₂ emissions from natural gas consumption in municipal buildings
Unit of measurement	tCO ₂ /year
Explanation	Annual consumption of natural gas for heat production in municipal buildings with individual heating solutions
Identification	Natural gas consumption of municipal authorities multiplied by natural gas emission factor
Intended data source	EMS, Heads of institutions
Expected availability	Available
Recommended compilation frequency	Once a year
Responsible	Deputy Executive Director in Property matters



Indicator	Municipal buildings heat consumption by energy source
Unit of measurement	MWh/year
Explanation	Municipal buildings heat consumption by source
Identification	Meter readings, fuel accounting
Intended data source	EMS, Heads of institutions
Expected availability	Available
Recommended compilation frequency	Once a year
Responsible	Energy efficiency Group

Indicator	Specific heat consumption in municipal buildings
Unit of measurement	kWh/m ²
Explanation	Municipal buildings heat consumption divided by the heated area of the building
Identification	Annual heat consumption of the building divided by the building area
Intended data source	EMS
Expected availability	Available
Recommended compilation frequency	Once a year
Responsible	Energy efficiency Group

Indicator	Specific heat consumption with climate correction (CC) in municipal buildings
Unit of measurement	kWh/m ²
Explanation	Specific heat consumption of municipal buildings, adjusted using the climate correction factor for the specific year. The climate correction allows the normalisation of the reading for a correct comparison with previous years.
Identification	Specific heat consumption of municipal buildings multiplied by annual climate correction factor
Intended data source	EMS
Expected availability	Available
Recommended compilation frequency	Once a year
Responsible	Energy efficiency Group

Indicator	Number of buildings with valid energy performance certificates
Unit of measurement	Quantity
Explanation	Number of municipal institutions with up-to-date energy performance certificates. Energy performance certificates assess the quality of a building in terms of its energy efficiency. They are compulsory for municipal buildings with a total floor area of more than 250 m ² .
Identification	Collection of information from heads of authorities or from the Building Information System
Intended data source	Heads of institutions, Building Information System
Expected availability	Available
Recommended compilation frequency	Once a year
Responsible	Energy efficiency Group

Indicator	Number of municipal buildings renovated
Unit of measurement	Quantity
Explanation	Number of municipal buildings renovated



Identification	Collecting information from heads of institutions
Intended data source	Heads of institutions
Expected availability	Available
Recommended compilation frequency	Once a year
Responsible	Energy efficiency Group

Table B-3.2.8.: Reduction of CO₂ emissions from natural gas consumption in the manufacturing and service sectors through energy efficiency measures

Indicator	Reduction of CO ₂ emissions from natural gas consumption in the manufacturing and service sectors through energy efficiency measures
Unit of measurement	tCO ₂ /year
Explanation	Annual CO ₂ emissions from natural gas consumption reduced by the "Energy Efficiency First" measure in the services and industry sector
Identification	Collection of data on energy efficiency measures implemented by companies in Liepāja
Description	
Type of indicator	Direct impact (i.e. greenhouse gas emission reductions) indicator
Which emission source sectors are affected?	Stationary energy sources
Which measures have an impact?	"Energy efficiency first" in services and manufacturing
Required data	
Intended data source	Liepāja city manufacturing and service companies
Expected availability	Difficult to access
Recommended compilation frequency	Once a year
Responsible	Energy efficiency Group

Table B-3.2.9.: Monitoring indicators for the implementation of the measure "Energy efficiency first" in services and manufacturing"

Indicator	CO ₂ emissions from manufacturing and services ⁷
Unit of measurement	tCO ₂ /year
Explanation	CO ₂ emissions from natural gas consumption by manufacturing and service companies
Identification	Natural gas consumption in the manufacturing and services sector multiplied by a natural gas emission factor
Intended data source	"Gasol" LLC, calculation methodology
Expected availability	Total urban natural gas consumption available from "Gasol" LLC, breakdown by type to be calculated based on assumptions
Recommended compilation frequency	Once a year
Responsible	Energy efficiency Group

⁷ This indicator measures the total emission reductions from measures "Energy efficiency first" in services and manufacturing", "Transition to renewable energy in industry and services" and "Attracting new heat consumers to Liepāja CHS".



Indicator	Heat consumption by energy source in the industry and services sector
Unit of measurement	MWh/year
Explanation	Annual consumption of heat by energy source for manufacturing and service companies
Identification	Information request and data collection from companies, Liepājas enerģija Ltd, "Gasol" LLC, LEGMC public report "Air Summary-Fuels" database
Intended data source	Data from Liepājas enerģija Ltd on companies connected to DH, data from Gasol LLC on companies consuming natural gas, data from companies and LEGMC public report "Air Summary-Fuels" database on all companies
Expected availability	Difficult to access
Recommended compilation frequency	Once a year
Responsible	Energy efficiency Group

Indicator	Electricity consumption in the industry and services sector
Unit of measurement	MWh/year
Explanation	Annual electricity consumption of manufacturing and service companies
Identification	Request for information "Sadales tīkls" LLC
Intended data source	"Sadales tīkls" LLC
Expected availability	Available
Recommended compilation frequency	Once a year
Responsible	Energy efficiency Group

Indicator	Number of large enterprises in the city
Unit of measurement	Quantity
Explanation	Number of large companies in the city. According to Article 10(1) of the Energy Efficiency Law, a large enterprise is a utility: <ul style="list-style-type: none"> • employing more than 249 workers, or • with a turnover for the year under review of more than EUR 50 million and an annual balance sheet total of EUR 43 million.
Identification	Request information to the State Construction Control Bureau of Latvia
Intended data source	State Construction Control Bureau of Latvia
Expected availability	Difficult to access
Recommended compilation frequency	Once a year
Responsible	Energy efficiency Group

Indicator	Number of large energy consumers in the city
Unit of measurement	Quantity
Explanation	Number of large energy consumers in the city. According to Article 12(1) of the Energy Efficiency Law, a large energy consumer is an electricity consumer whose annual electricity consumption exceeds 500 megawatt-hours for two consecutive calendar years.
Identification	Request for information to the State Construction Control Bureau of Latvia
Intended data source	National Construction Inspection Office
Expected availability	Difficult to access



Recommended compilation frequency	Once a year
Responsible	Energy efficiency Group

Table B-3.2.10.: Reduction of CO₂ emissions from natural gas consumption in the manufacturing and service sectors by switching to RES

Indicator	Reduction of CO ₂ emissions from natural gas consumption in the manufacturing and service sectors by switching to RES
Unit of measurement	tCO ₂ /year
Explanation	Annual CO ₂ emissions from natural gas consumption reduced by the measure "Transition to renewable energy in industry and services"
Identification	Data collection on the RES equipment installed by companies in the city of Liepāja
Description	
Type of indicator	Direct impact (i.e. greenhouse gas emission reductions) indicator
Which emission source sectors are affected?	Stationary energy sources
Which measures have an impact?	Collection of data on RES equipment installed by companies in Liepāja
Required data	
Intended data source	Liepāja city manufacturing and service companies
Expected availability	Difficult to access
Recommended compilation frequency	Once a year
Responsible	Energy efficiency Group

Table B-3.2.11.: Monitoring indicators for the implementation of the measure "Transition to renewable energy in industry and services"

Indicator	Number and capacity of installed RES systems in the manufacturing and services sector by type
Unit of measurement	Quantity/kW
Explanation	Number and capacity of installed energy production installations by type of energy source in manufacturing and service enterprises
Identification	Requesting and collecting data from "Sadales tīkls" LLC on production and service companies that have installed electricity generators (solar panels and wind turbines), from companies themselves on other installations.
Intended data source	"Sadales tīkls" LLC, enterprises
Expected availability	Difficult to access
Recommended compilation frequency	Once a year
Responsible	Energy efficiency Group

Indicator	Energy produced from RES in the manufacturing and services sector by type
Unit of measurement	MWh/year
Explanation	Energy production from RES installed in manufacturing and service enterprises, by type
Identification	Requesting and collecting data from "Sadales tīkls" LLC on production and service companies that have installed



	electricity generators (solar panels and wind turbines), from companies themselves on other installations.
Intended data source	“Sadales tīkls” LLC, enterprises
Expected availability	Difficult to access
Recommended compilation frequency	Once a year
Responsible	Energy efficiency Group

Table B-3.2.12.: CO₂ emissions from natural gas consumption in private homes reduced by switching to RES

Indicator	CO ₂ emissions from natural gas consumption in private homes reduced by switching to RES
Unit of measurement	tCO ₂ /year
Explanation	Annual CO ₂ emissions from natural gas consumption reduced by the measure "Transitioning private homes to renewable energy"
Identification	Calculation - CO ₂ emissions from residential natural gas consumption in the previous year minus CO ₂ emissions from residential natural gas consumption in the current year
Description	
Type of indicator	Direct impact (i.e. greenhouse gas emission reductions) indicator
Which emission source sectors are affected?	Stationary energy sources
Which measures have an impact?	Transitioning private homes to renewable energy
Required data	
Intended data source	“Gasos” LLC, private homes
Expected availability	Difficult to access
Recommended compilation frequency	Once a year
Responsible	Energy efficiency Group

Table B-3.2.13.: Monitoring indicators for the implementation of the measure “Transitioning private homes to renewable energy”

Indicator	CO ₂ emissions from private homes ⁸
Unit of measurement	tCO ₂ /year
Explanation	CO ₂ emissions from residential natural gas consumption
Identification	Calculation - Natural gas consumption of private homes multiplied by natural gas emission factor
Intended data source	“Gasos” LLC, calculation methodology
Expected availability	Difficult to access
Recommended compilation frequency	Once a year
Responsible	Energy efficiency Group

Indicator	Energy consumption of private homes by energy source
Unit of measurement	MWh/year
Explanation	Annual heat consumption of private houses by energy source

⁸ This indicator measures the total emission reductions from measures “Transitioning private homes to renewable energy”, “Attracting new heat consumers to Liepāja’s CHS” and “Public awareness”.



Identification	Total natural gas consumption available from "Gasol" LLC for the city, breakdown by type to be calculated based on assumptions
Intended data source	"Gasol" LLC, calculation methodology
Expected availability	Difficult to access
Recommended compilation frequency	Once a year
Responsible	Energy efficiency Group

Indicator	Specific heat consumption of private houses
Unit of measurement	kWh/m ²
Explanation	Heat consumption of private houses in relation to the heated area of the building
Identification	Annual heat consumption of the building divided by the building area
Intended data source	Survey
Expected availability	Difficult to access
Recommended compilation frequency	Once a year
Responsible	Energy efficiency Group

Table B-3.2.14.: Reduction of CO₂ emissions from municipal infrastructure electricity consumption

Indicator	Reduction of CO ₂ emissions from municipal infrastructure electricity consumption
Unit of measurement	tCO ₂ /year
Explanation	Annual CO ₂ emissions from electricity consumption of municipal infrastructure
Identification	Calculation - Subtract the current year's CO ₂ emissions from the electricity consumption of the municipal infrastructure from the previous year's CO ₂ emissions from the electricity consumption of the municipal infrastructure
Description	
Type of indicator	Direct impact (i.e. greenhouse gas emission reductions) indicator
Which emission source sectors are affected?	Stationary energy sources
Which measures have an impact?	<ul style="list-style-type: none"> • Continuous maintenance of the energy management system • Green renewable electricity for municipal infrastructure
Required data	
Intended data source	EMS, Heads of institutions
Expected availability	Available
Recommended compilation frequency	Once a year
Responsible	Energy efficiency Group



Table B-3.2.15.: CO₂ emission reductions from EMS

Indicator	CO ₂ emission reductions from EMS
Unit of measurement	tCO ₂ /year
Explanation	Annual CO ₂ emissions from municipal infrastructure in electricity consumption reduced by the measure "Continuous maintenance of the energy management system"
Identification	Calculation - Annual electricity consumption saved under the energy management system multiplied by the emission factor
Description	
Type of indicator	Direct impact (i.e. greenhouse gas emission reductions) indicator
Which emission source sectors are affected?	Stationary energy sources
Which measures have an impact?	Continuous maintenance of the energy management system
Required data	
Intended data source	EMS
Expected availability	Available
Recommended compilation frequency	Once a year
Responsible	Energy efficiency Group

Table B-3.2.16.: Monitoring indicators for the implementation of the measure "Continuous maintenance of the energy management system"

Indicator	CO ₂ emissions from municipal infrastructure's electricity consumption
Unit of measurement	tCO ₂ /year
Explanation	CO ₂ emissions from electricity consumption of municipal infrastructure
Identification	Calculation - Municipal infrastructure electricity consumption multiplied by emission factor
Intended data source	EMS
Expected availability	Available
Recommended compilation frequency	Once a year
Responsible	Energy efficiency Group

Indicator	Municipal infrastructure electricity consumption
Unit of measurement	MWh/year
Explanation	Annual electricity consumption of municipal infrastructure (municipal buildings and street lighting)
Identification	EMS
Intended data source	EMS
Expected availability	Available
Recommended compilation frequency	Once a year
Responsible	Energy efficiency Group



Indicator	CO ₂ emissions from electricity consumption in municipal buildings
Unit of measurement	tCO ₂ /year
Explanation	CO ₂ emissions from electricity consumption in municipal buildings
Identification	Calculation - Municipal buildings' electricity consumption multiplied by the emission factor
Intended data source	EMS
Expected availability	Available
Recommended compilation frequency	Once a year
Responsible	Deputy Executive Director in Property matters

Indicator	Electricity consumption in municipal buildings
Unit of measurement	MWh/year
Explanation	Annual electricity consumption of municipal buildings
Identification	EMS
Intended data source	EMS
Expected availability	Available
Recommended compilation frequency	Once a year
Responsible	Energy efficiency Group

Indicator	Specific electricity consumption in municipal buildings
Unit of measurement	kWh/m ²
Explanation	Municipal buildings electricity consumption divided by building area
Identification	Annual electricity consumption of the building divided by the area of the building
Intended data source	EMS
Expected availability	Available
Recommended compilation frequency	Once a year
Responsible	Energy efficiency Group

Indicator	CO ₂ emissions from electricity consumption in street lighting
Unit of measurement	tCO ₂ /year
Explanation	CO ₂ emissions from electricity consumption in street lighting
Identification	Calculation - Municipal street lighting electricity consumption multiplied by emission factor
Intended data source	EMS
Expected availability	Available
Recommended compilation frequency	Once a year
Responsible	Energy efficiency Group

Indicator	Electricity consumption for street lighting
Unit of measurement	MWh/year
Explanation	Annual electricity consumption for street lighting
Identification	EMS
Intended data source	EMS
Expected availability	Available
Recommended compilation frequency	Once a year



Responsible	Energy efficiency Group
-------------	-------------------------

Indicator	Specific energy consumption for street lighting
Unit of measurement	kWh/luminaire
Explanation	Electricity consumption of street lighting divided by the number of luminaires installed
Identification	Calculation - Electricity consumption of street lighting divided by the number of luminaires installed
Intended data source	EMS
Expected availability	Available
Recommended compilation frequency	Once a year
Responsible	Energy efficiency Group

Indicator	Number of street lighting sections renovated/number of luminaires replaced
Unit of measurement	Quantity
Explanation	Number of street lighting sections renovated and luminaires replaced per year
Identification	Data request from "Komunālā pārvalde" Ltd
Intended data source	"Komunālā pārvalde" Ltd
Expected availability	Available
Recommended compilation frequency	Once a year
Responsible	Energy efficiency Group

Indicator	Number of measures implemented
Unit of measurement	Quantity
Explanation	Number of measures implemented under the energy management system
Identification	Accounting for measures
Intended data source	EMS
Expected availability	Available
Recommended compilation frequency	Once a year
Responsible	Energy efficiency Group

Indicator	Green procurement as a share of all municipal procurement
Unit of measurement	%
Explanation	Annual Green Procurement
Identification	Records in Procurement Monitoring Bureau and Electronic procurement system
Intended data source	Procurement Monitoring Bureau and Electronic procurement system
Expected availability	Available
Recommended compilation frequency	Once a year
Responsible	Public procurement group



Table B-3.2.17.: CO₂ emission reductions from electricity generation/procurement from RES for municipal infrastructure

Indicator	CO ₂ emission reductions from electricity generation/procurement from RES for municipal infrastructure
Unit of measurement	tCO ₂ /year
Explanation	Annual CO ₂ emissions from municipal infrastructure in electricity consumption reduced by the measure "Green renewable electricity for municipal infrastructure"
Identification	Calculation - annual amount of electricity purchased and produced from RES multiplied by the emission factor
Description	
Type of indicator	Direct impact (i.e. greenhouse gas emission reductions) indicator
Which emission source sectors are affected?	Stationary energy sources
Which measures have an impact?	<i>Green renewable electricity for municipal infrastructure</i>
Required data	
Intended data source	Electricity bills for municipal institutions
Expected availability	Available
Recommended compilation frequency	Once a year
Responsible	Energy efficiency Group

Table B-3.2.18.: Monitoring indicators for the implementation of the measure "Green renewable electricity for municipal infrastructure"

Indicator	Number and capacity of installed RES systems to generate electricity for municipal infrastructure
Unit of measurement	Quantity/kW
Explanation	Number and capacity of installations in the municipal infrastructure that generate electricity from RES
Identification	Data request from "Sadales tīkls" LLC and from the heads of municipal authorities
Intended data source	"Sadales tīkls" LLC, municipal institutions
Expected availability	Moderately inaccessible
Recommended compilation frequency	Once a year
Responsible	Deputy Executive Director

Indicator	Renewable electricity generated in municipal infrastructure
Unit of measurement	MWh/year
Explanation	Amount of electricity produced by installed equipment in municipal infrastructure that produces electricity from RES
Identification	Data request from "Sadales tīkls" LLC and from the heads of municipal authorities
Intended data source	"Sadales tīkls" LLC, municipal institutions
Expected availability	Moderately inaccessible
Recommended compilation frequency	Once a year
Responsible	Energy efficiency Group

Indicator	Electricity purchased from RES for municipal infrastructure
Unit of measurement	MWh/year



Explanation	Electricity purchased from renewable energy sources for municipal infrastructure
Identification	Collecting data from municipal electricity bills
Intended data source	Municipal electricity bills
Expected availability	Available
Recommended compilation frequency	Once a year
Responsible	Energy efficiency Group

Table B-3.2.19.: Reduction of CO₂ emissions from municipal transport

Indicator	Reduction of CO ₂ emissions from municipal transport
Unit of measurement	tCO ₂ /year
Explanation	CO ₂ emissions from municipal transport reduced over the year through the "Environmentally friendly commuting and services for municipal employees" measure
Identification	Calculation - CO ₂ emissions from municipal transport in the previous year minus CO ₂ emissions from municipal transport in the current year
Description	
Type of indicator	Direct impact (i.e. greenhouse gas emission reductions) indicator
Which emission source sectors are affected?	Transport and mobility
Which measures have an impact?	Environmentally friendly commuting and services for municipal employees
Required data	
Intended data source	EMS
Expected availability	Available
Recommended compilation frequency	Once a year
Responsible	Energy efficiency Group

Table B-3.2..20.: Monitoring indicators for the implementation of the measure "Environmentally friendly commuting and services for municipal employees"

Indicator	CO ₂ emissions from municipal transport
Unit of measurement	tCO ₂ /year
Explanation	CO ₂ emissions from municipal transport fuel consumption
Identification	Calculation - Energy consumption of municipal vehicles by fuel type multiplied by the emission factor of the respective resource
Intended data source	EMS
Expected availability	Available
Recommended compilation frequency	Once a year
Responsible	Transport Infrastructure Commission

Indicator	Number of vehicles and fuel consumption by type of vehicle (cars, light trucks, lorries, other) and type of fuel (incl. alternative fuels)
Unit of measurement	Quantity/litres or kWh
Explanation	Number of municipal vehicles and fuel consumption by type of vehicle and type of fuel
Identification	Data collection from EMS
Intended data source	EMS



Expected availability	Available
Recommended compilation frequency	Once a year
Responsible	Transport Infrastructure Commission

Indicator	Specific fuel consumption of municipal vehicles
Unit of measurement	l/100km
Explanation	Fuel consumption of municipal vehicles divided by distance travelled
Identification	Calculation - fuel consumption of a municipal vehicle per 100 km travelled
Intended data source	EMS
Expected availability	Available
Recommended compilation frequency	Once a year
Responsible	Transport Infrastructure Commission

Indicator	Share of electricity in municipal transport fuel consumption
Unit of measurement	%
Explanation	Municipal vehicles' electricity consumption as a share of total municipal vehicles' energy consumption
Identification	Calculation - Municipal vehicle electricity consumption divided by total municipal vehicle energy consumption
Intended data source	EMS
Expected availability	Available
Recommended compilation frequency	Once a year
Responsible	Transport Infrastructure Commission

Indicator	Average age of municipal vehicles
Unit of measurement	years
Explanation	Average age of municipal vehicles
Identification	Collecting data from vehicle procurement documents
Intended data source	Vehicle procurement documents
Expected availability	Difficult to access
Recommended compilation frequency	Once a year
Responsible	Transport Infrastructure Commission

Indicator	Annual mileage of vehicles
Unit of measurement	km
Explanation	Annual distance travelled by municipal vehicles
Identification	EMS
Intended data source	EMS
Expected availability	Available
Recommended compilation frequency	Once a year
Responsible	Transport Infrastructure Commission

Indicator	Number of low/no emission vehicles purchased
Unit of measurement	Quantity
Explanation	Number of low/no emission vehicles purchased for municipal use in the current year
Identification	EMS
Intended data source	EMS



Expected availability	Available
Recommended compilation frequency	Once a year
Responsible	Transport Infrastructure Commission

Indicator	Number of EV charging points at municipal buildings
Unit of measurement	Quantity
Explanation	Number of electric vehicle charging stations at municipal buildings
Identification	Collection of data from local authorities
Intended data source	Heads of municipal institutions
Expected availability	Available
Recommended compilation frequency	Once a year
Responsible	Transport Infrastructure Commission

Indicator	Proportion of cyclists among municipal employees
Unit of measurement	%
Explanation	Proportion of municipal employees who choose to cycle on a daily basis
Identification	Conducting surveys
Intended data source	Survey results
Expected availability	Available
Recommended compilation frequency	Once a year
Responsible	Transport Infrastructure Commission

Table B-3.2.21: Reduction of CO₂ emissions from private transport

Indicator	Reduction of CO ₂ emissions from private transport
Unit of measurement	tCO ₂ /year
Explanation	CO ₂ emissions from private transport reduced per year
Identification	Calculation - Subtract the current year's CO ₂ emissions from private transport from the previous year's CO ₂ emissions from private transport
Description	
Type of indicator	Direct impact (i.e. greenhouse gas emission reductions) indicator
Which emission source sectors are affected?	Transport and mobility
Which measures have an impact?	<ul style="list-style-type: none"> • Access to and promotion of environmentally friendly public transport • E-services • Traffic calming and optimisation • Developing micro-mobility and electro-mobility
Required data	
Intended data source	CSDD, calculation methodology
Expected availability	Available
Recommended compilation frequency	Once a year
Responsible	Transport Infrastructure Commission



Table B-3.2..22.: Reduction of CO₂ emissions from private transport due to the development and promotion of public transport

Indicator	Reduction of CO ₂ emissions from private transport due to the development and promotion of public transport
Unit of measurement	tCO ₂ /year
Explanation	Annual CO ₂ emissions from private transport reduced by measure "Access to and promotion of environmentally friendly public transport"
Identification	Methodology to be developed
Description	
Type of indicator	Direct impact (i.e. greenhouse gas emission reductions) indicator
Which emission source sectors are affected?	Transport and mobility
Which measures have an impact?	Access to and promotion of environmentally friendly public transport
Required data	
Intended data source	Mobility surveys
Expected availability	Difficult to access
Recommended compilation frequency	Once a year
Responsible	Transport Infrastructure Commission

Table B-3.2..23.: Reduced CO₂ emissions from public transport

Indicator	Reduced CO ₂ emissions from public transport
Unit of measurement	tCO ₂ /year
Explanation	Annual CO ₂ emissions from private transport reduced by measure "Access to and promotion of environmentally friendly public transport"
Identification	Calculation - CO ₂ emissions from public transport in the previous year minus CO ₂ emissions from public transport in the current year
Description	
Type of indicator	Direct impact (i.e. greenhouse gas emission reductions) indicator
Which emission source sectors are affected?	Transport and mobility
Which measures have an impact?	Access to and promotion of environmentally friendly public transport
Required data	
Intended data source	Public transport management company
Expected availability	Available
Recommended compilation frequency	Once a year
Responsible	Transport Infrastructure Commission

Table B-3.2..23.: Monitoring indicators for the implementation of the measure "Access to and promotion of environmentally friendly public transport"

Indicator	CO ₂ emissions from public transport
Unit of measurement	tCO ₂ /year
Explanation	CO ₂ emissions from public transport fuel consumption
Identification	Calculation - Public transport energy consumption by energy source multiplied by the emission factor of the energy source



Intended data source	Public transport management company
Expected availability	Available
Recommended compilation frequency	Once a year
Responsible	Transport Infrastructure Commission

Indicator	Number of public transport vehicles by type
Unit of measurement	Quantity
Skaidrojums	Number of public transport vehicles by type
Identification	Collection of data from the public transport management company
Intended data source	Public transport management company
Expected availability	Available
Recommended compilation frequency	Once a year
Responsible	Transport Infrastructure Commission

Indicator	Number of public transport routes
Unit of measurement	Quantity
Explanation	Number of public transport routes
Identification	Collection of data from the public transport management company
Intended data source	Public transport management company
Expected availability	Available
Recommended compilation frequency	Once a year
Responsible	Transport Infrastructure Commission

Indicator	Public transport fuel/energy consumption by type
Unit of measurement	l/year or kWh/year
Explanation	Public transport fuel/energy consumption by type
Identification	Collection of data from the public transport management company
Intended data source	Public transport management company
Expected availability	Available
Recommended compilation frequency	Once a year
Responsible	Transport Infrastructure Commission

Indicator	Number of passengers carried by type
Unit of measurement	Quantity
Explanation	Number of passengers carried by type
Identification	Collection of data from the public transport management company
Intended data source	Public transport management company
Expected availability	Available
Recommended compilation frequency	Once a year
Responsible	Deputy Executive Director

Indicator	Annual mileage of public vehicles
Unit of measurement	km
Explanation	Annual mileage of public vehicles
Identification	Collection of data from the public transport management company
Intended data source	Public transport management company



Expected availability	Available
Recommended compilation frequency	Once a year
Responsible	Transport Infrastructure Commission

Indicator	Residents' satisfaction with public transport
Unit of measurement	%
Explanation	Residents' satisfaction with public transport
Identification	Mobility survey
Intended data source	Public transport management company
Expected availability	Available
Recommended compilation frequency	Once a year
Responsible	Deputy Executive Director

Indicator	Adapted/new public transport routes
Unit of measurement	Quantity
Explanation	Number of public transport routes created or adapted in a given year
Identification	Collection of data from the public transport management company
Intended data source	Public transport management company
Expected availability	Available
Recommended compilation frequency	Once a year
Responsible	Transport Infrastructure Commission

Indicator	Proportion of zero-emission vehicles in the bus fleet
Unit of measurement	Quantity
Explanation	Number of zero-emission vehicles in the public transport fleet
Identification	Collection of data from the public transport management company
Intended data source	Public transport management company
Expected availability	Available
Recommended compilation frequency	Once a year
Responsible	Transport Infrastructure Commission

Table B-3.2..25.: CO₂ emissions reduction for private transport from e-services

Indicator	CO ₂ emissions reduction for private transport from e-services
Unit of measurement	tCO ₂ /year
Explanation	Annual CO ₂ emissions from private transport reduced by the "E-services" measure
Identification	Methodology to be developed
Description	
Type of indicator	Direct impact (i.e. greenhouse gas emission reductions) indicator
Which emission source sectors are affected?	Transport and mobility
Which measures have an impact?	E-services
Required data	
Intended data source	To be defined



Expected availability	Not available
Recommended compilation frequency	Once a year
Responsible	Transport Infrastructure Commission

Table B-3.2.26.: Monitoring indicators for the implementation of the measure “E-services”

Indicator	CO ₂ emissions from private transport
Unit of measurement	tCO ₂ /year
Explanation	CO ₂ emissions from private transport fuel consumption
Identification	Calculation based on CSDD data on the number of vehicles in the city and fuel breakdown, as well as mileage assumptions
Intended data source	CSDD, Mobility survey
Expected availability	Available
Recommended compilation frequency	Once a year
Responsible	Transport Infrastructure Commission

Indicator	Number of e-services offered
Unit of measurement	Quantity
Explanation	Number of e-services offered by the municipality
Identification	Collecting data from the IT department of the municipality
Intended data source	Municipal IT Department
Expected availability	Available
Recommended compilation frequency	Once a year
Responsible	Transport Infrastructure Commission

Indicator	Residents' satisfaction with municipal e-services
Unit of measurement	%
Explanation	Residents' satisfaction with municipal e-services
Identification	Mobility survey
Intended data source	Mobility survey
Expected availability	Available
Recommended compilation frequency	Once a year
Responsible	Transport Infrastructure Commission

Table B-3.2..27.: CO₂ emissions reduction for private transport from traffic calming and optimisation

Indicator	CO ₂ emissions reduction for private transport from traffic calming and optimisation
Unit of measurement	tCO ₂ /year
Explanation	Annual CO ₂ emissions from private transport reduced by "Traffic calming and optimisation"
Identification	Methodology to be developed
Description	
Type of indicator	Direct impact (i.e. greenhouse gas emission reductions) indicator
Which emission source sectors are affected?	Transport and mobility
Which measures have an impact?	Traffic calming and optimisation
Required data	



Intended data source	To be defined
Expected availability	Not available
Recommended compilation frequency	Once a year
Responsible	Transport Infrastructure Commission

Table B-3.2..28.: Monitoring indicators for the implementation of the measure “Traffic calming and optimisation”

Indicator	Number of registered and roadworthy vehicles by fuel type and age
Unit of measurement	Quantity
Explanation	Number of roadworthy vehicles registered in the city by fuel type and age
Identification	Collection of data from CSDD
Intended data source	CSDD
Expected availability	Available
Recommended compilation frequency	Once a year
Responsible	Deputy Executive Director

Indicator	Average fuel consumption of vehicles
Unit of measurement	Litres/100km
Explanation	Average fuel consumption of private vehicles in the city
Identification	Data collection from CSDD and Mobility surveys
Intended data source	CSDD, Mobility survey
Expected availability	Available
Recommended compilation frequency	Once a year
Responsible	Transport Infrastructure Commission

Indicator	Annual mileage of vehicles
Unit of measurement	km
Explanation	Annual mileage of vehicles
Identification	Data collection from CSDD and Mobility surveys
Intended data source	CSDD, Mobility survey
Expected availability	Available
Recommended compilation frequency	Once a year
Responsible	Transport Infrastructure Commission

Indicator	Average age of vehicles
Unit of measurement	years
Explanation	Average age of vehicles
Identification	Data collection from CSDD and Mobility surveys
Intended data source	CSDD, Mobility survey
Expected availability	Available
Recommended compilation frequency	Once a year
Responsible	Transport Infrastructure Commission

Indicator	Breakdown of travel by type: (1) private car, (2) public transport, (3) cyclists, (4) pedestrians
Unit of measurement	Quantity/%



Explanation	Characterisation of the daily commuting patterns of the city's residents, finding out what share of the population prefers which mode of commuting
Identification	Mobility survey
Intended data source	Mobility survey
Expected availability	Available
Recommended compilation frequency	Once a year
Responsible	Transport Infrastructure Commission

Indicator	Number of mobility points
Unit of measurement	Quantity
Explanation	Number of mobility points in the city
Identification	Development Administration
Intended data source	Development Administration
Expected availability	Available
Recommended compilation frequency	Once a year
Responsible	Transport Infrastructure Commission

Indicator	Number of Mobility Point users per day/month/year
Unit of measurement	Quantity per day/month/year
Explanation	Number of Mobility Point users per day/month/year
Identification	User counting devices should be installed at mobility points
Intended data source	IT Department
Expected availability	Available
Recommended compilation frequency	Once a year
Responsible	Transport Infrastructure Commission

Indicator	Number of traffic lights optimised
Unit of measurement	Quantity
Explanation	Number of traffic lights in the city for which optimisation options have been carried out
Identification	Data request from "Komunālā pārvalde" Ltd
Intended data source	"Komunālā pārvalde" Ltd
Expected availability	Available
Recommended compilation frequency	Once a year
Responsible	Transport Infrastructure Commission

Table B-3.2.29.: CO₂ emissions reductions for private transport from the development of micro-mobility and electro-mobility

Indicator	CO ₂ emissions reductions for private transport from the development of micro-mobility and electro-mobility
Indikatora Unit of measurement	tCO ₂ /year
Explanation	Annual CO ₂ emissions from private transport reduced through the "Developing micro- and electro-mobility" measure
Identification	Methodology to be developed
Description	
Type of indicator	Direct impact (i.e. greenhouse gas emission reductions) indicator



Which emission source sectors are affected?	Transport and mobility
Which measures have an impact?	Developing micro- and electro-mobility
Required data	
Intended data source	To be defined
Expected availability	Not available
Recommended compilation frequency	Once a year
Responsible	Transport Infrastructure Commission

Table B-3.2.30.: Monitoring indicators for the implementation of the measure “Developing micro- and electro-mobility”

Indicator	Number of electric cars in the city
Unit of measurement	Quantity
Explanation	Number of electric vehicles registered in roadworthiness in the city
Identification	Collecting data from CSDD
Intended data source	CSDD
Expected availability	Available
Recommended compilation frequency	Once a year
Responsible	Transport Infrastructure Commission

Indicator	Elektruzlādes staciju skaits pilsētā
Unit of measurement	Quantity
Explanation	Number of EV charging stations in the city
Identification	Collecting data from CSDD
Intended data source	CSDD
Expected availability	Available
Recommended compilation frequency	Once a year
Responsible	Transport Infrastructure Commission

Indicator	Length of cycle paths
Unit of measurement	km
Explanation	Length of city's cycle lanes by cycle lanes, cycle paths and cycle paths combined with pedestrian paths
Identification	Collecting data from Development Administrations
Intended data source	Development Administrations
Expected availability	Available
Recommended compilation frequency	Once a year
Responsible	Transport Infrastructure Commission

Indicator	Number of cycle racks
Unit of measurement	Quantity
Explanation	Number of bike racks in the city
Identification	Collecting data from Development Administrations
Intended data source	Development Administrations
Expected availability	Available
Recommended compilation frequency	Once a year
Responsible	Transport Infrastructure Commission



Indicator	Number of vehicles (intensity) on reference streets per year or month
Unit of measurement	Quantity
Explanation	Number of vehicles (intensity) on reference streets per year or month
Identification	Reference streets are defined. Traffic flow meters are installed and traffic intensity is measured on the defined streets. The data is collected and analysed.
Intended data source	City's traffic volume monitoring
Expected availability	Available
Recommended compilation frequency	Once a year
Responsible	Transport Infrastructure Commission

5 Part C – Enabling Climate Neutrality by 2030

Part C “Enabling Climate Neutrality by 2030” aims to outline any enabling interventions, i.e. with regard to organizational setting or collaborative governance models, or related to social innovations – designed to support and enable the climate action portfolios described in Module B-2 as well as aiming to achieve co-benefits outlined in the impact pathway (Module B-1).

5.1 Module C-1 Organisational and Governance Innovation Interventions

Module C-1 “Organisational and Governance Innovation Interventions” consists of a summary table, listing organizational and governance interventions and describing their impact (C-1.1) and a section for more detailed descriptions and comments (C-1.2).

C.1.1: Enabling organisational and governance interventions					
Intervention name	Description	Responsible entity/ dept./ person	Involved stakeholder	Enabling impact	Co-benefits
CCC Working Group	Working group monitoring and coordinating the achievement of climate change objectives	Municipality of City of Liepāja	All groups specified in the organizational scheme	Ensure synergy with all working groups involved in the process and the Management and Monitoring Group	Allow systematic implementation of energy and climate measures in Liepāja
Cooperation with the parties concerned	Develop cooperation with external stakeholders	Environmental Communication Group	NGOs, entrepreneurs, service providers, residents, etc.	Networking is critical to the achievement of the objectives pursued by the city	Increase in innovative solutions, examples of good practices, etc.

Roles and responsibilities of commissions and groups involved in the organisational structure is already described in section A-3.3.

C-1.2: Description of organisation and governance interventions – textual and visual elements
<p>Management and Monitoring Group (Newly formed) The Management and Monitoring Group assumes a critical role in overseeing the SECAP2030 and CCC measures. Comprising key stakeholders, including the City council chairman, Executive director, and other relevant authorities, this group will foster cooperation with Riga municipality and state institutions. Emphasis is placed on decision-making and monitoring measures within the district heating sector, a vital component of Liepāja's climate action plan.</p> <p>Energy Efficiency Group with 3 sub-groups (Newly formed) This newly formed group focuses on organising and monitoring the implementation of measures in municipal, housing, and industrial sectors. The establishment of sub-groups ensures a detailed approach, allowing for effective delegation to responsible authorities. Close cooperation with other groups and commissions is encouraged to create synergies and ensure alignment with climate neutrality objectives.</p> <p>Environmental Communication Group (Newly formed) The Environmental Communication Group plays a pivotal role in fostering collaboration with all other groups to identify key needs. By organising and monitoring environmental communication activities, this group aims to enhance awareness and engagement. Effective delegation to responsible authorities and consistent feedback mechanisms to the CCC group are integral to its functioning.</p> <p>CCC Group (Informal and existing)</p>



The CCC group serves as a cornerstone in ensuring the conditions of NetZeroCities are met and communicated effectively. Through monitoring the implementation of joint measures, conducting annual inventories of CO₂ emissions, and facilitating the renewal/updating of SECAP and CCC and other NetZeroCities initiative documents, the CCC group plays a central role in Liepāja's commitment to climate neutrality.

Public Procurement Commission (Existing)

The Public Procurement Commission extends its role to include energy-related aspects and adaptation to climate change. Collaboration with all groups and commissions ensures a comprehensive approach, aligning procurement practices with climate goals.

Strengthening existing groups and establishing new commissions

The existing commissions and groups listed in Table A-3.3.1 are pivotal to achieving climate neutrality. Their mandates will be extended, and potential compositions outlined.

These groups and commissions fall under the oversight of Liepāja Central administration, and their roles are already and will be further defined in comprehensive guidelines. This approach aims to establish clear communication channels, fostering effective commission functioning within the municipal framework.

Stakeholder engagement

Recognising that achieving climate neutrality requires extensive involvement, Figure A-3.3.2 identifies key stakeholders, considering their interest and influence. A strategic focus will be placed on engaging all segments of society, as the local government recognises the indispensable role of collective efforts in attaining climate neutrality objectives. This inclusive approach aims to strengthen the organisational structure and enhance overall stakeholder participation in Liepāja's climate action initiatives.

It is evident that Liepāja has taken significant and strategic steps in integrating sustainability and climate action into its governance and management structures. The alignment of key personnel in various roles, coupled with the active participation of the city in initiatives such as the Covenant of Mayors, demonstrates a strong commitment to addressing climate and energy issues.

The fact that the deputy executive director, who serves as the municipality's energy management system manager, also holds a leadership position in the district heating company, allows for a coordinated and integrated approach. This alignment of roles can facilitate smoother communication and collaboration between the municipality and key energy stakeholders.

The involvement of Liepāja's city council members in the leadership and management roles of the Liepāja Special Economic Zone highlights a strategic approach to fostering green manufacturing companies. This ensures that economic development is aligned with sustainability goals and contributes to the city's overall climate objectives.

The mayor's role as a EU Climate Pact Ambassador and membership in the EU Committee of Regions, along with relevant qualifications in environmental science and management, reflects a high level of commitment and expertise. Such leadership at the mayoral level is crucial in driving city-wide initiatives and gaining recognition at national and international levels.

Liepāja's decision to join the Covenant of Mayors initiative in 2012 signifies a proactive approach to climate action. This commitment not only sets a standard for the city but also signals to residents, industries, and NGOs that Liepāja is dedicated to advancing sustainability and climate goals.

By being an example to other Latvian cities and already having completed foundational work towards climate neutrality, Liepāja positions itself as a leader in sustainable urban development. This can inspire and motivate other municipalities to follow suit.

Actions that is in place and that are planned to address the lack of multi-level governance coordination

Existing activities



In our unwavering commitment to advancing multi-level governance coordination, the CCC Working Group, under the leadership of the Liepāja Central administration, has extended its reach through active involvement at the national level. The Executive Director, along with his deputies, plays a crucial role in advocating for climate action improvements on the national stage. Their direct engagement in discussions with ministries and participation in the different national work groups underscores our dedication to influencing and enhancing national governance policies related to climate change.

Our Mayor, as a Climate Pact Ambassador and a distinguished member of the EU Committee of Regions, brings a wealth of experience and influence to our climate governance initiatives. His strategic involvement at both national and European levels amplifies our city's voice and positions Liepāja as an active participant in shaping regional and continental climate policies. The Mayor's role not only strengthens our city's representation but also facilitates direct access to EU-wide discussions and best practices, fostering a collaborative environment for shared learning and impactful decision-making.

The Environmental Communication Group and CCC Working Group ensures that insights and advancements from these high-level discussions are effectively communicated to our local stakeholders. By maintaining transparent communication channels and disseminating information on national and EU-level engagements, we empower our community with knowledge, encouraging active participation and fostering a sense of shared responsibility in Liepāja's journey towards climate neutrality.

Planned activities

Together with NGOs, for example “Vefresh”, we are initiating forums that bring together representatives from various municipalities, ministries, and regional planning bodies. These forums provide a structured platform for open discussions, knowledge-sharing, and collaborative problem-solving. By actively participating in these advocacy forums, Liepāja aims to contribute to the development of coherent national climate policies that align with local and regional priorities.

Recognising the collaborative strength of the Kurzeme Planning Region's initiatives, Liepāja is actively engaging in efforts to join forces with other cities within the region. By participating in collaborative projects facilitated by the Kurzeme Planning Region, we are leveraging shared resources, knowledge, and expertise to enhance the impact of our climate initiatives. This collaborative approach not only strengthens multi-level governance coordination within the region but also promotes a unified front in addressing climate challenges.

In our commitment to multi-level governance coordination, Liepāja is initiating information exchange, where representatives from ministries gather to share plans and priorities, deepen understanding, build relationships, and streamline coordination. Liepāja, along with Riga, hope to continue actively contribute to these discussions, aligning city's climate strategies with national priorities. This adaptive approach ensures our cities remain at the forefront of multi-level governance coordination, shaping the national discourse on climate action..

5.2 Module C-2 Social and Other Innovation Interventions

Module C-2 “Social and Other Innovation Interventions” consists of a summary table, listing organizational and collaborative governance interventions and describing their impact (C-2.1) and a section for more detailed descriptions and comments (C-2.2).

C.2.1: Enabling social innovation interventions					
Intervention name	Description	Responsible entity/ dept./ person	Involved stakeholder	Enabling impact	Co-benefits
Energy Communities	Create different communities for energy production	Energy Efficiency Group	Municipality, residents, business, NGO	Cooperation will ensure a higher share of RES by ensuring the	Increased energy independence and resilience



				participation of citizens and entrepreneurs	of the community, new jobs and economic opportunities, public engagement
Public participation budget	Support Instrument for the Implementation of Citizens' Initiatives	Municipality administration	Municipality, residents	Development of projects that will mitigate climate impacts and contribute to the introduction of nature-based solutions	Public involvement in achieving common objectives by improving the urban environment
Social entrepreneurship	Create a programme supporting and promoting social entrepreneurs developing innovative solutions to achieve climate neutrality objectives	Liepāja Special Economic Zone and municipality administration	Municipality, businessmen, mentors, investors, experts	A circle of social entrepreneurs will be created to offer sustainable products, services and business models	Job creation, an improved business environment, innovative solutions, potential economic growth
Education models	Develop programmes that will provide knowledge of sustainable entrepreneurship, green jobs	Municipality administration and education authority	Educational establishments, NGOs, entrepreneurs	Will allow the development of a workforce with increased awareness of the possibilities to move towards a low-carbon economy	Reduced skills gap, improved business environment and sustainable innovation
Reduction of food waste	Introduce a food waste reduction programme	Waste Management Advisory Working Group	Catering businesses, food shops, NGOs, waste managers, residents	Reduced landfill, reduced GHG emissions, promotion of circular economy	Reduced costs of waste housekeeping, improved awareness and changing behaviour
Sharing facilities and infrastructure	Accessibility of environmentally friendly spaces for meetings of different groups of society	Environmental Communication Group	Municipality, business, NGO, residents	Promoting cooperation and public engagement, raising awareness	Increased productivity and comfort, showing sustainability principles
Environmentally friendly urban infrastructure	Providing environmentally friendly transport infrastructure, including roads, walkways, electric charging stations, and motivating the use of public transport and sharing services	Transport Infrastructure Commission	Public transport service providers, municipality, public service providers, residents, etc..	Reduced CO ₂ emissions, reduced number of vehicles	Improved accessibility and mobility, less congestion and parking needs, improved health, potentially including cost savings

C-2.2: Description of social innovation interventions – textual and visual elements



In addition to the summary table presented in C-2.1, this section provides more detailed descriptions and comments on each social innovation intervention.

Energy Communities aim to create distinct local groups focused on energy production (mostly for their own use). After lead taken by the Energy Efficiency Group, collaboration involves the municipality, residents, businesses, and NGOs. Through collective efforts, these communities ensure a higher share of renewable energy sources by fostering citizen and entrepreneurial participation.

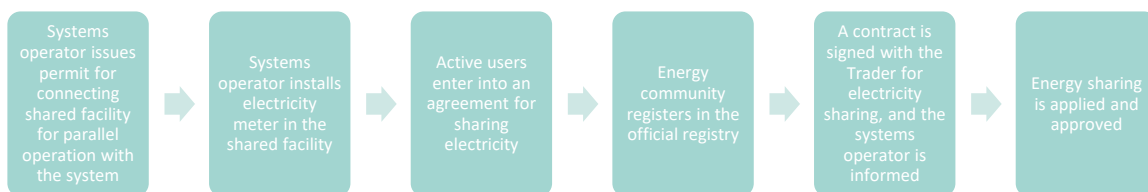


Figure: C-2.2.1: Procedure for sharing electricity (source: Ministry of Climate and Energy presentation 18.12.2023.)

The Public participation budget initiative is a support instrument administered by the municipality. It involves collaboration with residents and focuses on implementing citizens' initiatives that contribute to climate mitigation and nature-based solutions. This approach fosters public involvement in shaping and executing projects that enhance the urban environment. Some of the municipalities in Latvia already have Public participation budget and Local Government Law states obligation for every municipality in Latvia to implement this in year 2025.

A local government shall use the participatory budget to promote the participation of the inhabitants of the administrative territory of the local government in taking decisions on the development of the territory having regard to the requirements of this Law. The inhabitants of the administrative territory of the local government shall decide on the use of the participatory budget.

A council shall provide for the financing of the participatory budget in the annual budget of the local government at least in the amount of 0.5 per cent of the average actual revenue of one year of personal income tax and immovable property tax of the local government calculated for the last three years.

The participatory budget shall be divided into participatory budget planning units (territories) which shall be determined in the development programme of the local government. The participatory budget planning unit (territory) may be the entire administrative territory of the local government.

The financing of the participatory budget shall be used for territorial development projects proposed by society (hereinafter - the projects). The submission and selection of the projects shall be organised by the local government in each participatory budget planning unit.

Led by the Liepāja Special Economic Zone (LSEZ) and municipality, the **Social Entrepreneurship** program not only supports and promotes individuals developing innovative solutions for climate neutrality but also involves additional initiatives to foster economic growth and entrepreneurial development within the region.



In collaboration with the LSEZ, the system includes an evaluation process where LSEZ assesses and selects companies to operate within their territories. This ensures that businesses align with regional goals and contribute to sustainable development.

The municipality actively assists reemigrants in starting their businesses. This support includes providing guidance, resources, and incentives to encourage individuals returning to the region to initiate and grow their enterprises.

The municipality organises project competitions specifically designed to support entrepreneurs. These competitions serve as a platform for innovative ideas, offering financial and logistical support to selected projects that align with the municipality's objectives.

Within **educational model** collaboration between the Central administration and the Education Authority results in the development of programs that impart knowledge of sustainable entrepreneurship and green jobs. Educational establishments (including Liepāja State Technical School), NGOs, and entrepreneurs participate, fostering a workforce with increased awareness of opportunities in a low-carbon economy.

The Waste Management Advisory Working Group and Environmental department are working to improve and accomplish a comprehensive **food waste reduction** program involving catering businesses, NGOs, waste managers ("Liepājas RAS"), and residents. This initiative contributes to reduced landfill, decreased greenhouse gas emissions, and the promotion of circular economy practices.

The municipality actively participates in various events organised across different locations, including those where NGOs are hosts. This engagement underscores the municipality's commitment to fostering collaboration, sharing knowledge, and staying connected with diverse stakeholders.

Facilitated by the office of Mayor, there is initiative of **accessibility of environmentally friendly spaces** for meetings of different local communities and groups. Regularly mayor with other municipality's specialists meet in environmentally friendly and accessible spaces. The collective engagement of municipality and local communities promotes cooperation, public engagement, and increased awareness of sustainable practices within the community.



Figure: C-2.2.1: Mayor of Liepāja meets with residents in Ploču street meets with residents about the gravel street reconstruction program (source: Liepāja municipality)



Figure: C-2.2.2.: Mayor of Liepāja meets with residents in Karosta (source : Liepāja municipality)

Led by the Transport Infrastructure Commission, this initiative involves public transport service providers, the Municipality, and other stakeholders in providing **environmentally friendly transport infrastructure**. The goal is to reduce CO₂ emissions and the number of vehicles, thereby improving accessibility, mobility, and public health. This initiative encompasses various elements, including roads, walkways, electric charging stations, and strategies to encourage the use of public transport and sharing services.

If the direct goal is reduced CO₂ emissions, then the indirect result is improved urban mobility safety, enhanced human health, and a more comfortable and convenient daily life.



5.3 Module C-3 Financing of Action Portfolio

Module C-3 “Financing of Action Portfolio” should contain the list of action portfolios and interventions outlined in Modules B-2, and those from C-1 and C-2 with cost implication to provide a summary list of interventions that need to be unpacked in the Investment Plan.

C-3.1: Summary of interventions with cost implication (to be unpacked in Investment Plan)					
Action/intervention name	Responsible entity and person	Start/end date	Field of action	Impact	Total cost estimated
Transition to 100% renewable energy in district heating	Management and Monitoring Group	2023 - 2030	Energy system	10 666 tCO ₂ /year	30,66 million EUR
Attracting new heat consumers to Liepāja DH	Management and Monitoring Group	2023 - 2030	Energy system	13 845 tCO ₂ /year	2,25 million EUR
Continuous maintenance of the energy management system	Energy Efficiency Group	2023 - 2030	Building	130 tCO ₂ /year	100 thousand EUR
Renewable energy for heating municipal and capital company buildings	Energy Efficiency Group	2023 - 2030	Building	1 976/CO ₂ year	25 million EUR
Green renewable electricity for municipal infrastructure	Energy Efficiency Group	2023 - 2030	Energy system	2 472 tCO ₂ /year	6,605 million EUR
Environmentally friendly municipal transport	Energy Efficiency Group	2023 - 2030	Mobility and transport	762 tCO ₂ /year	600 thousand EUR
E-services and digital solutions	Transporta infrastruktūras komisija	2023 - 2030	Mobility and transport	64 tCO ₂ /year	500 thousand EUR
Transition to renewable energy in industry and services	Energy Efficiency Group	2023 - 2030	Energy system	1 998 tCO ₂ /year	2 million EUR
“Energy efficiency first” in services and manufacturing	Energy Efficiency Group	2023 - 2030	Building	2 220 tCO ₂ /year	1,5 million EUR
Traffic calming and optimisation	Transport Infrastructure Commission	2023 - 2030	Mobility and transport	3 190 tCO ₂ /year	15 million EUR



Access to and promotion of environmentally friendly public transport	Transport Infrastructure Commission	2023 - 2030	Mobility and transport	6 023 tCO ₂ /year	600 thousand EUR
Developing micro- and electro-mobility	Transport Infrastructure Commission	2023 - 2030	Mobility and transport	43 350 tCO ₂ /year	15 million EUR
Renovation of apartment buildings	Energy Efficiency Group	2023 - 2030	Building	-	110 million EUR
Raising public awareness	Energy Efficiency Group	2023 - 2030	Building	111 tCO ₂ /year	315 thousand EUR
Transitioning private homes to renewable energy	Energy Efficiency Group	2023 - 2030	Building	923 tCO ₂ /year	6,5 million EUR
Removal of CO ₂ emissions in Liepāja	Planting Monitoring Commission	2023-2030	Adaptation to climate change	-	7,6 million EUR
Climate change adaptation and nature-based package	Environmental Commission	2023-2030	Adaptation to climate change	-	5 million EUR



6 Outlook and next steps

This section should draw any necessary conclusions on the Action Plan above and highlight next steps and plans for further refining the Action Plan as part of the Climate City Contract.

Plans for next CCC and Action Plan iteration – textual elements

Future plans planned for the city of Liepāja:

- Approve the updated SECAP2030 and sign the Climate City agreement.
- Establishing an organisational structure for the implementation and monitoring of the plan in accordance with the organisational framework described in the plan.
- Prepare a specific timetable for the implementation of action for 2023-2025, including the responsible persons and the necessary resources.
- Provide an organisational framework for the implementation and monitoring of the plan.
- The introduction and involvement of all groups of society in the implementation of priority measures, including the monitoring of activities.
- Evaluate and supplement the plan with a calculation for energy consumption and emissions from Liepāja City waste management.
- Review the plan at least every two years (next in 2025) and to evaluate both the progress and achievements of the implementation of the measures and to review the measures needed to achieve the objectives and to plan additional measures.

7 Annexes

Add any textual or visual material to the 2030 Climate Neutrality Action Plan in the ANNEX as necessary.



Climate City Contract

2030 Climate Neutrality Commitments

Climate Neutrality Commitments of the City of
Liepāja

Liepāja





Disclaimer

The content of this document reflects only the author's view. The European Commission is not responsible for any use that may be made of the information it contains.

Table of contents

1	Introduction	1
2	Goal: Climate neutrality by 2030	1
3	Key priorities and strategic interventions.....	2
4	Principles and process	3
5	Signatories.....	5
6	Contract with signatures	8
	Appendix: Individual Signatory Commitments.....	9



1 Introduction

Explain your city’s motivation to join the EU Mission “100 climate-neutral and smart cities by 2030” and highlight your city’s present commitments to climate action. You may also want to include the aims of this document.

Your text

The City of Liepaja in Latvia has been at the forefront of efforts to reduce CO₂ emissions in its territory. Since 2006, we have successfully decreased emissions by 45%. By joining the EU Mission "100 climate-neutral and smart cities by 2030," the city aims to achieve climate neutrality by 2030, becoming one of the first municipalities in Latvia to do so. Over the past 15 years, the city has collaborated with various stakeholders to implement energy efficiency and renewable energy projects, leading the way in testing innovative solutions to address climate change challenges. The main motivations for reaching climate neutrality include reducing the municipality's negative impact on climate change, aligning with EU and national climate policies, and serving as a model for other municipalities in Latvia, the Baltic region, and Europe.

To ensure success, the city emphasizes the integration of horizontal aspects and collaboration with stakeholders. We recognize the importance of engaging industries, service providers, residents, and others in the process of achieving climate neutrality. Principles such as "energy efficiency first" and "green procurement" will be integrated not only within the municipality but also in broader contexts, including the industry sector. The city will assess the social, economic, financial, and other impacts of policies and measures while adopting a cross-sectoral approach throughout the process.

Overall, joining the EU Mission "100 climate-neutral and smart cities by 2030" provides the city of Liepaja with financial support, collaboration opportunities with other municipalities across the EU, visibility, policy alignment, and access to innovative solutions. These benefits can accelerate the city's transition towards climate neutrality, promote sustainable development, and position Liepaja as a leader in the global fight against climate change.

2 Goal: Climate neutrality by 2030

Articulate your 2030 climate neutrality ambition, as expressed, and defined in your Cities Mission Expression of Interest (EoI). This should include your ambition and commitment to a 2030 horizon as a whole city, as well as describe any exclusion areas and summarise how these areas would be addressed beyond 2030. (A more detailed plan for exclusion areas should be included in the 2030 Climate Neutrality Action Plan.) Your 2030 ambition should be supported at a minimum by a Council decision, and it is recommended that it is also supported by a wider stakeholder group. We also recommend you to list other co-benefits you aim to achieve when working towards the climate neutrality goal, like well-being, health, equity, justice, financial savings.

Your text

The City of Liepāja has set a clear goal to achieve climate neutrality by 2030, and is committed to taking bold climate actions to reach this target. The city recognizes the importance of delivering these actions in a fair and just manner, ensuring that no one is left behind in the transition to a climate-neutral future.

To achieve this goal, the City of Liepāja aims to reduce its overall CO₂ emissions by 80% compared to the base year of 2006. The city has developed a Sustainable Energy and Climate Action Plan 2030, which has been approved by the City Council in August 2023. The plan has received strong support from key stakeholders, including the local district heating company, public utilities, industries, and



service providers, who are among the first to back the city's ambitious plans towards climate neutrality.

It is evident that Liepāja has taken significant and strategic steps in integrating sustainability and climate action into its governance and management structures. The alignment of key personnel in various roles, coupled with the active participation of the city in initiatives such as the Covenant of Mayors, demonstrates a strong commitment to addressing climate and energy issues.

The fact that the deputy executive director, who serves as the municipality's energy management system manager, also holds a leadership position in the district heating company, allows for a coordinated and integrated approach. This alignment of roles can facilitate smoother communication and collaboration between the municipality and key energy stakeholders.

The involvement of Liepāja's city council members in the leadership and management roles of the Liepāja Special Economic Zone highlights a strategic approach to fostering green manufacturing companies. This ensures that economic development is aligned with sustainability goals and contributes to the city's overall climate objectives.

The mayor's role as a EU Climate Pact Ambassador and membership in the EU Committee of Regions, along with relevant qualifications in environmental science and management, reflects a high level of commitment and expertise. Such leadership at the mayoral level is crucial in driving city-wide initiatives and gaining recognition at national and international levels.

Liepāja's decision to join the Covenant of Mayors initiative in 2012 signifies a proactive approach to climate action. This commitment not only sets a standard for the city but also signals to residents, industries, and NGOs that Liepāja is dedicated to advancing sustainability and climate goals.

By being an example to other Latvian cities and already having completed foundational work towards climate neutrality, Liepāja positions itself as a leader in sustainable urban development. This can inspire and motivate other municipalities to follow suit.

Liepāja's comprehensive and collaborative approach involving key stakeholders and leaders from various sectors is a model for effective climate governance. The city's initiatives and leadership roles contribute significantly to its reputation as a forward-thinking and sustainable community.

However, it is important to acknowledge that the successful attainment of these goals for the City of Liepāja depends on navigating and mitigating a multitude of external factors, some of which may be beyond the direct control of the city.

The benefits that arise from working towards climate neutrality are widely recognized by all involved parties. These benefits include improved well-being by creating healthier and more liveable environments for residents, health benefits resulting from reduced air pollution caused by fossil fuel emissions, addressing social equity and justice considerations, realizing financial savings, generating job creation and economic opportunities, enhancing resilience to climate-related risks, and protecting the environment.

By pursuing these co-benefits alongside the climate neutrality goal, the City of Liepāja demonstrates its commitment to creating a sustainable and prosperous future for its residents while taking decisive action to mitigate climate change.

3 Key priorities and strategic interventions

This is the core section of the Commitments document that should summarise **at least 3 or 4 systemic strategic priorities** that need to be implemented for your city to become climate neutral by 2030. These should be meaningful changes that will have a profound impact on reducing GHG emissions in your city,



like decarbonising the heating system in the city or generating 100% energy from renewables. The individual commitments between your city and other stakeholders should address these key priorities and contribute to reaching them. The annexed 2030 Climate Neutrality Action Plan should describe the all interventions, including those to reach your priorities as well as all further actions, in detail and describe how your city plans to implement them.

Your text

The City of Liepāja has carefully analysed its current CO₂ emissions and identified four key priorities that require urgent attention to achieve its climate neutrality goal by 2030. These priorities are as follows:

1. Decarbonising the heating system: The city aims to transition its heating system to carbon-neutral sources by 2030. This involves phasing out the use of fossil fuels and implementing renewable energy solutions for district heating.
2. 100% renewable energy generation: Liepāja aims to generate and/or procure significant share of its energy from renewable sources by 2030. This includes promoting the development of renewable energy projects and increasing the use of clean energy in the city's electricity production.
3. Sustainable transport infrastructure: The city plans to invest in sustainable transport infrastructure to reduce emissions from the transportation sector. This includes expanding electric charging infrastructure, improving public transportation systems, and promoting active modes of transportation such as cycling and walking.
4. Energy-efficient housing sector: Liepāja aims to improve the energy efficiency of its housing sector. This involves implementing building renovation programs, promoting energy-efficient practices, and encouraging the use of renewable energy sources in residential buildings.

To ensure effective implementation of its climate neutrality action plan, the city has established a clear organisational scheme with defined roles and responsibilities. This allows the city to directly involve key stakeholders in the planning, organization, implementation, and evaluation of climate actions. The initial phase of the plan focuses on identifying the most suitable actions for the first 2-3 years, implementing them, and monitoring their results. Additionally, collaboration with the city of Rīga and national stakeholders is essential to address any existing or potential barriers to climate neutrality and secure funding for the necessary actions.

4 Principles and process

Highlight the key principles that will guide your city as it implements its Climate City Contract, like accountability, transparency, or an open attitude to new approaches. The process should encompass principles like **co-creation, innovation, multi-actor and citizen engagement**, and should be **systemic and demand-driven in nature**. It should also be based on **monitoring** and **joint learning**. The Commitments Guidance document provides more specific guidance on how integrate these principles into your own process.

Your text

The City of Liepāja is committed to implementing its Climate City Contract with a strong focus on key principles that guide its actions and ensure the success of its climate initiatives. These principles encompass accountability, transparency, an open attitude towards new approaches, and the active involvement of multiple actors, including citizens. The city believes in the power of co-creation, innovation, and engagement with various stakeholders to drive meaningful change.

The implementation process is designed to be systemic and demand-driven, meaning that it addresses the systemic challenges of climate change while responding to the specific needs and demands of the city and its residents. The city recognises that effective climate action requires continuous monitoring and joint learning. By regularly monitoring progress and outcomes, the city can



evaluate the effectiveness of its initiatives, identify areas for improvement, and make informed decisions for future actions.

The Commitments Guidance document serves as a valuable resource, providing specific guidance on how to integrate these principles into the city's climate action process. It offers practical advice and strategies for fostering accountability, transparency, co-creation, innovation, multi-actor and citizen engagement, and a demand-driven approach. By following the guidance provided, the city can ensure that its Climate City Contract aligns with these principles and maximizes its impact in addressing climate change.

Through the application of these key principles and the guidance provided, the City of Liepāja is dedicated to implementing its Climate City Contract in a way that is inclusive, effective, and sustainable, ultimately driving positive change and contributing to the global effort to combat climate change.

An important aspect we are examining is how inclusive and accessible the development process of the Action Plan is for all members of the community. We aim to identify any efforts made to remove obstacles for the involvement of marginalised groups.

Liepāja embraces the principle of "just transition" as a guiding force in its commitment to climate action. Recognising the importance of fairness and inclusivity, we strive to ensure that CCC activities are navigated in a socially equitable manner. While our commitment to "just transition" is firm, we acknowledge the need to elaborate on its practical implementation within the commitments document.

Liepāja Central administration is already involving marginalised communities in discussions for specifically tailored needs and it covers all topics not only climate change mitigation (see Action Plan).



5 Signatories

Include a list of stakeholders who have committed to help your city achieve its goal to reach climate neutrality by 2030. Detailed commitments and agreements between individuals or groups of stakeholders should be appended to this Commitments document. This list will likely increase over time.

Name of the institution	Sector/Area	Legal form	Name of the responsible person	Position of the responsible person
Municipality				
Liepāja city council	Local government	Council	15 elected representatives	Elected representatives
Liepāja Central administration	Local government	Local government institution	Ronalds Fricbergs	Executive director
Orphan's court	Legal/Judicial	Local government institution	Taiga Ziemele	Chairman
Construction council	Construction planning	Local government institution	Arvīds Vitāls	Chairman
Civil registry	Legal documentation	Local government institution	Indra Štāle	Manager
Graveyard administration	Public cemetery management	Local government institution	Mairis Plūksna	Director
Municipal police	Law enforcement	Local government institution	Uldis Novickis	Chief of police
Communal administration	Public services coordination	Local government institution	Mārtiņš Jākobsons	Deputy manager
Education administration	Educational planning	Local government institution	Inga Ekuze	Deputy manager
Culture administration	Cultural affairs management	Local government institution	Juris Jirgens	Manager
Real estate administration	Property management	Local government institution	Ingars Apinis	Manager



Social service	Social welfare programs	Local government institution	Dace Zeļģe	Director
Sports administration	Sports and recreation management	Local government institution	Aivis Tints	Manager
Liepaja public transport	Transportation services	Local government agency	Jānis Neimanis	Director
Employment projects	Job creation initiatives	Local government agency	Vairis Šalms	Director
Ministries				
Ministry of Environmental Protection and Regional Development	Government	Ministry	Viesturs Razumovskis	Deputy State Secretary on Regional Development
Ministry of Transport	Government	Ministry	Mārtiņš Adamsons	Department of EU Affairs Senior officer
Ministry of Climate and Energy	Government	Ministry	Dagnis Dubrovskis	Deputy State Secretary
Ministry of Education and Science	Government	Ministry	Santa Šmīdlere	State Secretary
Ministry of Economics	Government	Ministry	Raimonds Lapiņš	Deputy State Secretary
Municipality capital companies				
Municipal Ltd “Liepaja Puppet Theatre”	Theatre	Limited company	Lelde Vīksna	Member of the board
Municipal Ltd. “Liepājas RAS”	Waste management	Limited company	Normunds Niedols	Member of the board



Municipal Ltd. "Liepājas namu apsaimniekotājs"	Housing manager	Limited company	Artis Rimma	Member of the board
Municipal Ltd. "Liepāja region tourism information office"	Tourism	Limited company	Sintija Pusaudze	Member of the board



6 Contract with signatures

When the council approves the Climate City Contract, it is automatically considered that contract have also been approved by the Liepāja Central administration, municipal authorities, and agencies.

We, the undersigned, hereby commit to help make the City of Liepāja climate neutral by 2030. We agree on the joint ambition and commitments, as formulated in the City of Liepāja’s Climate City Contract.

Name of the institution	Date
Liepaja city council (together with Central administration, institutions, and agencies)	24.08.2023.
Liepaja city council (together with Central administration, institutions, and agencies)	22.02.2024.
Ministry of Environmental Protection and Regional Development	26.10.2023.
Ministry of Transport	03.08.2023.
Ministry of Climate and Energy	15.08.2023.
Ministry of Education and Science	13.08.2023.
Ministry of Economics	25.07.2023.
Municipal Ltd “Liepaja Puppet Theatre”	15.01.2024.
Municipal Ltd. “Liepājas RAS”	19.01.2024.
Municipal Ltd. “Liepājas namu apsaimniekotājs”	16.01.2024.
Municipal Ltd. “ Liepaja region tourism information office”	16.01.2024.



Appendix: Individual Signatory Commitments

Specific agreements that articulate the details of the climate action(s) between the municipality and other stakeholders (individual or groups) can be added to the Commitments document appendix.

Liepāja

LIEPĀJAS VALSTSPILSĒTAS ILGTSPĒJĪGAS ENERĢĒTIKAS UN KLIMATA RĪCĪBAS PLĀNS 2023.–2030. GADAM

Saturs

Saturs	2
Saīsinājumi	4
Ievads	5
1. Normatīvo aktu un politikas plānošanas dokumentu pārskats	9
1.1 Eiropas savienības un globālā politika	9
1.1.1 Enerģētika un ietekmes uz klimatu mazināšana	10
1.1.2 Pielāgošanās klimata pārmaiņām	12
1.2 Nacionālā politika	12
1.2.1 Enerģētika un ietekmes uz klimatu mazināšana	12
1.2.2 Pielāgošanās klimata pārmaiņām	16
1.3 Reģionālais ietvars	17
1.4 Liepājas valstspilsētas pašvaldības attīstības plānošanas dokumenti	17
2. Vispārējā stratēģija	20
2.1 Vīzija, mērķi un saistības	20
2.1.1 Mērķi enerģētikas sektorā līdz 2030. gadam	21
2.1.2 CO2 emisiju samazināšanas mērķi	24
2.1.3 Pielāgošanās klimata pārmaiņām mērķi	28
2.1.4 Mērķi mazināt enerģētisko nabadzību Liepājas valstspilsētā	28
2.2 Mazināšanas un pielāgošanās pasākumi	29
2.3 Organizatoriskie un finanšu aspekti	33
2.3.1 Koordinēšana un atbildīgās organizatoriskās struktūras	33
2.4 Ieinteresēto pušu iesaiste	35
2.5 Budžets un paredzami investīciju finansējuma avoti	38
3. Esošā situācija	40
3.1 Enerģijas ražošana	41
3.1.1 Centralizētā siltumenerģijas ražošana	41
3.1.2 Elektroenerģijas ražošana	48
3.2 Enerģijas gala patēriņš	49
3.2.1 Siltumenerģijas gala patēriņš	49
3.2.2 Elektroenerģijas gala patēriņš	52
3.2.3 Enerģijas patēriņš transporta vajadzībām	54
3.2 Pielāgošanās klimata pārmaiņām	57
3.2.1 Klimata pārmaiņu risku un neaizsargātības izvērtējums	57
3.2.2 Klimata apdraudējuma riski un neaizsargātība	60
3.2.3 Paredzamā klimata pārmaiņu ietekme pašvaldībā	61
3.2.4 Klimata pārmaiņu ietekmē apdraudētā infrastruktūra un cilvēki	61

4. Līdz 2030. gadam plānotie pasākumi	62
4.1 Pasākumi centralizētās enerģijas ražošanas sektorā	62
4.1.1 Pāreja uz 100% atjaunojamo enerģiju	62
4.1.2 Jaunu siltumenerģijas patērētāju piesaiste Liepājas CSS	64
4.2 Pasākumi pašvaldības infrastruktūras sektorā	66
4.2.1 Energopārvaldības sistēmas nepārtraukta uzturēšana	66
4.2.2 Atjaunojamo energoresursu izmantošana pašvaldības un kapitālsabiedrību ēku siltumapgādē	68
4.2.3 Zaļā atjaunojamā elektroenerģija pašvaldības infrastruktūrai	70
4.2.4 Videi draudzīga pārvietošanās un pakalpojumi	72
4.2.5 E-pakalpojumi un digitālie risinājumi	74
4.3 Pasākumi rūpniecības un pakalpojumu sektorā	76
4.3.1 Energoefektivitāte pirmajā vietā	76
4.3.2 Pāreja uz atjaunojamiem energoresursiem rūpniecības un pakalpojumu sektoros	77
4.4 Pasākumi transporta sektorā	79
4.4.1 Transporta plūsmas Līdzsvarošana un optimizācija	79
4.4.2 Videi draudzīga sabiedriskā transporta pieejamība un popularizēšana	81
4.4.3 Mikro un elektromobilitātes attīstīšana	84
4.5 Pasākumi mājokļu sektorā	86
4.5.1 Daudzdzīvokļu ēku atjaunošana	86
4.5.2 Sabiedrības izglītošana	89
4.5.3 Privātmāju pāreja uz atjaunojamiem energoresursiem	90
4.6 Klimata pielāgošanās pasākumi	92
4.6.1 CO ₂ emisiju piesaiste Liepājas valstspilsētā	92
4.6.2 Pielāgošanās klimata pārmaiņām un dabā balstītu pasākumu kopums	94
5. Plāna uzraudzība un monitoring	95
1. pielikums: Normatīvo aktu apkopojums	107
2. pielikums: CO ₂ emisiju aprēķins Liepājas valstspilsētai	112
3. pielikums: CO ₂ emisijas Liepājā 2006.-2022. gadā	114
4. pielikums: Emisiju avoti, kuru emisiju apjomu potenciāli plānots aprēķināt nākotnē	115
5. pielikums: Pasākumu saraksts ar indikatīvo budžetu un laika grafiku	116
6. pielikums: Tiešās ietekmes un plāna ieviešanas procesa uzraudzības indikatori	118

Saīsinājumi

AER	atjaunojamie energoresursi
ANO	Apvienoto Nāciju Organizācijas
CCC	Klimatpilsētas līgums
CSP	Centrālā statistikas pārvalde
CSS	centralizētā siltumapgādes sistēma
ES	Eiropas Savienība
IEKRP2030	Ilgspējīgas enerģētikas un klimata rīcības plāns 2023.–2030. gadam
IERP	Ilgspējīgas enerģijas rīcības plāns
IPCC	Klimata pārmaiņu starpvaldību ekspertu grupa
KPR	Kurzemes plānošanas reģions
LED	gaismu emitējošas diodes (<i>light emitting diodes</i> LED)
LEIS2030	Latvijas Enerģētikas ilgtermiņa stratēģija 2030 – konkurētspējīga enerģētika sabiedrībai
LVGMC	Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs
MK	Ministru kabinets
NEKP	Latvijas Nacionālais enerģētikas un klimata plāns 2021.–2030. gadam
RCP	nākotnes klimata pārmaiņu scenārijs (<i>Representative Concentration Pathways</i>)
RV	rīcības virziens
SEG	siltumnīcefekta gāzes
SIA	sabiedrība ar ierobežotu atbildību
VARAM	Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrija
VPP2027	Vides politikas pamatnostādnes 2021.–2027. gadam
ZPI	zaļais publiskais iepirkums

Ievads

Viena no Eiropas Savienības (ES) un *Eiropas zaļā kursa*¹ prioritātēm ir mazināt cilvēku radīto ietekmi uz klimata pārmaiņām, tāpēc ES un tās dalībvalstīs tiek intensīvi atbalstīti pasākumi energoefektivitātes paaugstināšanai, atjaunojamo energoresursu (AER) izmantošanai, kā arī vides apziņas celšanai. Šādi pasākumi šobrīd vairs netiek veikti ne tikai, lai nodrošinātu ES kopīgo mērķu sasniegšanu, ilgtspējīgu attīstību un ekonomisko izaugsmi, bet galvenokārt, lai pašvaldības spētu pārdomāti attīstīties un saviem iedzīvotājiem nodrošināt kvalitatīvu dzīves vidi.

ES kopīgie mērķi līdz 2030. gadam ir šādi:

- par 40 % samazināt CO₂ emisijas attiecībā pret 1990. gadu;
- par 32,5 % paaugstināt energoefektivitāti;
- par 32 % palielināt AER īpatsvaru kopējā enerģijas galapatēriņā, bet līdz 2050. gadam Eiropa vēlas kļūt par pirmo klimatneitrālo kontinentu.

Pilsētu mēru pakts ir plašākā kustība, kurā iesaistījušās vairāk nekā 10 000 vietējās un reģionālās pašvaldības Eiropā, kas savās teritorijās brīvprātīgi apņemas samazināt CO₂ emisijas, palielināt pilsētu noturību pret klimata pārmaiņām un mazināt enerģētisko nabadzību. Pakta parakstītāji no 2020. gada apņemas nodrošināt klimata neitralitāti līdz 2050. gadam. Liepāja šajā iniciatīvā iesaistījās 2012. gadā.

Šie mērķi ir sasniedzami, kopīgi sadarbojoties. Pašvaldībām ir izšķirīga loma ilgtspējīgas attīstības nodrošināšanā, jo 80% no enerģijas patēriņa un CO₂ emisijām ir cieši saistīti ar pilsētu darbību. Tāpēc pēc ES Klimata un enerģētikas tiesību akta kopuma pieņemšanas 2008. gadā Eiropas Komisija izveidoja Pilsētu mēru pakta iniciatīvu, lai apstiprinātu un atbalstītu vietējo pašvaldību centienus ilgtspējīgas enerģētikas politikas īstenošanā. Pilsētu mēru pakts šobrīd ir vienīgā kustība, kas apvieno vietējus un reģionālus dalībniekus ES mērķu sasniegšanai.

Liepājas pašvaldība Pilsētas mēru pakta iniciatīvai pievienojās 2012. gada 15. novembrī. Tā bija pirmā pašvaldības politiskā apņemšanās ieviest un sekot klimata un enerģētikas politikai vietējā līmenī. Tas bija galvenais virzītājspēks pašvaldībai, lai izstrādātu un īstenotu sākotnēji ilgtspējīgas enerģijas rīcības plānu līdz 2020. gadam (IERP2020) un tagad arī ilgtspējīgas enerģētikas un klimata rīcības plānu līdz 2030. gadam (IEKRP2030). Sākotnēji pievienojoties iniciatīvai, Liepājas pilsēta apņēmas līdz 2020. gadam sasniegt vismaz 20% CO₂ emisiju samazinājumu. 2022. gadā CO₂ emisiju apjoms pilsētā bija samazināts jau par 45% attiecībā pret 2006. gadu, kas ir izvēlēts par bāzes gadu. Kopš pievienošanās Pilsētas mēru paktam, izpratne par klimata un enerģētikas mērķiem ir ievērojami palielinājusies visos līmeņos, un 2023. gadā Liepājas pilsēta apņemas sasniegt vērienīgākus mērķus - klimatneitralitāti līdz 2030. gadam.

Liepāja bija starp pirmajām pašvaldībām Latvijā, kas 2016. gadā ieviesa sertificētu energopārvaldības sistēmu sistemātiskai enerģijas patēriņa samazināšanai pašvaldības infrastruktūrā. Energopārvaldības sistēmas uzturēšana nodrošina līdz pat 5% enerģijas ietaupījumu pirmajos gados un ir viens no pasākumiem ar zemākajām izmaksām, ar kura palīdzību pašvaldība var rādīt piemēru un paraugpraksi citiem.

Kopš 2014. gada "Liepājas enerģija" ir īstenojusi virkni kurināmā maiņas projektu (no dabasgāzes uz biomasu), kā rezultātā 2022. gadā jau aptuveni 80% no siltumenerģijas

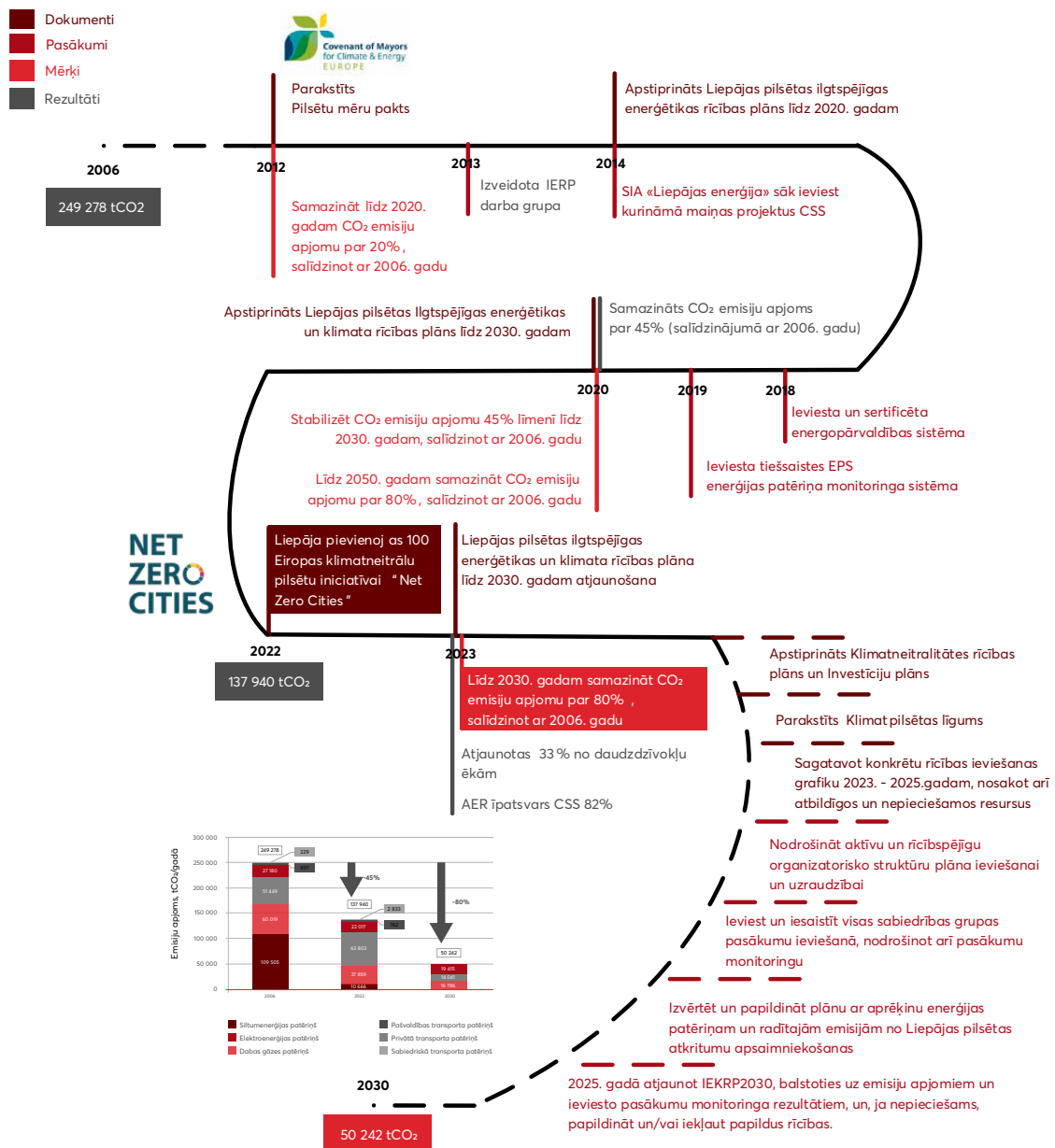
¹ Avots: <https://www.europarl.europa.eu/news/lv/headlines/society/20200618STO81513/zalais-kurss-es-atslega-virziba-uz-klimatneitralitati-un-ilgtspeju>

tiek saražota no šķeldas. Tas ļāvis samazināt pilsētas CO₂ emisijas no vietējās enerģijas ražošanas sektora par 85%, salīdzinot ar 2006. gadu.

Liepāja ir starp tām Latvijas pašvaldībām, kas ir atjaunojusi jau ievērojamu daļu no daudzdzīvokļu ēkām. Gandrīz 200 no 600 daudzdzīvokļu ēkām, kas pieslēgtas Liepājas centralizētajai siltumapgādes sistēmai (CSS), līdz 2023. gadam ir atjaunotas un siltumenerģijas patēriņš tajās ir samazināts vairāk kā par 50%.

Arī sabiedriskajam transportam Liepājā ir izšķiroša nozīme, un pēdējos gados Liepājas pašvaldība ir ieguldījusi līdzekļus tramvaju līnijas pagarināšanā 1,7 km garumā. Tas pilsētas iedzīvotājiem un viesiem ļauj nodrošināt videi draudzīgu pārvietošanās veidu. Pasākums ir ļāvis samazināt nepieciešamo autobusu apjomu sabiedriskā transporta maršruta tīklā Liepājas pilsētā, kurā izmanto fosilo kurināmo.

1.attēlā ir dota Liepājas pilsētas ceļa karte pretī klimatneitralitātei ar galvenajiem mērķiem, pasākumiem un rezultātiem.



1. attēls: Liepājas ceļa karte pretī klimatneitralitātei

2020. gadā 19. martā tika apstiprināts Liepājas pilsētas ilgtspējīgas enerģētikas un klimata rīcības plāns 2020.-2030. gadam. Tajā tika noteikts mērķis stabilizēt pilsētas CO₂ emisijas 45% līmenī līdz 2030. gadam, salīdzinot ar 2006. gadu. Atjaunotajā IEKRP tika iekļauta arī ilgtermiņa vīzija samazināt CO₂ emisijas par 80% līdz 2050. gadam, kā arī plāns papildināts ar klimata pielāgošanās pasākumiem.

Net Zero Cities iniciatīva atbalsta Eiropu un jo īpaši Eiropas pilsētas, lai ar klimata pasākumiem krasi samazinātu siltumnīcefekta gāzu emisijas, lai panāktu "klimata neitralitāti", kas ir viens no lielākajiem izaicinājumiem, ar ko šodien saskaras mūsu sabiedrība.

2022. gadā Liepājas pilsēta lēma pieteikties un tika arī izvēlēta kā viena no ES misijas "100 klimatneitrālas un viedas pilsētas līdz 2030. gadam" ("Net Zero Cities"), tādējādi izvirzot daudz ambiciozākus mērķus - samazināt CO₂ emisiju apjomu 80% apmērā līdz 2030. gadam. Saskaņā ar pievienošanos ES misijas "100 klimatneitrālas un viedas pilsētas līdz 2030. gadam" iniciatīvai, 2023. gadā Liepājas pašvaldība aktualizē savu IEKRP ar konkrētām un mērķtiecīgām rīcībām. Liepājas pilsētas piecas galvenās prioritātes ir apkopotas 2.attēlā.



2.attēls: Liepājas pilsētas galvenās prioritātes, virzoties pretī klimatneitralitātei

Liepājas pilsētas ilgtspējīgas enerģētikas un klimata rīcības plāna (IEKRP2030) 1. nodaļā ir dots īss ieskats esošajos normatīvajos aktos un plānošanas dokumentos, kas nosaka Eiropas Savienības, Latvijas, Kurzemes plānošanas reģiona un arī Liepājas pilsētas politiku enerģētikas un klimata jomās. 2. nodaļā ir definēta Liepājas pilsētas vīzija un mērķi, kā arī apskatīti organizatoriskie un finanšu aspekti. 3. nodaļā ir aprakstīta esošā situācija par pašvaldības, mājokļu, enerģijas ražošanas un transporta sektoriem. 4. nodaļā ir apkopoti pasākumi, ar kuru palīdzību pašvaldība varēs sasniegt klimatneitralitātes mērķus līdz 2030. gadam, bet 5. nodaļā ir dots klimata pārmaiņu risku un neaizsargātības izvērtējums un pasākumi šajā sektorā. 6. nodaļā ir noteikta kārtība ieviesto pasākumu un rīcību turpmākai uzraudzībai. Plāna pielikumos ir dota papildu informācija, piemēram, 1.pielikumā dots visu pasākumu apkopojums, bet 3.pielikumā - CO₂ emisiju aprēķinu metodika.

Plāna izstrādes laikā tika rīkoti pasākumi sabiedrības iesaistei, kā piemēram, hakatoni, diskusijas ar NVO un ministrijām, Energoefektivitātes nedēļas organizēšana u.c., kuros dalībnieki aktīvi diskutēja un pauda savu viedokli saistībā ar Liepājas mērķi kļūt par vienu no pirmajām 100 klimatneitrālajām pilsētām Eiropā un kā to sasniegt. Pasākumos diskutēts par potenciālajiem pasākumiem transporta, energoefektivitātes, pielāgošanās

klimata pārmaiņām un citās jomās. Pasākumu laikā sniegtās idejas un ieteikumi ir iekļauti plānā.

Tāpat arī turpmāk ir plānots aktīvi iesaistīt sabiedrību IEKRP2030 uzlabošanā un papildināšanā, kā arī pasākumu īstenošanā. Kā daži no šādiem pasākumiem minami: Izglītības pārvaldes rīkoti hakatoni par viedas pilsētvides attīstību, digitalizāciju u.c. tematiem, iedzīvotāju aptaujas par klimata pārmaiņām un mobilitāti, semināri par energoefektivitāti utt. Jāpiemin, ka ar sabiedrības informēšanu un iesaistīšanu nodarbojas ne tikai pašvaldība un tās kapitālsabiedrības, bet arī NVO (tostarp caur pašvaldības izsludinātajiem finansējuma konkursiem), Liepājas universitāte, LSEZ un citi uzņēmumi.

Nemot vērā, ka šajā plānā ir izvirzīta virkne vidēja termiņa mērķu, plānu ir nepieciešams pārskatīt vismaz reizi divos gados un izvērtēt gan pasākumu ieviešanas gaitu un sasniegumus, gan pārskatīt nepieciešamos pasākumus mērķu sasniegšanai un plānot papildu pasākumus.

Liepājas valstspilsētas turpmākie plāni:

- Apstiprināt atjaunoto IEKRP2030 un parakstīt Klimatpilsētas līgumu.
- Izveidot organizatorisko struktūru plāna ieviešanai un uzraudzībai atbilstoši organizatoriskajai shēmai 2.3.nodaļā.
- Sagatavot konkrētu rīcības ieviešanas grafiku 2023.-2025. gadam, nosakot arī atbildīgās personas un nepieciešamos resursus.
- Nodrošināt rīcībspējīgu organizatorisko struktūru plāna ieviešanai un uzraudzībai.
- Ieviest un iesaistīt visas sabiedrības grupas prioritāro pasākumu ieviešanā, nodrošinot arī pasākumu monitoringu.
- Izvērtēt un papildināt plānu ar aprēķinu enerģijas patēriņam un radītajām emisijām no Liepājas pilsētas atkritumu apsaimniekošanas.
- 2025. gadā atjaunot IEKRP2030, balstoties uz emisiju apjomiem un ieviesto pasākumu monitoringa rezultātiem, un, ja nepieciešams, papildināt vai iekļaut papildu rīcības.

1. Normatīvo aktu un politikas plānošanas dokumentu pārskats

1. pielikumā ir apkopoti visi plānošanas dokumenti Eiropas, Latvijas, Kurzemes plānošanas reģiona, kā arī Liepājas pilsētas līmenī, kas attiecas uz Liepājas pilsētas ilgtspējīgas enerģētikas un klimata rīcības plāna 2030. gadam izstrādi un pilsētas klimatneitralitātes līdz 2030. gadam sasniegšanu. Turpmāk šajā sadaļā ir plašāk aprakstīts katrs no dokumentiem.

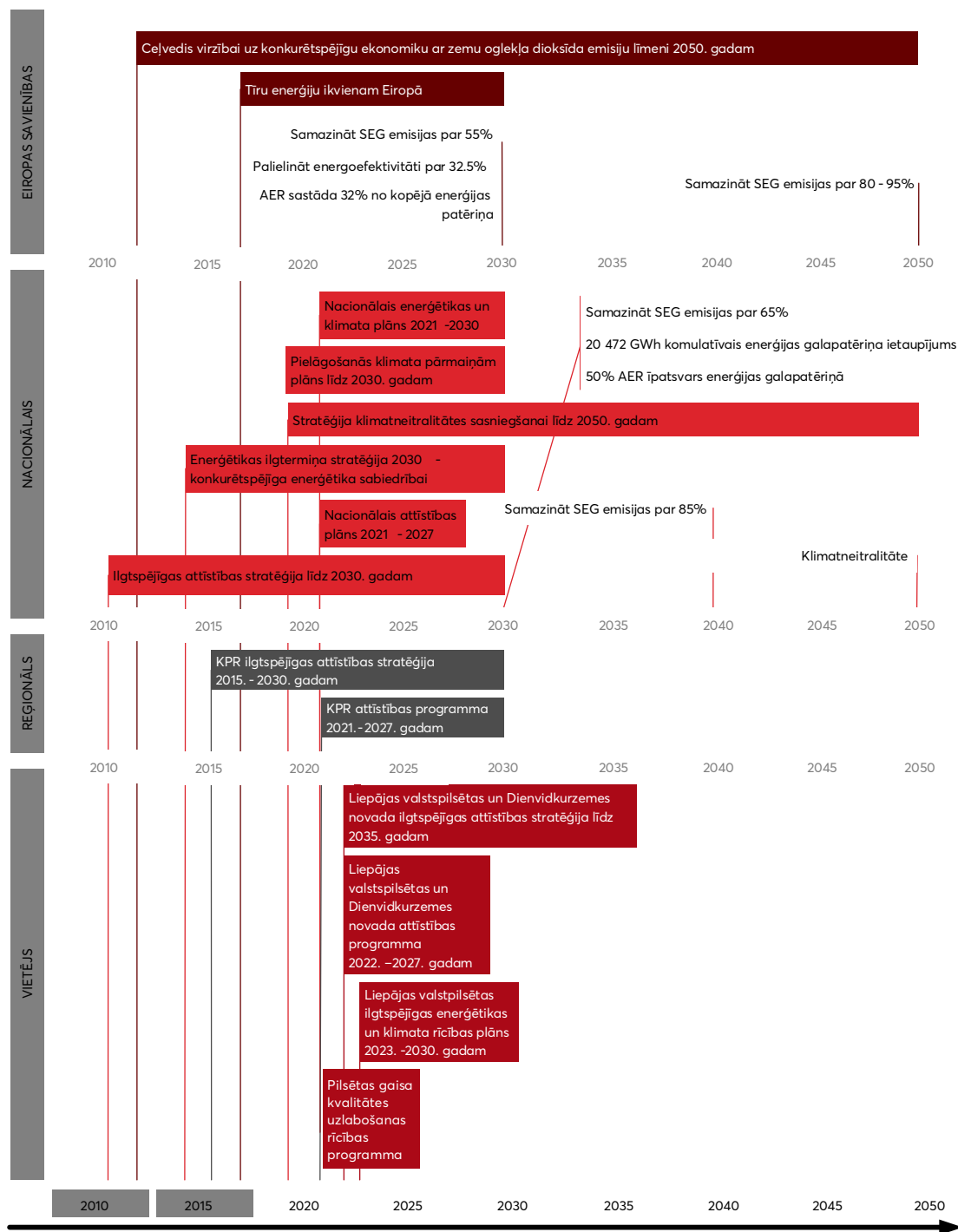
1.1 Eiropas savienības un globālā politika

2015. gadā Apvienoto Nāciju Organizācijas (ANO) Ģenerālajā asamblejā pieņēma "Ilgtspējīgas attīstības programmu 2030. gadam", kurā noteikti 17 ilgtspējīgas attīstības mērķi un 169 apakšmērķi, kas sasniedzami, lai pasaulē mazinātos nabadzība un pasaules attīstība būtu ilgtspējīgāka (skatīt 1.1. attēlu). Šo mērķu iekļaušana ir nozīmīga arī turpmākajā Liepājas pilsētas attīstībā enerģētikas un pielāgošanās klimata pārmaiņām jomās.



1.1.attēls: ANO Ilgtspējīgas attīstības mērķi

Tālāk šajā nodaļā dots Eiropas, nacionālā, reģionālā un vietējā līmeņa normatīvo aktu, plānošanas dokumentu un citu dokumentu pārskats. Shematisks kopsavilkums dots 1.2. attēlā.



1.2.attēls: Ar enerģētikas un klimata nozari saistīto ES, nacionālo, reģionālo, vietējo plānošanas dokumentu un mērķu pārskats (ES mērķu avots²)

1.1.1 Enerģētika un ietekmes uz klimatu mazināšana

Lai sasniegtu šos mērķus, 2019. gada 11. decembrī tika pieņemta Eiropas Savienības (ES) stratēģija **"Eiropas Savienības Zaļais kurss"**³ (European Green Deal), kas nosaka ES klimata

² Avots: https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2030_en

³ Vairāk: https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_lv

un enerģētikas politikas galvenos virzienus. Tajā ir izklāstīta ES izaugsmes stratēģija, kuras mērķis ir veidot ES par taisnīgu un pārticīgu sabiedrību, uzlabot pašreizējo un nākamo paaudžu dzīves kvalitāti un veidot mūsdienīgu, resursu efektīvu un konkurētspējīgu ekonomiku, kurā siltumnīcefekta gāzu neto emisijas 2050. gadā samazinātos līdz nullei un ekonomiskā izaugsme būtu atsaistīta no resursu patēriņa (skatīt 1.3.attēlu).



1.3.attēls: Eiropas Zaļais kurss⁴

ES mērogā enerģētikas politika periodam līdz 2050. gadam ir noteikta EK paziņojumā **“Ceļvedis virzībai uz konkurētspējīgu ekonomiku ar zemu oglekļa dioksīda emisiju līmeni 2050. gadu”**⁵. Savukārt periodam līdz 2030. gadam enerģētikas politika ir noteikta EK paziņojumā **“Tīru enerģiju ikvienam Eiropā”**⁶. ES ir identificējusi trīs galvenos aspektus enerģētikas mērķu sasniegšanai: energoefektivitātes uzlabošana, atjaunojamo energoresursu (AER) plašāka lietošana un siltumnīcefekta gāzu (SEG) emisiju samazināšana.

Zaļā kursa īstenošanai ar Eiropas Klimata aktu ir izvirzīts virsmērķis līdz 2050. gadam: sasniegt klimatneitralitāti ES līmenī, kā arī ir palielināts SEG emisiju samazināšanas mērķis 2030. gadam. Papildus tam 2021. gada 14. jūlijā Eiropas Komisija nāca klajā ar tiesību aktu pakotni **“Gatavi mērķrādītājam 55%”**, lai salāgotu esošo Eiropas klimata politiku ar jaunajiem virsmērķiem, jo katra tiesību akta priekšlikumam un plānotajai rīcībai nepieciešams noteikt atbilstību **“zaļajam zvērestam - nekaitēt”** (*A green oath: ‘do no harm’*), t.i., apņemšanās, lai neviens plānotais pasākums vismaz nekaitētu (bet vēlams – veicinātu) Zaļā kursa mērķu īstenošanu.

ES energoefektivitātes mērķi ir atrunāti **Eiropas Parlamenta un Padomes direktīvā 2018/844/ES**⁷, kurā noteikti arī dalībvalstu līmenī veicamie pasākumi. Direktīva tika izstrādāta 2012. gadā (sākotnējais tās numurs - 2012/27/ES), bet pārskatīta 2023. gadā. Saskaņā ar jauno direktīvu dalībvalstīm kolektīvi būs jānodrošina enerģijas galapatēriņa samazinājums 2030. gadā vismaz par 11,7% salīdzinājumā ar 2020. gadu.

⁴ Vairāk: https://videszinatne.rtu.lv/wp-content/uploads/2021/02/7_Ilgttermi%C5%86a-m%C4%93r%C4%B7i-un-politikas.pdf

⁵ Vairāk: <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2011:0112:FIN:EN:PDF>

⁶ Vairāk: [https://energy.ec.europa.eu/topics/energy-strategy/clean-energy-all-europeans-package_en#:~:text=The%20package%20includes%20a%20robust,NECPs\)%20for%202021%2D30.](https://energy.ec.europa.eu/topics/energy-strategy/clean-energy-all-europeans-package_en#:~:text=The%20package%20includes%20a%20robust,NECPs)%20for%202021%2D30.)

⁷ Vairāk: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/lv/TXT/?uri=CELEX%3A32018L0844>

Pārstrādātā direktīva vēl vairāk nostiprina publiskā sektora parauglomu energoefektivitātes prakses uzlabošanā. Direktīvā ikgadējā enerģijas patēriņa samazinājuma mērķis 1,9% apmērā attiecas uz visu publisko sektoru kopumā. Turklāt ikgadējais 3% ēku renovācijas pienākums tiek attiecināts uz visiem valsts pārvaldes līmeņiem. Papildus publiskais sektors spēlēs vadošu lomu energoefektivitātes pakalpojumu tirgus attīstībā. Energoefektivitātes līgumiem, kad vien iespējams, tiks piešķirta prioritāte energoefektivitātes projektu īstenošanā publiskajā sektorā. Pieņemot lēmumus par iepirkumiem, valsts iestādes turpinās apsvērt energoefektivitātes prasības, veicinot sistemātiskus uzlabojumus.

Papildus valstis ir spiestas par prioritāti noteikt energoefektivitātes uzlabojumus neaizsargātiem patērētājiem, mājsaimniecībām ar zemiem ienākumiem un personām sociālajos mājokļos.

1.1.2 Pielāgošanās klimata pārmaiņām

2021. gada 24. februārī Eiropas Komisija pieņēma jauno **Eiropas Savienības stratēģiju adaptācijai pret klimata pārmaiņām**⁸. Stratēģijā ir izklāstīts, kā ES var pielāgoties klimata pārmaiņu nenovēršamajām sekām un līdz 2050. gadam kļūt noturīga pret tām.

Pašvaldību līmenī enerģētikas sektora attīstību un ietekmi uz klimatu mazināšanu veicina **Pilsētu mēru pakta**⁹ (*Covenant of Mayors*) iniciatīva, kas aizsākās 2008. gadā pēc ES klimata un enerģētikas tiesību aktu paketes pieņemšanas. 2014. gadā tika uzsākta *Mayors Adapt*¹⁰ iniciatīva, kuras mērķis bija veicināt un atbalstīt pašvaldību pielāgošanos klimata pārmaiņām. 2015. gadā šīs abas iniciatīvas tika apvienotas vienā iniciatīvā ar nosaukumu – "Pilsētu mēru pakts enerģētikas un klimata jomā" (*Covenant of Mayors for Climate & Energy*). Līdz ar to pašvaldībām, kas pievienojušās šai iniciatīvai (to ir vairāk nekā 10,5 tūkstoši), ir jāizstrādā ilgtspējīgas enerģētikas un klimata rīcības plāns. Iniciatīvas ietvaros ir izstrādāta plaši izmantota metodika, kā pašvaldībām plānus izstrādāt un ieviest, kā noteikt mērķus un pasākumus, kas vērsti gan uz enerģijas patēriņa samazināšanu, gan ietekmes uz klimatu mazināšanu, gan pielāgošanos klimata pārmaiņām, kā arī enerģētiskās nabadzības mazināšanu. Liepājas pilsēta 2012. gadā parakstīja Pilsētu mēru pakta iniciatīvu.

1.2 Nacionālā politika

1.2.1 Enerģētika un ietekmes uz klimatu mazināšana

Valsts augstākajā ilgtermiņa attīstības plānošanas dokumentā „**Latvijas ilgtspējīgas attīstības stratēģija līdz 2030. gadam**”¹¹ kā galvenais mērķis enerģētikas sektorā ir noteikta valsts enerģētiskās neatkarības nodrošināšana, palielinot energoresursu pašnodrošinājumu un integrējoties ES enerģijas tīklos.

AER un energoefektivitātes jomā ir noteikti šādi prioritārie ilgtermiņa rīcības virzieni (iespējamie risinājumi):

- enerģētiskā drošība un neatkarība;
- AER (biomasas, salmu, niedru, kūdras, vēja, saules, biogāzes) izmantošana un inovācija;
- energoefektivitātes pasākumi (daudzdzīvokļu ēku atjaunošana, siltumenerģijas ražošanas efektivitātes paaugstināšana, investīcijas centralizētajā siltumapgādē (CSS), energoefektīvs ielu apgaismojums pilsētās, racionāla enerģijas patēriņa veicināšana

⁸ Vairāk: https://climate-adapt.eea.europa.eu/en/eu-adaptation-policy/strategy/index_html#:~:text=The%20Strategy%20aims%20to%20build,to%20strengthen%20climate%20resilience%20globally.

⁹ Vairāk: <https://eu-mayors.ec.europa.eu/en/home>

¹⁰ Vairāk: <https://climate-adapt.eea.europa.eu/en/eu-adaptation-policy/covenant-of-mayors/Covenant-of-mayors>

¹¹ Vairāk: <http://polsis.mk.gov.lv/documents/3323>

mājsaimniecībās, valsts un pašvaldību iepirkumu konkursu kritērijos būtu jāiekļauj energoefektivitāte un produktu dzīves cikla analīzes apsvērumi);

- energoefektīva un videi draudzīga transporta politika (videi draudzīgs transports, gājēju ielas, veloceļi un zaļie koridori, elektriskā transporta energoefektivitātes uzlabošana un sasaiste ar citiem transporta veidiem).

Valsts augstākais vidēja termiņa attīstības plānošanas **dokuments „Latvijas Nacionālais attīstības plāns 2021.-2027. gadam”¹²** nosaka galvenās prioritātes, kuru starpā viens no rīcības virzieniem ir “Daba un vide – Zaļais kurss”. Tā galvenie mērķi ir virzība uz oglekļa mazietilpīgu, resursu efektīvu un klimatnoturīgu attīstību, kā arī bioloģiskās daudzveidības saglabāšanu.

Ministru kabinets ar 2020. gada 4. februāra rīkojumu Nr.46 apstiprināja plānošanas dokumentu **“Latvijas Nacionālais enerģētikas un klimata plāns 2021.–2030. gadam”¹³ (NEKP2030)**.

Atbilstoši NEKP2030: Plāna ilgtermiņa vīzija ir ilgtspējīgā, konkurētspējīgā un drošā veidā veicināt ilgtspējīgas tautsaimniecības attīstību.

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:

- Veicināt resursu efektīvu izmantošanu, kā arī to pašpietiekamību un dažādību;
- 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;
- Stimulēt tādas pētniecības un inovāciju attīstību, kas veicina ilgtspējīgas enerģētikas sektora attīstību un klimata pārmaiņu mazināšanu.

Saskaņā ar **NEKP2030** Latvijas valsts obligātais mērķis 2030. gadam ir 20 472,02 GWh kumulatīvs enerģijas galapatēriņa ietaupījums. Plāna rīcībpolitiku īstenošanai piedāvāto pasākumu īstenošanas kopējais paredzamais (vēlamais) finansējuma apjoms ir 7 362,1 milj.EUR, tai skaitā: ēku energoefektivitātes uzlabošanai – 1 730,04 milj.EUR; energoefektivitātes uzlabošanai un AER tehnoloģiju izmantošanas veicināšana siltumapgādē, aukstumapgādē un rūpniecībā – 1 663,43 milj. EUR.

2023. gadā tika pārskatīta un pieņemta jaunā Eiropas Parlamenta un Padomes direktīvā 2023/1791 par energoefektivitāti, kas nosaka ambiciozākus mērķus attiecībā uz enerģijas patēriņa samazinājumu. Dalībvalstīm, tai skaitā Latvijai, ir pienākums atjaunot savus NEKP, tajos nosakot indikatīvus nacionālos devumus un trajektorijas virzībā uz mērķrādītāja sasniegšanu. Atjauninātā plāna gala redakciju ir jāiesniedz līdz 2024. gada jūnijam.

Saskaņā ar Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvu 2012/27/ES par energoefektivitāti, 2017. gadā tika izstrādāts informatīvais ziņojums **“Ēku atjaunošanas ilgtermiņa stratēģija”¹⁴**, 2020. gadā tā tika pārskatīta. Stratēģijas mērķis ir mobilizēt ieguldījumus gan valsts, gan privāto dzīvojamo ēku un komercplatību fonda atjaunošanā. Stratēģijā noteikts, ka daudzdzīvokļu ēku atjaunošana un energoefektivitātes paaugstināšana ir viens no Latvijas valsts mājokļu un enerģētikas politikas mērķiem. Stratēģija nosaka rentablas renovācijas pieejas atkarībā no ēku veida un klimatiskās joslas, kā arī nepieciešamos

¹² Vairāk: <https://pkc.gov.lv/lv/nap2027>

¹³ Vairāk: <https://likumi.lv/ta/id/312423-par-latvijas-nacionalo-energetikas-un-klimata-planu-20212030-gadam>

¹⁴ Vairāk: <http://polsis.mk.gov.lv/documents/6898>

politiskos pasākumus, lai veicinātu ēku rentablu, pilnīgu renovāciju, tostarp pakāpenisku, pilnīgu renovāciju.

2013. gada 28. maijā Ministru kabinets izskatīja un akceptēja Ekonomikas ministrijas informatīvo ziņojumu „**Latvijas Enerģētikas ilgtermiņa stratēģija 2030 – konkurētspējīga enerģētika sabiedrībai**”¹⁵ (LEIS2030). Stratēģija ir izstrādāta, lai piedāvātu jaunu enerģētikas politikas scenāriju, kas vērsts ne vien uz enerģētikas sektora attīstību, bet skata to kontekstā ar klimata politiku – ES saistošo ietvaru SEG emisiju samazināšanai. Tās galvenais mērķis ir konkurētspējīga ekonomika, veidojot sabalansētu, efektīvu, uz tirgus principiem balstītu enerģētikas politiku, kas nodrošina Latvijas ekonomikas tālāko attīstību, tās konkurētspēju reģionā un pasaulē, kā arī sabiedrības labklājību.

Viens no “LEIS2030” apakšmērķiem ir ilgtspējīga enerģētika. To plānots panākt, uzlabojot energoefektivitāti un veicinot efektīvas atjaunojamo energoresursu izmantošanas tehnoloģijas. Energoefektivitātei ir jāklūst par horizontālu starpnozaru politikas mērķi, iekļaujot to citās politikas jomās, tādās kā reģionālā un pilsētu attīstība, transports, rūpniecības politika, lauksaimniecība.

LEIS2030 ir noteikti šādi mērķi un rezultatīvie rādītāji 2030. gadā:

- nodrošināt 50% AER īpatsvaru bruto enerģijas galapatēriņā (nesaistošs mērķis);
- par 50% samazināt enerģijas un energoresursu importu no esošajiem trešo valstu piegādātājiem;
- vidējais siltumenerģijas patēriņš apkurei tiek samazināts par 50% pret pašreizējo rādītāju, kas ar klimata korekciju ir aptuveni 200 kWh/m² gadā.

2020. gada 28. janvārī Ministru Kabinets izskatīja Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrijas izstrādāto informatīvo ziņojumu “Latvijas stratēģija klimatneitralitātes sasniegšanai līdz 2050. gadam”¹⁶, kas ir ilgtermiņa politikas plānošanas dokuments, kas jāievieš, horizontāli integrējot SEG un klimatnoturīguma mērķus visās tautsaimniecības nozarēs. Stratēģijas virsmērķis ir panākt Latvijas klimatneitralitāti 2050. gadā. Dokumentā ir izvirzīti divi stratēģiskie mērķi: (1) SEG emisiju samazināšana visos tautsaimniecības sektoros; (2) CO₂ piesaistes palielināšana. Klimatneitralitātes sasniegšanai plānots izmantot divas pamatpieejas: (1) tehnoloģiskie risinājumi; (2) dzīvesveida maiņa. Stratēģija atzīst, ka pašvaldībām, veicot esošos normatīvajos aktos noteiktos pienākumus, ir izšķiroša loma valsts virzībā uz klimatneitralitāti.

Latvijas indikatīvais mērķis saskaņā ar Eiropas Parlamenta un Padomes direktīvu 2012/27/ES par energoefektivitāti un arī pārējās direktīvas prasības ir iestrādātas **Energoefektivitātes likumā**, kas stājās spēkā 2016. gada 29. martā. Energoefektivitātes likums tiks pārskatīts, ņemot vērā Eiropas Parlamenta un Padomes direktīvu 2023/1791 par energoefektivitāti un atjaunināto NEKP2030.

Likuma 5. pantā par energoefektivitāti valsts un pašvaldības sektorā ir noteiktas šādas tiesības un pienākumi, kas attiecas uz Liepājas valstspilsētas pašvaldību:

(1) Valsts iestādēm, pašvaldībām un citām atvasinātām publiskām personām ir tiesības:

- izstrādāt un pieņemt energoefektivitātes plānu kā atsevišķu dokumentu vai kā pašvaldības teritorijas attīstības programmas sastāvdaļu, kurā iekļauti noteikti energoefektivitātes mērķi un tās uzlabošanas pasākumi;
- atsevišķi vai kā sava energoefektivitātes plāna īstenošanas sastāvdaļu ieviest energopārvaldības sistēmu;
- izmantot energoefektivitātes pakalpojumus un slēgt energoefektivitātes pakalpojuma līgumus, lai īstenotu energoefektivitātes uzlabošanas pasākumus.

¹⁵ Vairāk: <http://polsis.mk.gov.lv/documents/4849>

¹⁶ Vairāk: <http://polsis.mk.gov.lv/documents/6641>

(2) Valstspilsētu pašvaldības ievieš un uztur sertificētu energopārvaldības sistēmu.

(5) Valsts iestāde, pašvaldība vai cita atvasināta publiska persona, kas ieviesusi energopārvaldības sistēmu, katru gadu informē atbildīgo iestādi par energopārvaldības sistēmas darbības rezultātā iegūto enerģijas ietaupījumu. Kārtību, kādā valsts iestāde, pašvaldība un cita atvasināta publiska persona ziņo par iegūto enerģijas ietaupījumu pēc energopārvaldības sistēmas ieviešanas, nosaka Ministru kabinets.

(6) Vērtējot projektus, kuri tiks pilnībā vai daļēji īstenoti, izmantojot maksājumus no valsts budžeta, valsts galvojumus, kredītu procentu likmju subsīdijas vai citu finanšu palīdzību, kas tiek piešķirta vai sniegta no valsts vai Eiropas Savienības budžeta līdzekļiem un ārvalstu finanšu palīdzības līdzekļiem, valsts iestādēm, pašvaldībām un citām atvasinātām publiskām personām, kuras ir ieviesušas energopārvaldības sistēmu, palielina atbilstoši kvalitātes vērtēšanas kritērijiem maksimāli iegūstamo punktu skaitu, ievērojot kārtību, kādu nosaka normatīvais akts par attiecīgā finansējuma piešķiršanu.

Ēku energoefektivitātes likuma¹⁷ normas izriet no Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvas 2010/31/ES par ēku energoefektivitāti. Šī likuma mērķis ir veicināt energoresursu racionālu izmantošanu, uzlabojot ēku energoefektivitāti, kā arī informējot sabiedrību par ēkas enerģijas patēriņu. Likums nosaka gan ekspluatējamu, gan projektējamu, pārbūvējamu vai atjaunojamu ēku minimālās energoefektivitātes prasības, kā arī ēku energosertifikācijas, apkures sistēmu un gaisa kondicionēšanas sistēmu pārbaudes prasības.

Vēl viens nozīmīgs aspekts, kas jāizvērtē enerģētikas un klimata jomās, ir **enerģētiskā nabadzība**. Enerģētikas likumā enerģētiskā nabadzība ir definēta kā "mājsaimniecības lietotāja nespēja uzturēt mājoklī atbilstošu temperatūru vai izmantot energoapgādes komersantu sniegtos pakalpojumus, vai norēķināties par tiem zemas energoefektivitātes dēļ vai tādēļ, ka maksai par šiem pakalpojumiem ir augsts īpatsvars mājsaimniecības ienākumos". Enerģētiskā nabadzība skar aptuveni 36 miljonus ES iedzīvotāju, un ir sagaidāms, ka situācija ir pasliktinājusies globālo veselības un enerģētikas krīžu rezultātā¹⁸. Latvijā 2018. gadā siltuma nodrošināšana mājoklī naudas trūkuma dēļ bija liegta 7,5% (ES - 8%) no visiem Latvijas iedzīvotājiem vai 9,8% no visām Latvijas mājsaimniecībām¹⁹.

Latvijas Nacionālajā enerģētikas un klimata plānā ir noteikts mērķis līdz 2030. gadam enerģētisko nabadzību Latvijā samazināt zem vidējās vērtības ES, proti, līdz 2030. gadam sasniegt rādītāju zem 7,5%. ES līmenī pasākumi, lai novērstu enerģētisko nabadzību, ir noteikti ar tiesību aktu kopumu "Tīru enerģiju ikvienam Eiropā". Enerģētiskās nabadzības mazināšana ir iekļauta gan Latvijas Nacionālajā attīstības plānā 2027. gadam, gan Ēku atjaunošanas ilgtermiņa stratēģijā.

Aktuāla problēma Latvijā ir arī gaisa kvalitātes uzlabošana un piesārņojuma samazināšana. Šajā jomā 2020. gada 16. aprīlī tika apstiprināts **Gaisa piesārņojuma samazināšanas rīcības plāns 2020.-2030. gadam**²⁰. 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.

Attiecībā uz transporta nozari plāna izstrādes laikā starpministriju saskaņošanas stadijā ir Transporta enerģijas likums. Likumprojekta "**Transporta enerģijas likums**"²¹ mērķis ir veicināt cilvēku veselībai un apkārtējai videi drošu transporta enerģijas apriti un nodrošināt alternatīvo degvielu infrastruktūras attīstību un sabiedrības informētību

¹⁷ Vairāk: <https://likumi.lv/ta/id/253635-eku-energoefektivitates-likums>

¹⁸ Vairāk: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2022/733583/EPRS_BRI\(2022\)733583_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2022/733583/EPRS_BRI(2022)733583_EN.pdf)

¹⁹ Vairāk: NEKP2030 2.5.4. nodaļa <https://likumi.lv/ta/id/312423-par-latvijas-nacionalo-energetikas-un-klimata-planu-20212030-gadam>

²⁰ Vairāk: <https://likumi.lv/ta/id/314078-par-gaisa-piesarnojuma-samazinanas-ricibas-planu-2020-2030-gadam>

²¹ Vairāk: <https://www.em.gov.lv/lv/transporta-energijas-likums>

par pieejamiem un izmantojamajiem transporta enerģijas veidiem. Plānotais tiesiskais regulējums ietekmēs arī pašvaldības. Saskaņā ar likumprojektu Liepājai:

- būs jānosaka transportlīdzekļu izmantošanas nosacījumus pašvaldības teritorijā, lai veicinātu transportlīdzekļu izmantošanas radīto emisiju samazināšanu;
- būs jānodrošina, ka pilsētas sabiedriskajā transportā izmantotās transporta enerģijas apjomā 2030. gadā vismaz 50% ir atjaunojamā enerģija;
- būs jānodrošina, ka pašvaldības publisko iepirkumu ietvaros iegādāto transportlīdzekļu apjomā, sākot ar 2030. gada 1. janvāri, vismaz 50% ir jābūt tādiem transportlīdzekļiem, kuros tiek izmantota atjaunojamā enerģija.

Transporta attīstības pamatnostādnes 2021.-2027. gadam²² ir vidēja termiņa politikas plānošanas dokuments transporta nozares attīstībai, 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. Pamatnostādnes rīcības ietver virkni pasākumus, kas svarīgi arī Liepājas valstspilsētas attīstībai.

1.2.2 Pielāgošanās klimata pārmaiņām

Valsts augstākajā ilgtermiņa attīstības plānošanas dokumentā **Latvijas ilgtspējīgas attīstības stratēģija līdz 2030. gada**²³ klimata pārmaiņas atzīmē starp būtiskākajiem ar globālajiem procesiem saistītajiem izaicinājumiem, kas ietekmē tautsaimniecību un ekosistēmas, ekosistēmu pakalpojumus, dabas un cilvēka kapitālu. LIAS2030 īpaši attiecībā uz klimata pārmaiņu riskiem akcentēti Baltijas jūras piekrastē notiekošie krasta erozijas un smilšu akumulācijas procesi.

Latvijas Nacionālajā attīstības plānā 2021.-2027. gadam²⁴ kā viens no rīcības uzdevumiem ir noteikts mazināt klimata pārmaiņu ietekmi, īstenojot pielāgošanās klimata pārmaiņām pasākumus, panākot materiāltehniskā un infrastruktūras nodrošinājuma uzlabojumus tautsaimniecības nozaru pārvaldībā, un ilgtspējīgā nokrišņu notekūdeņu apsaimniekošanā, ņemot vērā jaunākos zinātniskos datus un prognozes par klimatnoturīguma sasniegšanu un stiprināšanu.

2019. gadā 17. jūlijā ir apstiprināts **Latvijas pielāgošanās klimata pārmaiņām plāns laika posmam līdz 2030. gadam**²⁵, kurā izvirzīti 5 stratēģiskie mērķi:

- Stratēģiskais mērķis 1: Cilvēku dzīvība, veselība un labklājība, neatkarīgi no dzimuma, vecuma un sociālās piederības, ir pasargāta no klimata pārmaiņu nelabvēlīgas ietekmes.
- Stratēģiskais mērķis 2: Tautsaimniecība spēja pielāgoties klimata pārmaiņu negatīvajām ietekmēm un izmantot klimata pārmaiņu sniegtās iespējas.
- Stratēģiskais mērķis 3: Infrastruktūra un apbūve ir klimatnoturīga un plānota atbilstoši iespējamiem klimata riskiem.
- Stratēģiskais mērķis 4: Latvijas daba un kultūrvēsturiskās vērtības ir saglabātas un klimata pārmaiņu negatīvā ietekme uz tām – mazināta.
- Stratēģiskais mērķis 5: Ir nodrošināta zinātniskajā argumentācijā balstīta informācija, tai skaitā monitorings un prognozes, kas veicina pielāgošanās klimata pārmaiņām aspektu integrēšanu nozaru politiku un teritorijas attīstības plānošanas dokumentos, kā arī sabiedrības informēšanu.

²² Vairāk: <https://likumi.lv/ta/id/327053-par-transporta-attistibas-pamatnostadnem-2021-2027-gadam>

²³ Vairāk: <http://polsis.mk.gov.lv/documents/3323>

²⁴ Vairāk: <https://pkc.gov.lv/lv/nap2027>

²⁵ Vairāk: <https://likumi.lv/ta/id/308330-par-latvijas-pielagosanas-klimata-parmainam-planu-laika-posmam-lidz-2030-gadam>

Plāns nosaka potenciālos pasākumus pašvaldībām klimata pielāgošanās jomā, tai skaitā:

- integrēt visu līmeņu teritoriju attīstības plānošanas un nozaru politikas dokumentu izstrādē un aktualizācijā klimata pārmaiņu aspektus, to ietekmes mazināšanas un pielāgošanās jautājumus;
- izstrādājot pašvaldību attīstības programmas, nodrošināt detalizētu rīcību un nepieciešamo pielāgošanās klimata pārmaiņām pasākumu iekļaušanu.

Ministru kabinets 2022. gada 31. augustā ar rīkojumu Nr.583 apstiprināja plānošanas dokumentu "**Vides politikas pamatnostādnes 2021.-2027. gadam**"²⁶ (VPP2027), kuru galvenie apakšmērķi ir nodrošināt virzību uz klimatneitralitāti, kā arī veicināt klimatnoturību un pielāgošanos klimata pārmaiņām. VPP2027 ir noteikts, ka līdz 2027. gadam visām pašvaldībām ir jābūt izstrādātām un pilnībā vai daļēji ieviestām pašvaldību pielāgošanās klimata pārmaiņām stratēģijām.

1.3 Reģionālais ietvars

Reģionālā līmenī augstākā līmeņa ilgtermiņa attīstības plānošanas dokuments ir **Kurzemes plānošanas reģiona (KPR) ilgtermiņa attīstības stratēģija 2015-2030**²⁷, kas nosaka KPR kā gudru, radošu, zaļu, starptautiski konkurētspējīgu un pievilcīgu reģionu Baltijas jūras krastā. Viens no aspektiem, kas izcelts attīstības vīzijā ir "*Ekoloģiski balstīta domāšana un rīcība veido Kurzemi par zaļās ekonomikas priekšposteni Latvijā un Baltijas jūras reģionā*". **KPR attīstības stratēģijā 2015-2030** viena no ilgtermiņa prioritātēm ir efektīva resursu izmantošana.

KPR attīstības programmā 2021-2027. gadam²⁸ vides un enerģētiski aspekti iezīmēti šādās prioritātēs un rīcības virzienos:

2. prioritāte: Izaugsmes ekonomika - RV 2.3. Zaļais kurss – videi draudzīgas uzņēmējdarbības attīstība

3. prioritāte: Zaļa un droša attīstība:

- RV 3.1. Ilgtspējīgas un efektīvas enerģijas ražošanas un izmantošanas veidu attīstība
- RV 3.2. Aprites ekonomikas ieviešana
- RV 3.3. Zaļās un klimatneitrālas politikas ieviešana
- RV 3.4. Dabas resursu ilgtspējīga apsaimniekošana
- RV 3.5. Pielāgošanās klimata pārmaiņām un efektīva reaģētspēja krīzes gadījumos (t.sk. infrastruktūra)

Iepriekš dotajā 1.2.attēlā ir parādīti visi attiecībā uz enerģētikas nozari šobrīd spēkā esošie plānošanas dokumenti Eiropas, nacionālā, reģionālā un vietējā līmenī, kā arī šo plānu īstenošanas laiks.

Plašāks pārskats par plānošanas dokumentiem un izvirzītajiem mērķiem enerģētikas jomā Liepājas valstspilsētā ir apskatīts plāna 1.4. nodaļā – vīzija un mērķi.

²⁶ Vairāk: <https://likumi.lv/ta/id/335137-par-vides-politikas-pamatnostadnem-2021-2027-gadam>

²⁷ Vairāk: <https://www.kurzemesregions.lv/kurzemes-planosanas-regiona-ilgtspējigas-attistibas-strategijas-2015-2030-gadam-aktualizeta-versija/>

²⁸ Vairāk: <https://www.kurzemesregions.lv/apstiprinata-kurzemes-planosanas-regiona-attistibas-programma-2021-2027-gadam/>

1.4 Liepājas valstspilsētas pašvaldības attīstības plānošanas dokumenti

Liepājas valstspilsētas un Dienvidkurzemes novada ilgtspējīgas attīstības stratēģijas līdz 2035. gadam²⁹ vīzija ir "Liepāja – starptautiski atpazīstama, zaļa un vieda ostas pilsēta Baltijas jūras krastā", turpretim stratēģiskais mērķis "Sasniedzama un gudri pārvaldīta ekonomiski aktīva vide ilgtspējīgā dabas un cilvēku harmonijā Baltijas jūras piekrastē".

Stratēģijai ir definētas trīs ilgtermiņa prioritātes: Atvērtība un sasniedzamība; Cilvēks harmoniskā vidē; Vieda attīstība. Prioritāte "Cilvēks harmoniskā vidē" ir vērsta uz visiem iedzīvotājiem draudzīgu, pieejamu, zaļu apdzīvoto vietu veidošanu, pakalpojumu attīstību un klimata pārmaiņu ietekmes mazināšanu.

Viena no stratēģijā noteiktajām vidēja termiņa prioritātēm ir "Zaļa, vieda un sasniedzama Liepāja un DKN". Tā paredz, tai skaitā:

- Liepājas un DKN sasniedzamības nodrošināšana, izmantojot kvalitatīvu, videi draudzīgu, drošu un pieejamu transporta infrastruktūru, paplašinot transportēšanas pakalpojuma klāstu.
- Viedu mobilitātes risinājumu ieviešana, transporta sistēmas pilnveidošana, izmantojot IKT risinājumus un veicinot efektīvāku, ilgtspējīgāku un videi draudzīgāku, ar mobilitāti saistītu resursu izmantošanu.
- Zaļais kurss un pielāgošanās klimata pārmaiņām.
- Ainaviski vērtīgu dabas teritoriju saglabāšana, Baltijas jūras piekrastes un iekšējo ūdeņu potenciāla izmantošana.

Liepājas valstspilsētas un Dienvidkurzemes novada attīstības programma 2022.–2027. gadam³⁰ ir noteikti rīcības virzieni ilgtermiņa mērķu un prioritāšu sasniegšanai. Vidēja termiņa prioritātēm ir pakārtoti šādi rīcības virzieni un uzdevumi, kuru īstenošanā jāņem vērā energoefektivitātes un klimata aspekti:

- RV1: Dzīves vide un daba:
 - 1.1. Pilnveidot komunālo infrastruktūru.
 - 1.2. Attīstīt meliorācijas sistēmu.
 - 1.3. Attīstīt atkritumu apsaimniekošanas sistēmas
 - 1.4. Veicināt nekustamā īpašuma attīstību un uzlabošanu.
 - 1.5. Nodrošināt dabas vērtību saglabāšanu un aizsardzību, īpaši veicinot pludmales un piekrastes teritoriju attīstību, pieejamību un daudzveidīgu izmantošanu.
 - 1.6. Attīstīt drošu, ilgtspējīgu un kvalitatīvu ārtelpu.
 - 1.7. Sekmēt klimata pārmaiņu mazināšanu un pielāgošanos tām.
 - 1.8. Veicināt sabiedrības apziņas paaugstināšanos, uzvedības modeļu un paradumu maiņu, īstenojot vides izglītības pasākumus.
- RV5: Satiksmes infrastruktūra un mobilitāte:
 - 5.1. Veicināt digitālu un viedu, ilgtspējīgu un nākotnes tendencēm atbilstošu autoceļu un ielu, sakaru infrastruktūras attīstību.
 - 5.2. Attīstīt universālajam dizainam atbilstošu gājējiem, velosipēdistiem un citiem mazjaudas transportlīdzekļiem drošu mobilitātes infrastruktūru.
 - 5.3. Attīstīt mūsdienīgu un ilgtspējīgu sabiedriskā transporta sistēmu (pārvaldājumi un infrastruktūra) un viedus mobilitātes punktus.
 - 5.4. Attīstīt modernu, konkurētspējīgu un ilgtspējīgu ostas, lidostas un dzelzceļa infrastruktūru.

²⁹ Avots: <https://www.liepaja.lv/liepajas-valstspilsetas-un-dienvidkurzemes-novada-ilgtspējīgas-attīstības-stratēģija-līdz-2035-gadam/>

³⁰ Avots: <https://www.liepaja.lv/liepajas-valstspilsetas-un-dienvidkurzemes-novada-attīstības-programma-2022-2027-gadam/liepajas-valstspilsetas-un-dienvidkurzemes-novada-attīstības-programma-2022-2027-gadam/>

Lai novērtētu gaisa kvalitātes esošo situāciju Liepājā un lai paredzētu gaisa kvalitātes uzlabošanas pasākumus, ir izstrādāta **Liepājas valstspilsētas gaisa kvalitātes uzlabošanas rīcības programma 2021.–2025. gadam**³¹. Saskaņā ar programmas ietveros veiktajiem mērījumiem, esošā situācija nenorāda uz gaisa kvalitātes normatīvu pārsniegumiem, tāpēc programmā ir izvirzīti pasākumi gaisa kvalitātes uzlabošanai un monitoringam Liepājas valstspilsētā, ar mērķi noturēt gaisa kvalitāte rādītājus vismaz esošās situācijas līmenī, tai skaitā:

- Grants ielu seguma pakāpeniska nomaiņa ar asfaltbetona vai līdzvērtīgu segumu;
- Satiksmes uzlabošana, izmantojot luksoforu darbības efektivitātes risinājumus;
- Sabiedriskā transporta organizācijas pārveidošana un uzlabošana;
- Īstenot satiksmes līdzsvarošanas pasākumus centrā un mikrorajonos;
- Atbalstīt videi draudzīga transporta uzpildes/uzlādes staciju tīkla izveidei;
- Izmantot zaļo publisko iepirkumu sabiedriskā transporta autoparka un enerģijas piegādēm;
- Pilsētas līmeņa veloseliņu izbūve;
- Liepājas tramvaja infrastruktūras paplašināšana, atjaunošana un modernizācija;
- Alternatīvās enerģijas izmantošana karstā ūdens sagatavošanai;
- Pasākumi daudzdzīvokļu māju energoefektivitātes uzlabošanai;
- Pašvaldības ēku energoefektivitātes uzlabošana;
- Veicināt uzņēmumu pieslēgšanos SIA "Liepājas enerģija" centralizētajai siltumapgādei;
- Turpināt mājsaimniecību individuālo apkures iekārtu apzināšanu;
- Izstrādāt pašvaldības atbalsta mehānismu lokālo apkures iekārtu efektivitātes uzlabošanai, veco iekārtu nomaiņai, pieslēgšanās centralizētajai apkurei veicināšanai;
- Pārskatīt un aktualizēt Liepājas pilsētas domes 2018. gada 22.novembra saistošos noteikumus Nr.22 "Liepājas ostas noteikumi" attiecībā uz gaisa un smaku piesārņojumu piesārņojošai darbībai ostas teritorijā;
- Turpināt gaisa piesārņojuma monitoringu Liepājas ostā;
- Zaļās zonas atjaunošana un veidošana pilsētvidē, ielu zonās un mikrorajonos, lai samazinātu gaisa piesārņojuma ietekmi un klimata pārmaiņu ietekmi;
- Jaunu saistošo noteikumu izstrāde par mājsaimniecību individuālo apkures iekārtu reģistru, apkures iekārtās izmantoto kurināmā veidu un apjomu;
- Saistošo noteikumu izstrāde par siltumapgādes veida izvēli, paredzot zonēšanas principu atkarībā no gaisa kvalitāti ietekmējošiem faktoriem, jaunu individuālo apkures iekārtu būvniecības vai ierīkošanas ierobežojumi, kur to pieļauj esošās siltumapgādes trases un jaudas;
- Nodrošināt aktuālu gaisa kvalitātes kontroli un uzraudzību, kas ļauj pilsētai noteikt stingrākus gaisa kvalitātes normatīvus problēmteritorijās;
- Pilnveidot gaisa kvalitātes monitoringa sistēmu, kas tiks nodrošināta ar regulāriem mērījumiem izlases veidā;
- Nacionālā monitoringa tīkla ietvaros turpināt valsts atmosfēras gaisa kvalitātes monitoringu, ko nodrošina LVGMC nepārtrauktā režīmā;
- Izstrādāt Liepājas un Dienvidkurzemes novada mobilitātes plānu;
- Izstrādāt pētījumu par autostāvvietu izmantošanu Liepājā.

³¹ Avots: <https://www.liepaja.lv/dokumenti/liepajas-pilsetas-gaisa-kvalitates-uzlabosanas-ricibas-programma-2021-2025-gadam/>

2. Vispārējā stratēģija

2.1 Vīzija, mērķi un saistības

Liēpājas valstspilsētas mērķis līdz 2030. gadam ir sasniegt klimatneitrālu pilsētas statusu, t.i., samazināt CO₂ emisijas par 80%, salīdzinot ar 2006. gadu.

Liēpājas valstspilsētas redzējums un galvenie pasākumi līdz 2030. gadam ir apkopoti 2.1.attēlā. Lai sasniegtu 80% CO₂ emisiju samazinājumu, attēlā ir identificēti galvenie sektori, kuros šo samazinājumu var panākt un kādā apmērā, kā arī attēlā uzskaitīti galvenie pasākumi.



2.1.attēls: Liepājas valstspilsētas CO₂ emisijas samazināšanas mērķi galvenajos sektoros un īstenojamie pasākumi

Integrācija un horizontālie aspekti

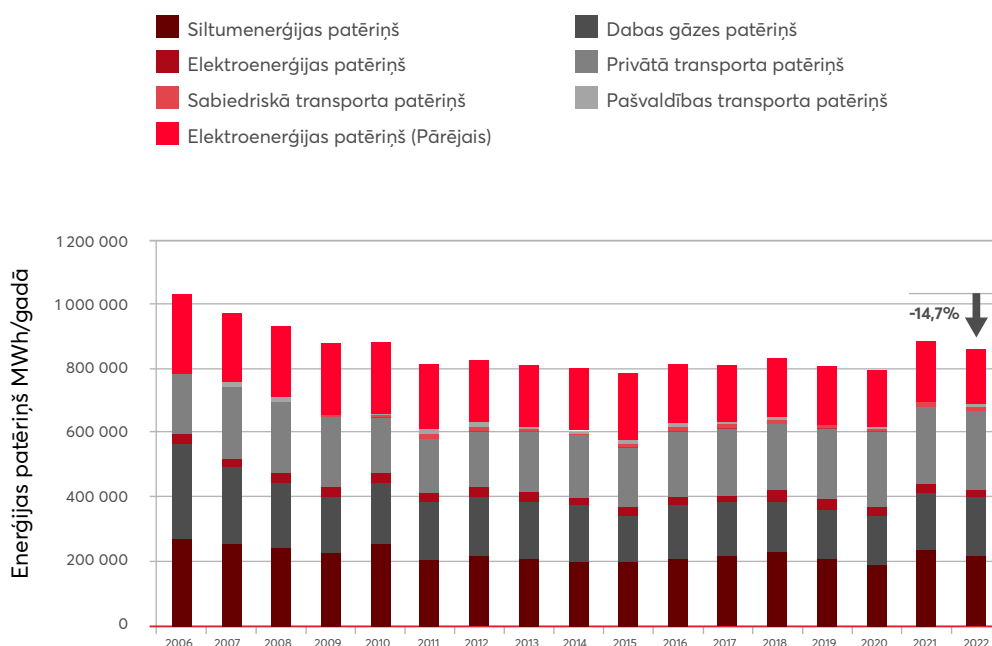
Lai sasniegtu klimatneitralitāti, tiks ņemti vērā un integrēti šādi horizontālie aspekti visā plānošanas un īstenošanas procesā:

1. Veidota ciešāka sadarbība ar visām iesaistītajām pusēm, tostarp nozaru pārstāvjiem, pakalpojumu sniedzējiem, nevalstiskajām organizācijām, iedzīvotājiem un citiem.
2. Tādi principi kā "energoefektivitāte pirmajā vietā", "zaļais iepirkums", "inovatīvi finanšu instrumenti" tiks integrēti visā politikas plānošanas un īstenošanas ķēdē ne tikai pašvaldībā, bet arī daudz plašāk, piemēram, rūpniecības uzņēmumos utt.
3. Turpmākās politikas un pasākumu priekšrocības un trūkumi tiks izvērtēti no vides, sociālajiem, ekonomiskajiem, finanšu un citiem aspektiem.
4. Visos plānošanas, ieviešanas un uzraudzības procesos tiks nodrošināta starpnozaru pieeja.

Papildus CO₂ emisiju samazināšanas mērķiem, Liepāja līdz 2030. gadam izvirza kvantitatīvus un arī kvalitatīvus mērķus enerģētikas un pielāgošanās klimata pārmaiņām sektoros, kā arī enerģētiskās nabadzības mazināšanai.

2.1.1 Mērķi enerģētikas sektorā līdz 2030. gadam

2.2. attēlā ir dotas Liepājas valstspilsētas kopējā enerģijas patēriņa izmaiņas kopš 2006. gada. Kopš 2006. gada pilsētas enerģijas patēriņš ir samazinājies par 15%, 2022. gadā sasniedzot 863 538 MWh. 2022. gadā lielāko īpatsvaru sastāda privātā transporta patēriņš (29%), siltumenerģijas patēriņš no centralizētās siltumapgādes (24%) un dabasgāzes patēriņš (22%).



2.2. attēls: Enerģijas patēriņa izmaiņas kopš 2006. (bāzes) gadā Liepājas valstspilsētā

2.1. tabulā ir konkrētāk iedalīts 2022. gada enerģijas patēriņš atbilstoši NetZeroCities metodikai. Tas ir iedalīts 3 jomās³²:

- 1.darbības sfēra: enerģijas patēriņš no energoavota, kas fiziski atrodas valstspilsētas robežās.
- 2.darbības sfēra: enerģijas patēriņš no tīkla, patēriņš valstspilsētas robežās.
- 3.darbības sfēra: sadales zudumi no elektrotīkla piegādātās elektrības valstspilsētai.

2.1.tabula

Enerģijas patēriņš Liepājas valstspilsētā 2022. gadā

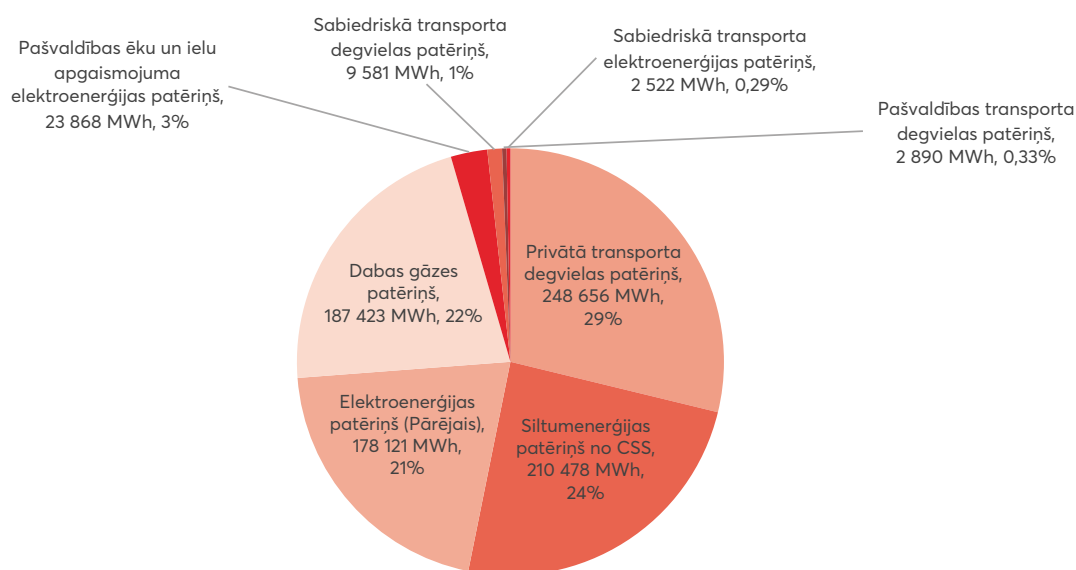
Sektorī	Enerģijas patēriņš galvenajās darbības sfērās, MWh/gadā			
	1.	2.	3.	Kopā
Stacionārie enerģijas avoti ³³	397 900	201 012	Netiek uzskaitīts	598 912
Enerģija no CSS	210 478	-		210 478
Enerģija no dabasgāzes	187 423	-		187 423
Elektroenerģija no tīkla	-	201 012		201 012
Transports ³⁴	261 127	3 499		264 626
Degviela	261 127	-		261 127
Elektroenerģija no tīkla	-	3 499		3 499
Atkritumi	Netiek uzskaitīts			
Ražošanas procesi un produktu izmantošana	Netiek uzskaitīts			
Lauksaimniecība, mežsaimniecība, zemes izmantošana	Netiek uzskaitīts			

2.3. attēlā ir sniegts Liepājas valstspilsētas 2022. gada enerģijas patēriņš dalījumā pa galvenajām grupām.

³² Avots: <https://ghgprotocol.org/ghg-protocol-cities>

³³ Iekļauj siltumenerģijas apjomu, kas saražots CSS un Liepājas pilsētas dabasgāzes patēriņu (1.darbības sfēra) un mājokļu, pakalpojuma sektora, rūpniecisko patērētāju un pašvaldības infrastruktūras elektroenerģijas patēriņu (2.darbības sfēra)

³⁴ Iekļauj visu transporta veidu (privātā, komerciālā, pašvaldības un sabiedriskā) degvielas patēriņu (1.darbības sfēra) un sabiedriskā transporta elektroenerģijas patēriņu (2.darbības sfēra)



2.3. attēls: 2022. gada enerģijas patēriņš dalījumā pa galvenajām grupām

2.2. tabulā ir doti enerģētikas mērķi, kas galvenokārt ir vērsti uz enerģijas gala lietotāja enerģijas un degvielas patēriņa samazināšanu, tai skaitā pašvaldības infrastruktūrā un daudzdzīvokļu ēkās, kā arī AER palielināšanu valstspilsētas energoapgādē un īstenojot pasākumus transporta un mobilitātes sektorā.

2.2. tabula

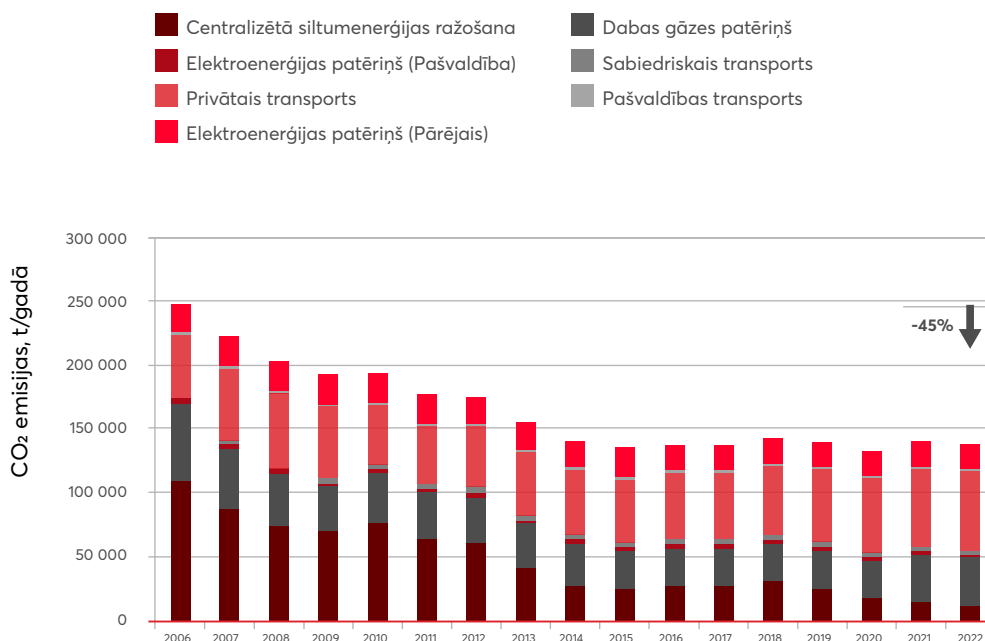
Enerģētikas mērķi līdz 2030. gadam

Mērķis	Mērķa vērtība (samazinājums)	Mērķa gads	Bāzes vērtība	Bāzes gads
PAŠVALDĪBAS INFRASTRUKTŪRA				
EPS nepārtraukta uzlabošana	-1 193 MWh	2030	23 868 MWh	2022
	-5%			
Paaugstināt elektroenerģijas īpatsvaru no AER pašvaldības ēku elektroapgādē	22 675 MWh	2030	0 MWh	2022
	100%			
Samazināt dabasgāzes patēriņu pašvaldības ēku siltumapgādē	- 9 784 MWh	2030	19 567 MWh	2022
	-50%			
Samazināt ne-AER degvielas patēriņu pašvaldības autoparkā	- 2 890 MWh	2030	2 890 MWh	2022
	-100%			
ENERĢIJAS RAŽOŠANA				
Paaugstināt AER izmantošanu CSS	100%	2030	82%	2022
Samazināt dabasgāzes patēriņu individuālajā siltumapgādes sistēmā, piesaistot jaunus patērētājus CSS	- 68 532 MWh	2030	167 856 MWh	2022
	-41%			
Samazināt dabasgāzes patēriņu individuālajā siltumapgādes sistēmā, veicinot privātmāju pāreju uz AER un energoefektivitātes veicināšanu	- 5 118 MWh	2030	45 695 MWh	2022
	-11%			

Mērķis	Mērķa vērtība (samazinājums)	Mērķa gads	Bāzes vērtība	Bāzes gads
Samazināt dabasgāzes patēriņu rūpniecības un pakalpojumu sektorā, veicinot energoefektivitāti un pārejot uz AER	-20 886 MWh	2030	109 924 MWh	2022
	-19%			
TRANSPORTS UN MOBILITĀTE				
Samazināt degvielas patēriņu privātajā autoparkā, veicinot mobilitāti pilsētas teritorijā	-24 990 MWh	2030	248 656 MWh	2022
	-10%			
Samazināt sabiedriskā transporta degvielas patēriņu, veicot tā optimizēšanu un modernizāciju	-363 MWh	2030	12 103 MWh	2022
	-3%			
Paaugstināt AER izmantošanu sabiedriskajā transportā	11 498	2030	0 MWh	2022
	100%		0%	
MĀJOKĻU SEKTORS				
Veicināt enerģijas patēriņa samazinājumu mājokļu sektorā, īstenojot informatīvos pasākumus	-5 684 MWh	2030	189 450 MWh	2022
	-3%			
Samazināt siltumenerģijas patēriņu daudzdzīvokļu ēku sektorā, veicinot sadarbību starp visām iesaistītajām pusēm (atjaunotas 210 daudzdzīvokļu ēkas līdz 2030. gadam (35 ēkas/ gadā))	-40 425 MWh	2030	73 500 MWh	2022
	-55%			

2.1.2 CO₂ emisiju samazināšanas mērķi

2.4.attēlā ir dots kopējais CO₂ emisiju apjoms Liepājas valstspilsētā no 2006. līdz 2022. gadam. Kopš 2006. gada CO₂ emisiju apjoms ir samazinājies par 45%, un 2022. gadā tas bija 137 940 tCO₂. Sasniegtais CO₂ emisiju samazinājums ir skaidrojams ar nozīmīgu energoefektivitātes pasākumu īstenošanu katlu mājās un koģenerācijas stacijās, kā arī to pāreju uz atjaunojamiem energoresursiem. Kā jau minēts augstāk, Liepājā ir nosiltinātas arī lielākā daļa no pašvaldības ēkām, kā arī veikta virkne citu pasākumu. 2. pielikumā ir dota CO₂ emisiju aprēķina metodika.



2.4.attēls: CO₂ emisiju apjoms Liepājā 2006.-2022. gadā

CO₂ emisiju skaitliskās vērtības ir apkopotas 2.3.tabulā. 3. pielikumā ir dotas emisiju vērtības no 2006. līdz 2022. gadam.

2.3.tabula

CO₂ emisijas Liepājā 2006. un 2018.-2022. gadā

Sektors	CO ₂ emisijas, tCO ₂ /gadā					
	2006	2018	2019	2020	2021	2022
Centralizētā siltumenerģijas ražošana	109 505	28 445	24 161	16 451	15 466	10 666
Dabas gāzes patēriņš	60 019	31 533	30 888	30 554	35 975	37 859
Elektroenerģijas patēriņš	27 180	22 301	22 034	21 372	22 713	22 017
Privātais transports	51 449	55 355	58 245	60 353	63 075	63 803
Sabiedriskais transports	229	3 787	3 464	2 934	2 939	2 833
Pašvaldības transports	897	908	871	749	695	762
KOPĀ	249 278	142 330	139 662	132 413	140 863	137 940

2.4. tabulā ir detalizētāk iedalītas 2022. gada emisijas 3 darbības sfērās atbilstoši NetZeroCities metodikai³⁵:

- 1.darbības sfēra: emisijas, kuru avoti atrodas valstspilsētas robežās.
- 2.darbības sfēra: emisijas, kuras rodas no enerģijas, kas iegūta no tīkla, patēriņš valstspilsētas robežās.

³⁵ Avots: <https://ghgprotocol.org/ghg-protocol-cities>

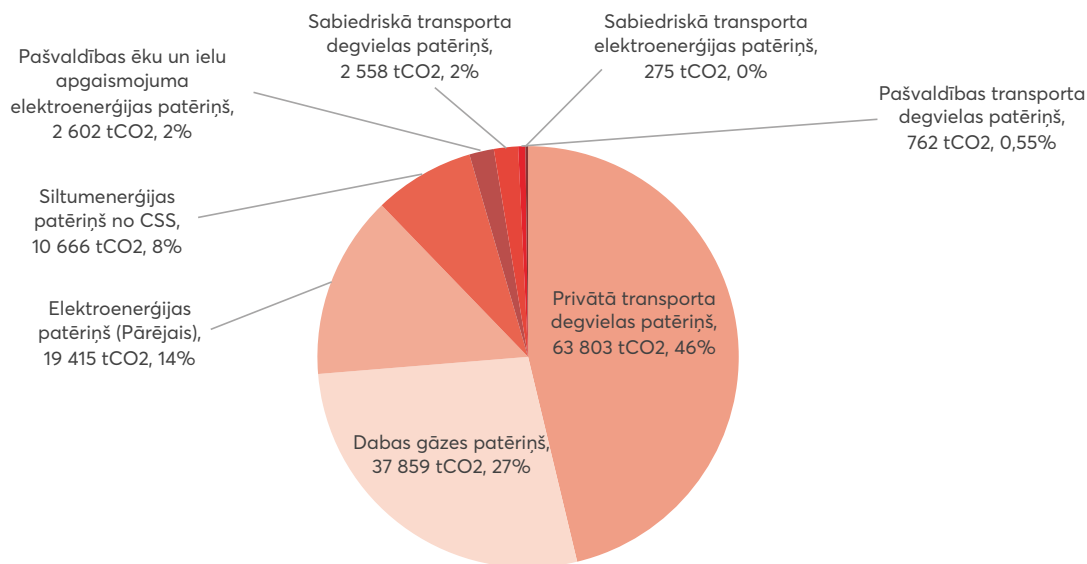
- 3.darbības sfēra: visas pārējās emisijas, kuru avoti neatrodas pilsētas robežās, bet tās ir atkarīgas no darbībām, kas tiek veiktas valstspilsētas robežās.

2.4. tabula

Liepājas valstspilsētā radītās CO₂ emisijas 2022. gadā

Sektori	CO ₂ emisiju apjomi iedalīti galvenajās darbības sfērās, tCO ₂ /gadā			
	1.	2.	3.	Kopā
Stacionārie enerģijas avoti	48 526	21 910	Netiek aprēķinātas	70 435
Transports	67 123	381		67 505
Atkritumi	Netiek aprēķinātas	Netiek aprēķinātas		
Rūpnieciskie procesi un produktu izmantošana	Netiek aprēķinātas			
Lauksaimniecība, mežsaimniecība un zemes izmantošana	Netiek aprēķinātas			
Kopā	115 649	22 292		137 940

2.5. attēlā ir dots Liepājas valstspilsētas 2022. gada emisiju apjoms. 4. pielikumā ir uzskaitīti emisiju avoti, kuru emisijas uz šo brīdi nav aprēķinātas, bet to ir plānots izdarīt nākotnē.



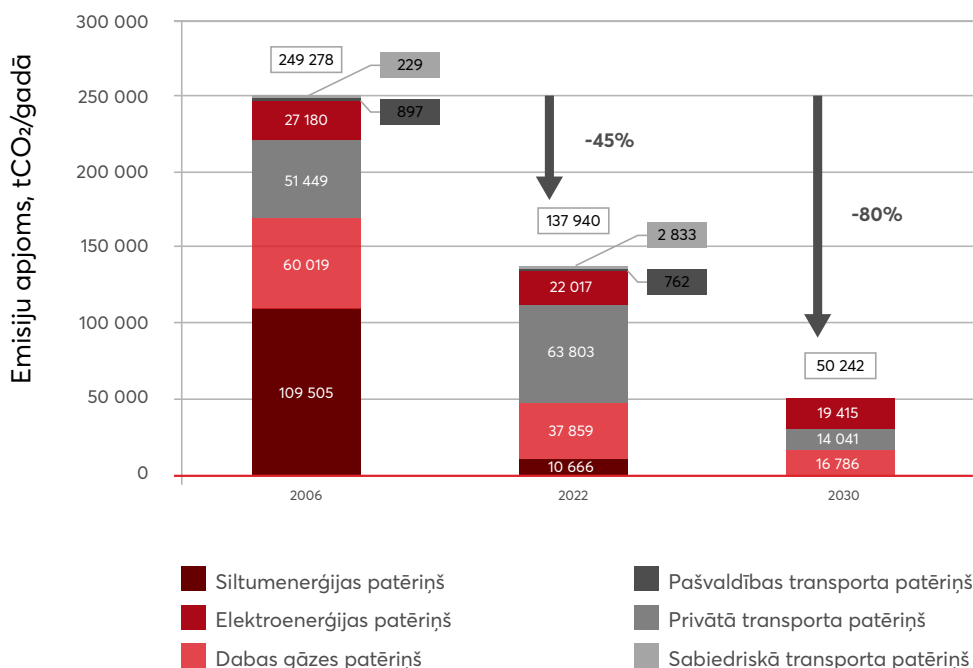
2.5. attēls: Liepājas valstspilsētas 2022. gada emisiju apjoms

2.5. tabulā ir norādīts kopējais CO₂ emisiju samazināšanas mērķis Liepājas valstspilsētai. Optimistiskā scenārija gadījumā Liepāja līdz 2030. gadam samazinās CO₂ emisijas par 80%, salīdzinot ar 2006. gadu. CO₂ emisiju samazinājums tiks sasniegts, īstenojot IEKRP2030 noteiktos pasākumus visos sektoros. Tomēr ir svarīgi pieminēt, ka šo mērķu veiksmīga sasniegšana ir atkarīga arī no daudz un dažādiem ārējiem faktoriem, kurus pilsēta nevar ietekmēt vai var ietekmēt minimāli. Mērķis ir ļoti ambiciozs un bez citu institūciju atbalsta tā sasniegšana būtu problemātiska.

CO₂ emisiju samazinājuma mērķi līdz 2030. gadam

Mērķis	Mērķa vērtība (samazinājums)	Mērķa gads	Bāzes vērtība	Bāzes gads
Samazināt CO ₂ emisijas Liepājas valstspilsētā	-80%	2030	249 278 tCO ₂	2006
	- 199 037 tCO ₂			
	50 242 tCO ₂			
PAŠVALDĪBAS INFRASTRUKTŪRA				
Samazināt CO ₂ emisijas no pašvaldības ēku un ielu apgaismojuma elektroenerģijas patēriņa, veicot enerģijas patēriņa monitoringu un analīzi (No EPS)	-130 tCO ₂	2030	2 602 tCO ₂	2022
	-5%			
Samazināt CO ₂ emisijas no pašvaldības ēku un ielu apgaismojuma elektroenerģijas patēriņa, 100% no patēriņa nodrošinot ar AER	-2 472 tCO ₂	2030	2 472 tCO ₂	2022
	-100%			
Samazināt CO ₂ emisijas no pašvaldības ēku siltumenerģijas patēriņa, veicot kurināmā nomaiņu uz AER ēkās ar individuālo apkuri	-1 976 tCO ₂	2030	3 953 tCO ₂	2022
	-50%			
Samazināt CO ₂ emisijas no pašvaldības autoparka	-762 tCO ₂	2030	762 tCO ₂	2022
	-100%			
ENERĢIJAS RAŽOŠANA				
Samazināt CO ₂ emisijas siltumapgādē, veicot pāreju uz AER siltumenerģijas ražošanai CSS katlu mājās	-10 666 tCO ₂	2030	10 666 tCO ₂	2022
	-100%			
Samazināt CO ₂ emisijas no dabasgāzes patēriņa, piesaistot jaunus patērētājus CSS	-13 845 tCO ₂	2030	37 859 tCO ₂	2022
	-37%			
Samazināt CO ₂ emisijas no dabasgāzes patēriņa, ražošanas un pakalpojumu sektorā, veicinot energoefektivitāti un pāreju uz AER	-4 219 tCO ₂	2030	22 205 tCO ₂	2022
	-19%			
Samazināt CO ₂ emisijas no dabasgāzes patēriņa, māsaimniecību un komunālo lietotāju sektorā, veicinot pāreju uz AER un paaugstinot energoefektivitāti caur informatīviem pasākumiem	-1 034 tCO ₂	2030	11 702 tCO ₂	2022
	-9%			
TRANSPORTS UN MOBILITĀTE				
Samazināt CO ₂ emisijas no sabiedriskā transporta, veicot tā optimizēšanu, modernizāciju un pāreju uz AER	- 2 833 tCO ₂	2030	2 833	2022
	-100%			
Samazināt CO ₂ emisijas no privātā transporta, popularizējot sabiedrisko transportu, ieviešot transporta plūsmas līdzsvarošanas un optimizācijas risinājumus, informatīvos pasākumus un veicinot elektromobilitāti	-49 762 tCO ₂	2030	63 803 tCO ₂	2022
	-55%			

2.6. attēlā ir doti Liepājas valstspilsētas emisiju apjomi 2006. un 2022. gadā, kā arī plānotās vērtības 2030. gadā.



2.6. attēls: Liepājas valstspilsētas emisijas 2006., 2022. un 2030. gadā

Citu SEG emisiju novērtējumam jau iepriekš ir tapis atsevišķs plānošanas dokuments kā Liepājas pilsētas gaisa kvalitātes uzlabošanas programma sagatavota, lai novērtētu gaisa kvalitātes esošo situāciju Liepājā, un lai paredzētu gaisa kvalitātes uzlabošanas pasākumus 2021.-2025.gadam.

Liepājas pilsētas gaisa kvalitātes uzlabošanas rīcības programma 2021.-2025.gadam (turpmāk tekstā – Rīcības programma) ir izstrādāta ar mērķi nodrošināt un uzlabot gaisa kvalitāti pilsētā. Gaisa kvalitātes mērījumu stacijās veiktie mērījumi parāda, ka lielākās gaisa kvalitātes problēmas un Pasaules Veselības organizācijas standartiem neatbilstoša gaisa kvalitāte Latvijas pilsētās konstatēta Rīgā, Liepājā un Rēzeknē. Liepājas gaisa kvalitātes uzlabošanas rīcības programma ir izstrādāta saskaņā ar Latvijas gaisa piesārņojuma samazināšanas rīcības plānu, 2020.–2030.gadam, kuru ir apstiprinājis Ministru kabinets 2020.gada 16. aprīlī ar rīkojumu Nr.197. Plānā noteikto pasākumu īstenošana palīdzēs nodrošināt ES līmenī noteikto gaisu piesārņojošo vielu emisiju samazināšanas mērķu 2020., 2025. un 2030. gadam izpildi un veicinās cilvēku veselības un ekosistēmu aizsardzībai atbilstošas gaisa kvalitātes sasniegšanu Latvijas pilsētās. Plānā iekļauto pasākumu īstenošana sekmēs arī siltumnīcefekta izraisīto gāzu samazināšanos un klimata ietekmes mazināšanu. Rīcības programmā tiek analizēta esošā situācija un emisiju tendences, analizētas emisiju prognozes, veikta modelēšana, kā arī sniegta informācija par galvenajiem piesārņojuma avotiem. Uz izpēti rezultātu bāzes ir sagatavotas plānotās rīcības 2021.–2025.gadam.

Liepājas pilsētas gaisa kvalitātes esošā situācija tika novērtēta, izmantojot mērījumus laika posmā no 2021.gada februāra līdz 2021.gada jūnijam, ietverot sezonu bez apkures un ar apkuri. Tika apskatītas mājsaimniecību, transporta un ražošanas ietekmes, noteikta atbilstība normatīvo aktu prasībām un analizēti mērījumu dati, kā arī veikta gaisa piesārņojuma modelēšana. Esošā situācija nenorāda uz gaisa kvalitātes normatīvu pārsniegumiem, tomēr jāņem vērā pilsētas attīstība, tāpēc ir izvirzīti pasākumi gaisa kvalitātes uzlabošanai un monitoringam Liepājas pilsētā, ar mērķi noturēt gaisa kvalitāte

rādītājus vismaz esošās situācijas līmenī. Liepājas pilsētas gaisa kvalitātes uzlabošanas programmā ir sekojošas galvenās nodaļas: 1.nodaļa "Gaisa piesārņojuma raksturs un novērtējums" sniedz informāciju par tiesisko regulējumu Latvijā un Eiropas Savienībā (turpmāk – ES), gaisa kvalitātes normatīviem. Nodaļa apraksta Liepājas pilsētā konstatēto NOx, PM10 un PM2.5 daļiņu piesārņojumu, benz(a)pirēna un svina piesārņojuma rādītājus un salīdzina tos ar normatīvo regulējumu. Nodaļā apskatīts gaisa piesārņojuma avotu veidi un stacionārie gaisa piesārņojuma avoti. 2. nodaļa "Mērījumu rezultāti" apraksta veikto gaisa piesārņojuma mērījumu rezultātus šīs programmas izstrādes ietvaros aptvertajiem piesārņotājiem – slāpekļa dioksīdam NO2, cietajām daļiņām PM10 un PM2.5, poliaromātisko oglekļa dioksīdu piesārņotāju benz(a)pirēnu un smago metālu koncentrācijas. 3. nodaļa "Atmosfēras piesārņojuma modelēšana" un 4.nodaļa "Atmosfēras piesārņojuma modelēšanas rezultāti" sniedz informāciju par gaisa piesārņojuma modelēšanas rezultātiem. 5. nodaļa "Gaisa piesārņojuma teritoriālās kartes" - gaisa piesārņojuma kartes parāda gaisa piesārņojuma koncentrācijas un teritoriālo izplatību Liepājas pilsētā. 6. nodaļā "Pasākumi gaisa kvalitātes uzlabošanai" aprakstīti izvēlētie pasākumi gaisa kvalitātes uzlabošanai Liepājas pilsētā, un vērtēta gaisa kvalitātes pasākumu efektivitāte, vērtējot to kompleksi no kopējo sabiedrības ieguvumu aspektiem, kā arī apkopoti sabiedriskās apspriešanas rezultāti.

Liepājas valstspilsētas pašvaldība, apzinoties klimata pārmaiņu nopietnību, ir pievērsusies siltumnīcefekta gāzu (SEG) emisiju samazināšanai, neaprobežojoties tikai ar CO2. To parāda augstākminētā Rīcības programma.

Turpmākie pasākumi tiks tostarp vērsti uz emisiju samazināšanas mērķu paplašināšanu, iekļaujot ne tikai CO2, bet arī citas SEG.

Tiks veikts dzīves cikla novērtējumus, identificējot un kvalificējot emisijas no dažādām darbībām un nozarēm.

Ir uzsākta sadarbība ar citu pilsētu pašvaldībām, lai kopīgi risinātu klimata izmaiņu izaicinājumus un dalītos pieredzē.

2.1.3 Pielāgošanās klimata pārmaiņām mērķi

2.6.tabulā ir apkopoti pielāgošanās klimata pārmaiņām mērķi.

2.6. tabula

Pielāgošanās klimata pārmaiņām mērķi

Mērķis	Mērķa gads	Bāzes gads
Uzsākt datu un informācijas apkopošanu par klimata izmaiņu radītajiem riskiem un zaudējumiem Liepājas valstspilsētas pašvaldībā, sākot ar 2023. gadu	2025	2023
Veicināt Liepājas valstspilsētas pašvaldības institūciju, iedzīvotāju un infrastruktūras pielāgošanos un izturētspēju pret klimata pārmaiņu izraisītajiem riskiem	2030	2023
Mazināt plūdu izraisīto zaudējumu apmēru	2030	2023
Nodrošināt pret plūdu riskiem visus pilsētas iedzīvotājus, t.sk., pretplūdu pasākumu īstenošana Amatas ielā"	2030	2023
Ieviest pilsētas infrastruktūrā dabā balstītus risinājumus	2030	2023

2.1.4 Mērķi mazināt enerģētisko nabadzību Liepājas valstspilsētā

Enerģētiskā nabadzība ar katru gadu kļūst arvien aktuālāks jautājums. Enerģētikas likuma 1. pantā sniegta šāda jēdziena definīcija - 10¹) *enerģētiskā nabadzība — mājsaimniecības lietotāja nespēja uzturēt mājoklī atbilstošu temperatūru vai izmantot energoapgādes komersantu sniegtos pakalpojumus, vai norēķināties par tiem zemas energoefektivitātes dēļ vai tādēļ, ka maksai par šiem pakalpojumiem ir augsts īpatsvars mājsaimniecības ienākumos.* Līdz šim pašvaldību (un arī valsts) līmenī nav noteikts enerģētiski nabadzīgo mājsaimniecību skaits, tāpēc bāzes vērtība tiek noteikta saskaņā ar Enerģētikas likuma 120. un 121. pantu, kas saskaņā ar Liepājas pilsētas domes Sociālā dienesta datiem ir 6,6%³⁶ (valsts plānošanas dokumentos valsts līmenī ir noteikts mērķa līmenis 7,5 %). Tomēr, jāņem vērā, ka faktiski enerģētiskās nabadzības definīcija ir plašāka un ietver arī tos iedzīvotājus, kuri nav reģistrēti kā trūcīgi vai maznodrošināti un neizmanto pašvaldības sociālo palīdzību, tomēr saskaras ar grūtībām apmaksāt rēķinus par saņemto enerģiju, vai taupības nolūkos mājoklī uztur temperatūru būtiski zem komforta līmeņa. Nozīmīgs šis jautājums kļūst īpaši tajā mirklī, kad iedzīvotājiem ir jāpieņem kopīgs lēmums par daudzdzīvokļu ēku atjaunošanu. Bieži ēkas atjaunošanas procesā mazāk nodrošinātās iedzīvotāju grupas ir tās, kas finansiālu iemeslu dēļ baidās atbalstīt šo projektu un tie netiek īstenoti, kā rezultātā tiek ietekmēti ne tikai viņi paši, bet arī pārējo iedzīvotāju labsajūta un maksājumi par enerģiju. Mērķi enerģētiskās nabadzības mazināšanai apkopoti 2.7.tabulā.

2.7. tabula

Mērķi enerģētiskās nabadzības mazināšanai

Mērķis	Mērķa gads	Bāzes gads
Detalizēti izvērtēt un apzināt enerģētiski nabadzīgās iedzīvotāju grupas Liepājas valstspilsētā un precizēt to īpatsvaru	2024	-
Izstrādāt un ieviest instrumentus enerģētiskās nabadzības mazināšanai Liepājas valstspilsētā	2025	-
Nodrošināt, ka enerģētiskās nabadzības līmenis nepārsniedz esošo (6,6%) robežu Liepājas valstspilsētā	2029	2022

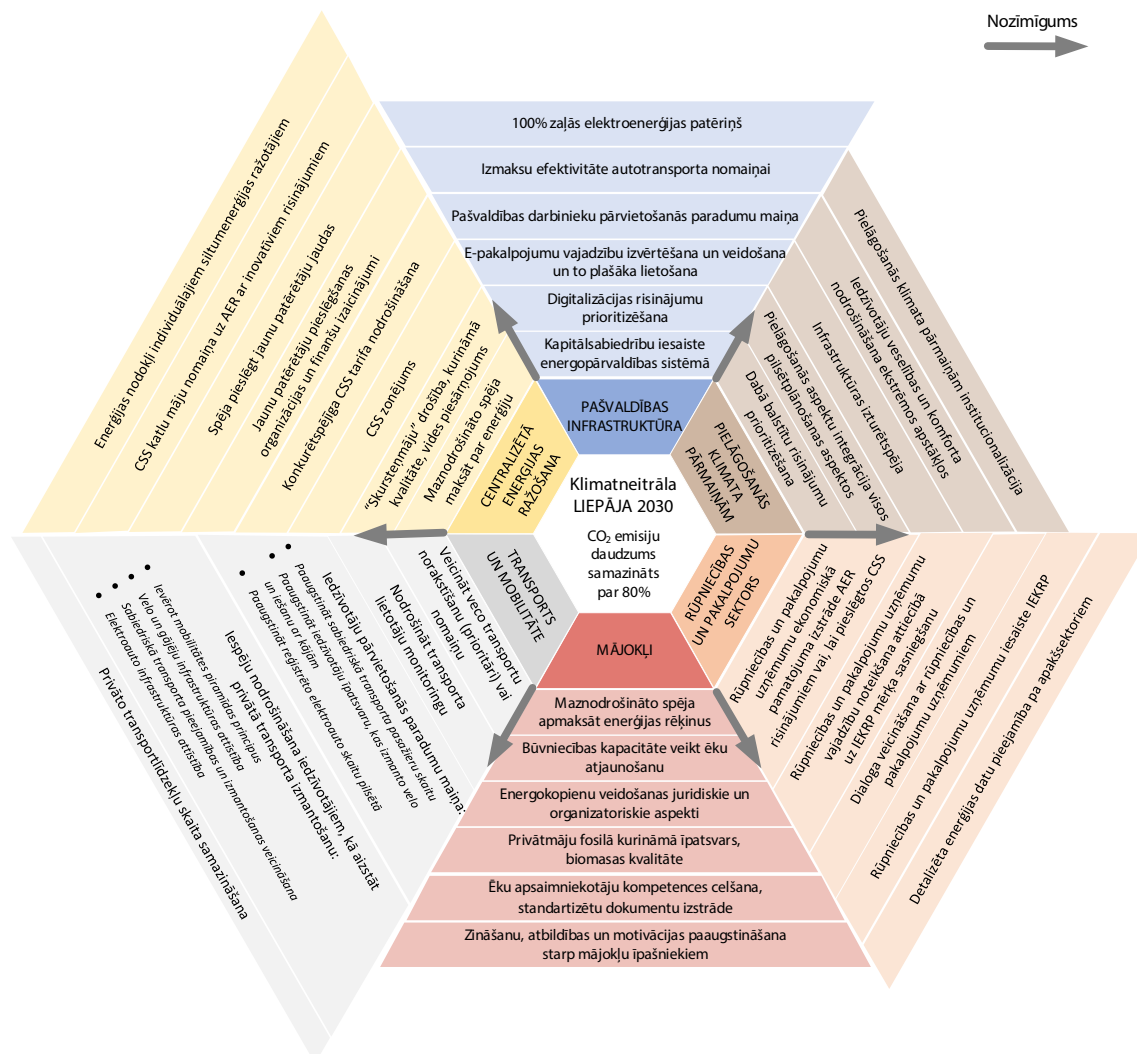
2.2 Mazināšanas un pielāgošanās pasākumi

Klimata ietekmju mazināšanas un pielāgošanās pasākumi Liepājas valstspilsētā ir vērsti uz sešām galvenajām fokusa grupām (skat. 2.8. un 2.9.attēlus):

- Pašvaldības infrastruktūras sfērā ir ietverts pasākumu kopums, kas risina jautājumus ar enerģijas patēriņa racionālu izmantošanu pašvaldības ēkās, ielu apgaismojumam un pašvaldības transportam.
- Mājokļu sektorā ir iekļauti pasākumi mājokļu atjaunošanai un plašākai pārējai uz AER.
- Transporta un mobilitātes sadaļā ir plānoti pasākumi, kas veicinās ilgtspējīgu un videi draudzīgu transporta lietojumu un risinājumu ieviešanu pašvaldības teritorijā.
- Centralizētā enerģijas ražošanas sektors iekļauj pasākumus, kas vērsti uz pāreju uz AER un jaunu patērētāju piesaisti.
- Ražošanas un pakalpojumu sektors iekļauj pasākumus uzņēmumu energoefektivitātes paaugstināšanai un pārejai uz AER.
- Pielāgošanās klimata pārmaiņām jomā ir plānoti pasākumi, kas veicinās pašvaldības izturētspēju pret klimata pārmaiņām, tai skaitā pasākumi, kas veicinās dabā balstītu risinājumu ieviešanu un arī CO₂ piesaisti.

³⁶ 2022. gadā mājsaimniecību skaits, kas saņēma atbalstu ar mājokļa lietošanu saistīto izdevumu segšanai bija 2129 mājsaimniecības jeb 2677 personas. 2022. gadā iedzīvotāju skaits darbības vecumā bija 40386 (saskaņā ar Centrālās statistikas pārvaldes datiem). Enerģētiski nabadzīgo personu skaits tika aprēķināts kā īpatsvars no personām, kas saņem pabalstu pret kopējo iedzīvotāju skaitu darbības vecumā.

2.7. attēlā ir definēti izaicinājumi katrā no sektoriem.

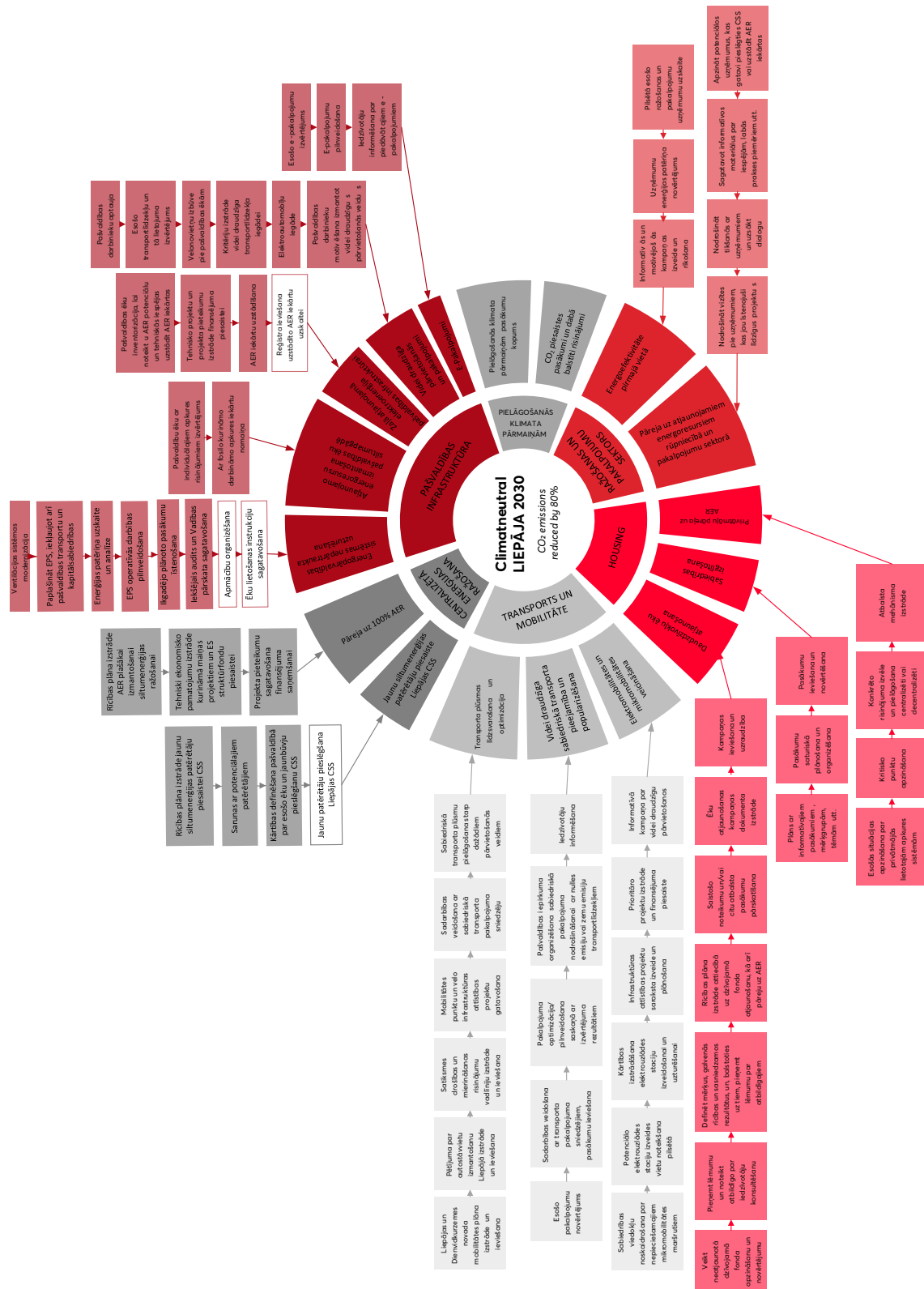


2.7.attēls: Definētie izaicinājumi klimatneitralitātes mērķa sasniegšanai

2.8. attēlā ir apkopots katras sfēras 2022. gada un plānotais 2030. gada CO₂ emisiju apjoms, kā arī norādīti galvenie pasākumi samazinājuma sasniegšanai, bet 2.9.attēlā ir uzskaitītas arī katra pasākuma pirmās rīcības.



2.8. attēls: IEKRP fokusa grupu CO₂ emisiju samazinājums un galvenie pasākumi



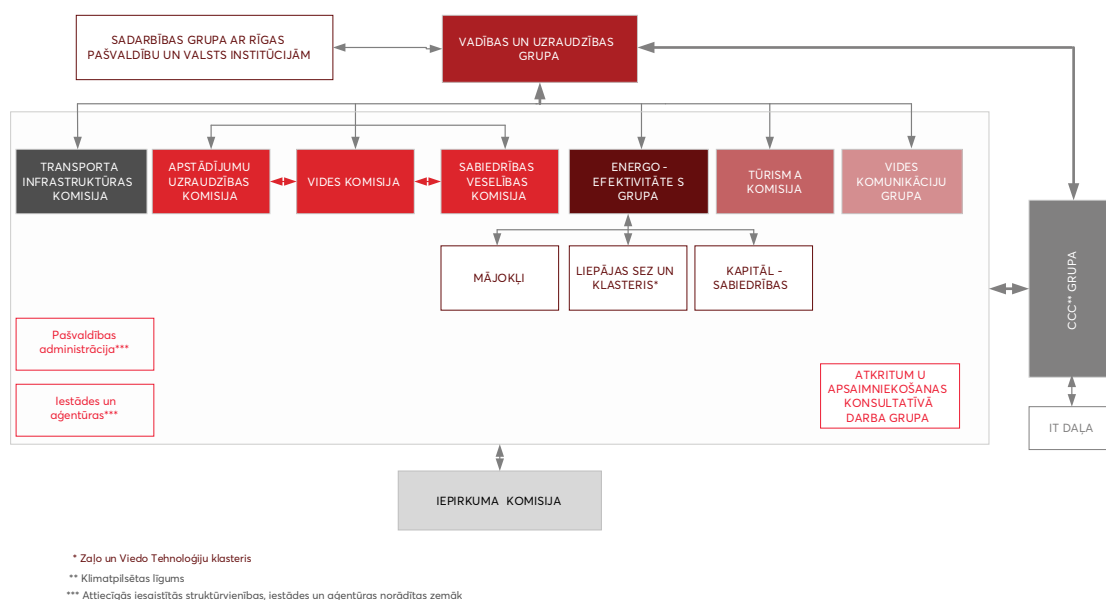
2.9.attēls: Galvenās pasākumu grupas un pirmās rīcības

2.3 Organizatoriskie un finanšu aspekti

2.3.1 Koordinēšana un atbildīgās organizatoriskās struktūras

Lai Liepājas valstspilsēta sasniegtu izvirzīto mērķi - nodrošināt klimatneitralitāti līdz 2030. gadam -, būs nepieciešama intensīvāka visu sabiedrības grupu iesaiste nekā līdz šim. Katrā no plānā iekļautajiem sektoriem ir izvirzīti noteikti CO₂ emisiju samazinājuma mērķi, par kuru kopējo sasniegšanu pašvaldības līmenī būs atbildīga Vadības un uzraudzības grupa, bet par apakšsektoriem - atbildīgās pašvaldības komisijas vai grupas.

Līdz šim par CO₂ emisiju mērķu sasniegšanu Liepājā bija atbildīga Enerģētikas darba grupa, bet, ņemot vērā to, ka pašvaldība parakstīs Klimatpilsētas līgumu ar daudz ambiciozākiem mērķiem, organizatorisko struktūru ir nepieciešams pārskatīt. Vispārīgā organizatoriskā shēma ir dota 2.10.attēlā.



2.10.attēls. Rīcības plāna darba grupas struktūra

2.8.tabulā ir apkopoti visu iesaistīto komisiju un grupu galvenās atbildības.

2.8.tabula

Organizatoriskajā struktūrā iesaistīto komisiju un grupu atbildības

Grupa	Galvenās atbildības
Vadības un uzraudzības grupa (jaunveidojama)	<ul style="list-style-type: none"> IEKRP2030 pasākumu uzraudzība Sadarbības veidošana ar Rīgas pašvaldību un valsts institūcijām Lēmumu pieņemšana par pasākumiem CSS sektorā un to uzraudzība
Transporta infrastruktūras komisija (esoša)	<ul style="list-style-type: none"> Mobilitātes un transporta sektora pasākumu organizēšana un uzraudzība Pasākumu deleģēšana atbildīgajām iestādēm Sadarbība ar citām grupām un komisijām, it īpaši Vides komunikāciju grupu un Vides komisiju Nodrošināt atgriezenisko saisti ar CCC grupu

Grupa	Galvenās atbildības
Apstādījumu uzraudzības komisija; Vides komisija un Sabiedrības veselības komisija (esošas)	<ul style="list-style-type: none"> Pielāgošanās pasākumu un dabā balstītu risinājumu organizēšana un uzraudzība Pasākumu deleģēšana atbildīgajām iestādēm Sadarbība starp komisijām par pielāgošanās jautājumiem, kā arī citām komisijām un grupām Nodrošināt atgriezenisko saisti ar CCC grupu
Energoefektivitātes grupa ar 3 apakšgrupām (jaunveidojamas)	<ul style="list-style-type: none"> Organizē un uzrauga pasākumu ieviešanu pašvaldības, mājokļu un rūpniecības un pakalpojuma sektoros Apakšgrupu izveidošana un darba organizācija Pasākumu deleģēšana atbildīgajām iestādēm Ciešas sadarbības veidošana ar parējām grupām un komisijām Nodrošināt atgriezenisko saisti ar CCC grupu
Tūrisma komisija (esoša)	<ul style="list-style-type: none"> Ar tūrismu saistīto sektoru pasākumu organizēšana un uzraudzība Pasākumu deleģēšana atbildīgajām iestādēm Sadarbība ar citām grupām un komisijām, it īpaši Vides komunikāciju grupu Nodrošināt atgriezenisko saisti ar CCC grupu
Vides komunikāciju grupa (jaunveidojama)	<ul style="list-style-type: none"> Ciešas sadarbības veidošana ar visām pārējām grupām, lai identificētu galvenās vajadzības Ar vides komunikāciju saistītos pasākumu organizēšana un uzraudzība Pasākumu deleģēšana atbildīgajām iestādēm Nodrošināt atgriezenisko saisti ar CCC grupu
Atkritumu apsaimniekošanas konsultatīvā darba grupa (esoša)	<ul style="list-style-type: none"> Izvērtēt un aprēķināt CO₂ emisijas no atkritumu apsaimniekošanas sektora Identificēt pasākumus CO₂ emisiju samazināšanai no atkritumu apsaimniekošanas sektora
CCC grupa (neoficiāla un esoša)	<ul style="list-style-type: none"> Nodrošināt <i>NetZeroCities</i> nosacījumu ievērošanu un komunikāciju ar iniciatīvas pārstāvjiem Veidot kopējo pasākumu ieviešanas monitoringu Nodrošināt ikgadēju CO₂ emisiju inventarizāciju Nodrošināt atgriezenisko saisti ar Vadības un uzraudzības grupu Organizēt IEKRP un citu <i>NetZeroCities</i> iniciatīvas dokumentu atjaunošanu / aktualizāciju
Iepirkuma komisija (esoša)	<ul style="list-style-type: none"> Pašvaldības iepirkumos ietvert ar enerģētiku (energoefektivitāti un AER) un pielāgošanos klimata pārmaiņām, t.sk. dabā balstīto risinājumu, saistītus aspektus Sadarbība ar visām grupām un komisijām

Lielākā daļa no 2.8.tabulā uzskaitītajām komisijām un grupām ir jau izveidotas, bet to pilnvaras ir jāpaplašina un jāiekļauj arī uzdevumu īstenot IEKRP2030 iekļautos pasākumus, kas ļaus Liepājas pašvaldībai sasniegt klimatneitralitātes mērķi. Vairākas grupas būs jāizveido no jauna un to potenciālais sastāvs ir uzskaitīts zemāk:

- Vadības un uzraudzības grupa:** domes priekšsēdētājs un viņa vietnieks(-i), izpilddirektors, izpilddirektora 2 vietnieki, Liepājas SEZ pārvaldnieks, Liepājas enerģija valdes priekšsēdētājs, izpilddirektora padomniece IT izglītības un attīstības jautājumos, projektu vadītājs (klimata pārmaiņu un energoefektivitātes jautājumos);

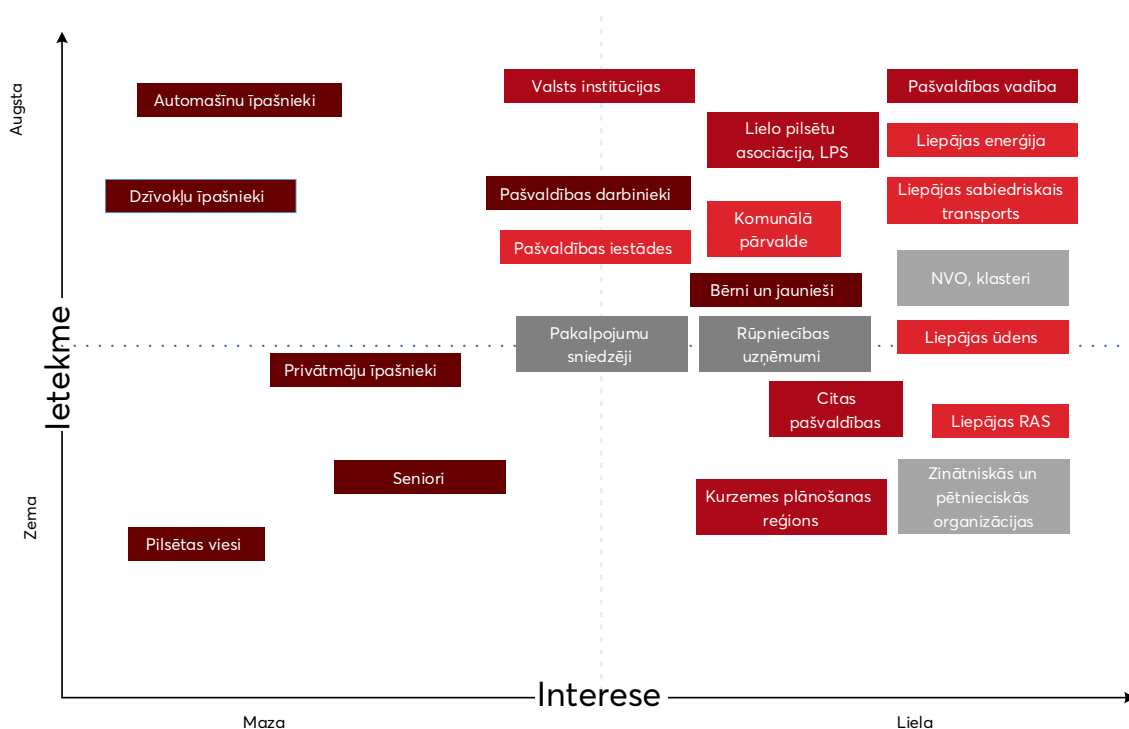
- **Energoefektivitātes grupa:** izpilddirektora vietnieks īpašuma jautājumos, Komunālās pārvaldes vadītājs, Attīstības pārvaldes vadītājs, Vides nodaļas vadītājs, Būvvaldes vadītājs;
- **Vides komunikācijas grupa:** Izglītības pārvalde vadītājs, Sabiedrisko attiecību un mārketinga daļas vadītājs, nevalstisko organizāciju pārstāvji.
- **CCC grupa:** projektu vadītājs (klimata pārmaiņu un energoefektivitātes jautājumos), Attīstības pārvaldes vadītāja vietniece, Attīstības pārvaldes Projektu ieviešanas nodaļas projektu vadītāja, Vides nodaļas Vides aizsardzības vecākā speciāliste, IT daļas IT pakalpojumu pārvaldības procesu vadītāja

Ļoti svarīgi organizatoriskajā struktūrā būs veidot atgriezenisko saiti un sadarbību ar CCC grupu, kas būs atbildīgā struktūrvienība par izvērtējumu, kā Liēpājā mainās CO₂ emisijas un kā tā virzās pretī klimatneitralitātei.

2.4 Ieinteresēto pušu iesaiste

Svarīgi ir ne tikai pilnveidot un stiprināt pašvaldības organizatorisko struktūru mērķu sasniegšanai, bet iesaistīt visas ieinteresētās puses. Klimatneitralitātes mērķus Liēpājas pašvaldība nevarēs sasniegt bez plašas visu sabiedrības grupu iesaistes.

2.11.attēlā ir identificētas galvenās iesaistītās puses, ņemot vērā to interesi un ietekmi klimatneitralitātes mērķu sasniegšanā.



2.11. attēls: Iesaistīto pušu kartēšana klimatneitralitātes mērķu sasniegšanā

Iesaistīto pušu iedalījums (2.11.attēlā):

- Ar vidēji sarkanu krāsu grafikā ir identificētas tās puses, kas lemj un/vai var ietekmēt lēmumus politiskā līmenī, tai skaitā nepieciešamās izmaiņas normatīvajos aktos.
- Ar gaiši sarkanu krāsu ir iekrāsotas tās pašvaldības organizācijas un struktūrvienības, kas pašvaldības līmenī atbild par kādu no plānā iekļautajiem sektoriem, piemēram, Liēpājas enerģija ir atbildīga par CSS sektoru.
- Ar tumši sarkanu krāsu ir iezīmētas dažādas iedzīvotāju grupas un tās atsevišķi iedalītas

pēc dažādiem nosacījumiem, piemēram, automašīnu īpašnieki, dzīvokļu un privātmāju īpašnieki. Katra no šīm grupām spēlē nozīmīgu lomu un katrai no tām arī jāizvirza noteikti pasākumi.

- Ar tumši pelēku krāsu ir iekrāsoti rūpniecības uzņēmumi un pakalpojumi sniedzēji.
- Ar gaiši pelēku – NVO un citas organizācijas.

Attiecībā uz iesaistīto personu iesaisti vismaz šobrīd ir definēti šādi galvenie izaicinājumi:

- leinteresēto personu iesaistīšanās sabiedriskos procesos, tai skaitā klimatneitralitātes sasniegšanā un pasākumu ieviešanā.
- Zems atbalsts valsts līmenī, lai vietējā līmenī ieviestu efektīvu politiku un pasākumus klimatneitralitātes sasniegšanai dažās nozarēs.
- Finansējuma trūkums, lai nodrošinātu investīcijas visiem plānotajiem pasākumiem klimatneitralitātes sasniegšanai.

Katras iesaistītās puses iesaistei būs nepieciešami mērķēti pasākumi. Par to ieviešanu būs atbildīgas 2.10.attēlā minētās organizācijas. Pušu iesaistei pašvaldība izmantos šīs un citas metodes, ko izmanto pārējās 100 NetZeroCities pašvaldības Eiropā:

- Mērķētas aptaujas, lai noteiktu mērķgrupu vajadzības un nepieciešamos atbalsta un/vai stimulējošos mehānismus, piemēram, transportlīdzekļu īpašniekiem atteikties vai nomainīt uz videi draudzīgāku transportlīdzekli.
- Regulāras tematiskās diskusijas, izmantojot, piemēram, dizaina domāšanas pieeju, lai mērķgrupas iesaistītu pasākumu īstenošanā.
- Informatīvos un atbalsta pasākumus, piemēram, Energoefektivitātes nedēļa, Eiropas Mobilitātes nedēļa u.c.
- Dalīšanās ar labās prakses piemēriem, piemēram, par dabā balstītu risinājumu ieviešanu plašāk.

2.9.tabulā ir dots sadarbību uzskaitījums, kas nodrošina labāku organizatorisko un pārvaldības aspektu iekļaušanu klimatneitralitātes mērķu sasniegšanā.

2.9. tabula

Sadarbības organizatorisko un pārvaldības aspektu iekļaušanai

Sadarbības nosaukums	Īss apraksts	Atbildīgā struktūrvienība / organizācija	Iesaistītās puses	Ietekme	Papildus ieguvumi
CCC darba grupa	Darba grupa, kas uzrauga un koordinē klimatneitralitātes mērķu sasniegšanu	Liepājas valstspilsētas pašvaldība	Visas organizatoriskajā shēmā norādītās grupas	Nodrošinās sinerģiju ar visām procesā iesaistītajām darba grupām un Vadības un uzraudzības grupu	Ļaus nodrošināt sistemātisku enerģētikas un klimata pasākumu ieviešanu Liepājā
Sadarbība ar iesaistītajām pusēm	Veidot sadarbību ar partnerību ar ārējām iesaistītajām pusēm	Vides komunikācijas grupa	NVO, uzņēmēji, pakalpojumu sniedzēji, iedzīvotāji u.c.	Sadarbības veidošana ir kritiski svarīga, lai pilsēta sasniegtu izvirzītos mērķus	Inovatīvo risinājumu pieaugums, labās prakses piemēri u.c.

2.10.tabulā ir dots sociālo sadarbību piemēri.

Sociālo inovāciju sadarbības

Sadarbības nosaukums	Īss apraksts	Atbildīgā struktūrvienība / organizācija	Iesaistītās puses	Ietekme	Papildus ieguvumi
Energo-kopienas	Veidot dažādās kopienas enerģijas ražošanai	Energoefektivitātes grupa	Pašvaldība, iedzīvotāji, uzņēmēji, NVO	Sadarbība nodrošinās lielāku AER īpatsvaru, nodrošinot iedzīvotāju un uzņēmēju līdzdalību	Paaugstināta kopienas energoneatkarība un noturība, jaunas darba vietas un ekonomiskās iespējas, sabiedrības iesaiste
Sabiedrības līdzdalības budžets	Atbalsta instruments iedzīvotāju iniciatīvu īstenošanai	Pašvaldības administrācija	Pašvaldība, iedzīvotāji	Projektu attīstība, kas mazinās ietekmi uz klimatu un veicinās dabā balstītu risinājumu ieviešanu	Sabiedrības iesaiste kopējo mērķu sasniegšanā, uzlabojot pilsētvidi
Sociālā uzņēmējdarbība	Veidot programmu, kas atbalsta un veicina sociālos uzņēmējus, kas izstrādā inovatīvus risinājumus klimatneitralitātes mērķu sasniegšanai	Liepājas SEZ, klasteris un pašvaldības administrācija	Pašvaldība, uzņēmēji, mentori, investori, eksperti	Veidosies sociālo uzņēmēju loks, kas piedāvās ilgtspējīgus produktus, pakalpojumus un biznesa modeļus	Darba vietu radīšana, uzlabota uzņēmējdarbības vide, inovatīvi risinājumi, potenciāla ekonomiskā izaugsme
Izglītības modeļi	Veidot un attīstīt tādas programmas, kas nodrošinās zināšanas par ilgtspējīgu uzņēmējdarbību, zaļajām darba vietām?	Pašvaldības administrācija un Izglītības pārvalde	Izglītības iestādes, NVO, uzņēmēji	Ļaus veidot darbaspēku ar paaugstinātu izpratni par iespējām virzīties zema oglekļa ekonomikas virzienā	Samazināta prasmju atšķirība, uzlabota uzņēmējdarbības vide un ilgtspējīgas inovācijas
Pārtikas atkritumu mazināšana	Ieviest pārtikas atkritumu mazināšanas programmu	Atkritumu apsaimniekošanas konsultatīvā darba grupa	Ēdināšanas uzņēmumi, pārtikas veikali, NVO, atkritumu apsaimniekotāji, iedzīvotāji	Samazināta atkritumu nonākšana izgāztuvē, samazinātas SEG emisijas, cirkulārās ekonomikas veicināšana	Samazinātas atkritumu apsaimniekošanas izmaksas, uzlabota izpratne un uzvedības maiņa
Koplietošanas telpas un infrastruktūra	Videi draudzīgu telpu pieejamība dažādu sabiedrības grupu sanāksmēm	Vides komunikāciju grupa	Pašvaldība, uzņēmēji, NVO, iedzīvotāji	Sadarbības veicināšana un sabiedrības iesaiste, izpratnes paaugstināšana	Paaugstināta produktivitāte un komforts, ilgtspējas principu radīšana

Sadarbības nosaukums	Īss apraksts	Atbildīgā struktūrvienība / organizācija	Iesaistītās puses	Ietekme	Papildus ieguvumi
Videi draudzīga pilsētas infrastruktūra	Nodrošināt videi draudzīgu transporta infrastruktūru, ieskaitot veloceļus, ietves gājējiem, elektro-uzlādes stacijas, kā arī motivējot izmantot sabiedrisko transportu un koplietošanas pakalpojumus	Transporta infrastruktūras komisija	Sabiedriskā transporta pakalpojuma sniedzēji, pašvaldība, koplietošanas pakalpojumu sniedzēji, iedzīvotāji u.c.	Samazinātas CO ₂ emisijas, samazināts transportlīdzekļu skaits	Uzlabota pieejamība un mobilitāte, mazāki sastrēgumi un vajadzība pēc stāvvietām, uzlabota veselība, potenciāli arī izmaksu ietaupījums

2.5 Budžets un paredzamie investīciju finansējuma avoti

IEKRP2030 ir iekļauti 17 pasākumu grupas, kuru daļēja īstenošana notiktu arī bez šī plāna, piemēram, iekārtu nomaiņa katlu mājās, videi draudzīgāka sabiedriskā transporta nodrošināšana un virkne citu rīcību. Jebkurā gadījumā to īstenošanai arī būtu nepieciešami finanšu līdzekļi. Tādējādi, investīcijas, kas nepieciešamas IEKRP2030 iekļauto pasākumu īstenošanai, nav jāskatās, kā tikai investīcijas, kas vērstas uz energoefektivitātes paaugstināšanu un/vai AER plašāku lietošanu, bet gan plašāk, jo tās vispirms sedz pamatvajadzības. Piemēram, daudzdzīvokļu ēku atjaunošana Liepājā vispirms ir vitāli svarīga, lai atjaunotu novecojušo un bieži līdz šim nepietiekami apsaimniekoto dzīvojamo fondu, nodrošinot tā drošību un atbilstību normatīvajām prasībām. Tikai pēc tam vai arī vienlaikus seko energoefektivitāte.

IEKRP2030 iekļauto pasākumu ieviešanai nepieciešamo finansējumu iespējams iegūt no dažādiem finansējuma avotiem: pašvaldības budžeta īstermiņa un vidēja termiņa pasākumiem; privātiem līdzekļiem ilgtermiņa projektiem, kas saistīti ar ēku atjaunošanu; ES struktūrfondu līdzekļiem pārējai uz AER un citiem ilgtermiņa energoefektivitātes pasākumiem, kā arī ilgtspējīgiem transporta risinājumiem, valsts līdzfinansējumu, kā arī citiem finanšu instrumentiem, piemēram, EUCF³⁷. Tāpat, lai sasniegtu klimatneitralitātes mērķus, būs nepieciešams izmantot gan līdz šim mazāk izmantotus (piemēram, ESKO, publiskā un privātā partnerība), gan arī jaunus finansēšanas modeļus, piesaistot ne tikai privātā sektora investīcijas, bet arī starptautisko finanšu institūciju finansējumu. Finansējums pasākumiem enerģētikas un klimata jomās ir iezīmēts Nacionālajā enerģētikas un klimata rīcības plānā (vairāk skatīt 1.nodaļu).

2.11. tabulā ir dotas kopējās indikatīvās investīcijas IEKRP2030 paredzēto pasākumu īstenošanai, iedalītas klimata mazināšanas un pielāgošanās pasākumos, kā arī atkarībā no finansējuma avota. Paredzētie finansējuma apjomi (229,23 miljoni EUR) var būtiski mainīties no izvēlētajiem tehniskajiem risinājumiem un citiem apstākļiem. Plānotie pasākumi ir detalizētāk aprakstīti 4.nodaļā, bet saraksts ar visiem pasākumiem ir dots plāna 5. pielikumā.

³⁷ EU City Facility granti 60 tūkst. EUR apmērā pašvaldībām (vairāk: <https://www.eucityfacility.eu>)

Plānotie indikatīvie finansējuma apjomi un avoti pasākumu ieviešanai līdz 2030. gadam

Finansējuma avots	IEKRP2030 īstenošanai nepieciešamais finansējums ³⁸ (€)	
	Mazināšanas pasākumiem	Pielāgošanās pasākumiem
Pašvaldības resursi	20 830 500	2 520 000
ES finanšu līdzekļi, valsts līdzfinansējums un citi finanšu instrumenti	110 250 000	8 820 000
Privātie līdzekļi	85 549 500	1 260 000
Kopā	216 630 000	12 600 000

³⁸ IEKRP2030 norādītais finansējums atspoguļo visu tajā paredzēto pasākumu īstenošanu pilnā apmērā (visoptimistiskākais scenārijs). Pasākumu īstenošana būs atkarīga no attiecīgajā brīdī pieejamajiem finansējuma avotiem – vairāki pasākumi var netikt īstenoti, ja nepieciešamais finansējums nebūs.

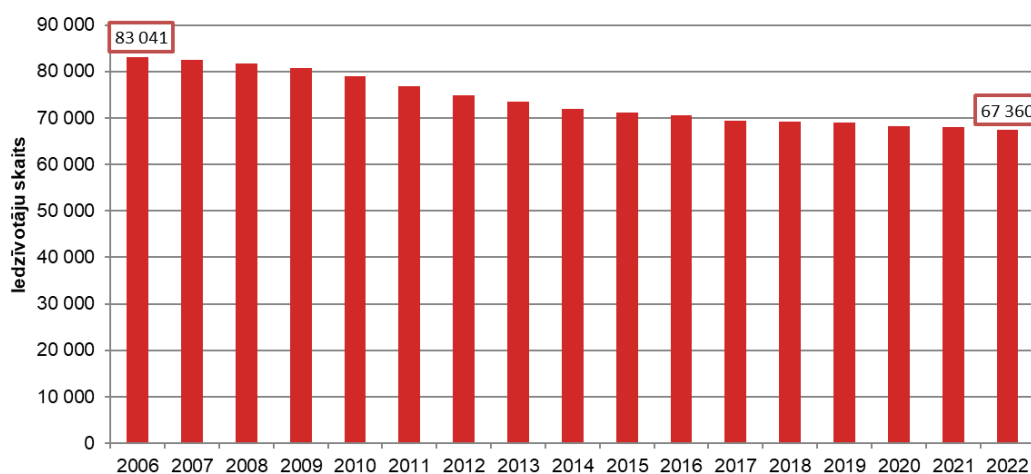
3. Esošā situācija

Liepāja ir Latvijas trešā lielākā pilsēta un desmitā lielākā Baltijas valstu pilsēta. Tā atrodas uz DR no Rīgas pie Baltijas jūras (skat. 3.1.attēlu).



3.1.attēls. Liepājas valstspilsētas karte un valstspilsētas aerofotogrāfija (autors: Liepājas valstspilsētas pašvaldība)

Iedzīvotāju skaits Liepājā pēdējos gados samazinās. Iedzīvotāju dinamika no 2006. līdz 2022. gadam ir atspoguļota 3.2.attēlā.



3.2.attēls. Iedzīvotāju skaits Liepājā³⁹

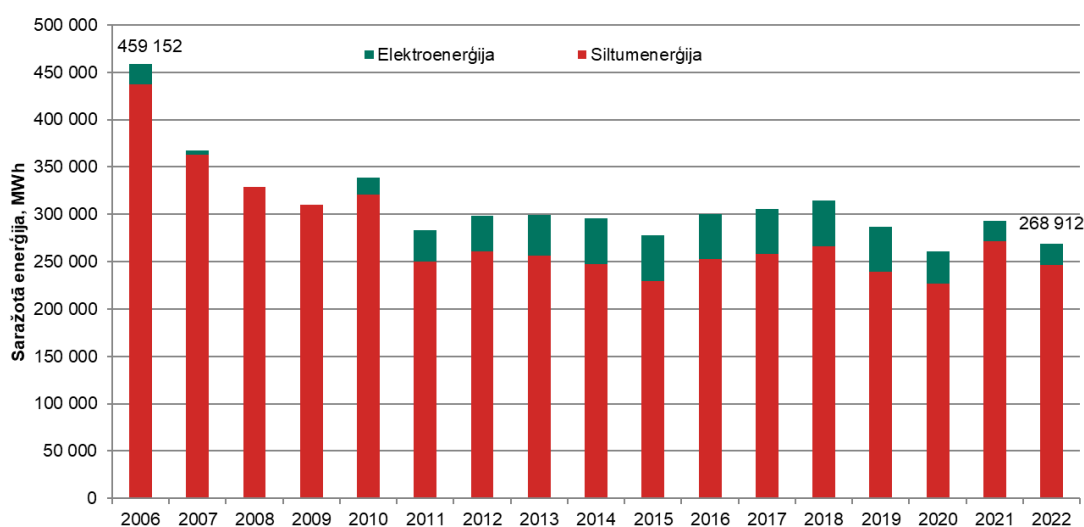
³⁹ Avots: Centrālās statistikas pārvaldes datu bāze ISG12. Pastāvīgo iedzīvotāju skaits statistiskajos reģionos, Republikas pilsētās un novados gada sākumā

3.1 Enerģijas ražošana

Enerģijas ražošana Liepājas valstspilsētā notiek trīs veidos:

- centralizēti – Liepājā darbojas centralizētā siltumapgādes sistēma, kas siltumenerģijas patērētājus nodrošina ar savās katlu mājās un/vai koģenerācijas stacijās ražoto siltumenerģiju, bet saražoto elektroenerģiju nodod valsts vienotajā elektroenerģijas tīklā;
- vietējās katlu mājās;
- individuāli.

3.3.attēlā ir apkopoti kopējie saražotie siltumenerģijas un elektroenerģijas apjomi centralizētājā siltumapgādes sistēmā.



3.3.attēls. Saražotais enerģijas daudzums centralizētājā siltumapgādes sistēmā Liepājā no 2006. līdz 2022. gadam

Kā redzams 3.3.attēlā, saražotās siltumenerģijas apjoms kopš 2006. gada ir samazinājies par 44%, bet elektroenerģijas ražošanas apjomi palielinājušies par 4%.

3.1.1 Centralizētā siltumenerģijas ražošana

Liepājas valstspilsētas siltumapgādes sistēmu veido:

- 2 koģenerācijas stacijas: šķeldas koģenerācijas stacija Kaiju ielā 33 (dabas gāzes ūdenssildāmie katli rezervē) un dabas gāzes koģenerācijas stacija Tukuma ielā 2 (kopš 2008. gada abas stacijas ir savienotas vienotā tīklā);
- 11 dabas gāzes katlu mājas ar kopējo uzstādīto jaudu 30,61 MW;
- 1 dīzeļdegvielas katlu māja ar kopējo uzstādīto jaudu 0,05 MW;
- 1 šķeldas katlu māja ar kopējo uzstādīto jaudu 1,9 MW;
- siltumtīkli 111,4 km garumā;
- vairāk nekā 1312 siltumenerģijas patērētāju ar pieslēgto apkures jaudu 185,1 MW.

Dati par uzstādītajām un pieslēgtajām jaudām katrā energoavotā apkopoti 3.1.tabulā.

Katlu māju un TEC uzstādītās un pieslēgtās jaudas 2022. gadā

Nr.	Adrese	Uzstādītā jauda, MW	Kurināmais	Pieslēgtā jauda, MW	
				Apkure	Karstais ūdens
1	Koģenerācijas stacija Kaiju ielā 33	112,615	dabas gāze, šķelda	102,077	52,361
2	Koģenerācijas stacija Tukuma ielā 2	31,3	dabas gāze	48,254	36,384
3	K.m. Grīzupes ielā 4/10	5,5	dabas gāze	5,177	5,080
4	K.m. Lazaretēs ielā 8b	0,8	dabas gāze	0,431	0,226
5	K.m. Ģen.Baloža ielā 23	1,9	šķelda	7,380	0,157
6	K.m. Atmosdas ielā 10b	10	dabas gāze	7,689	0,060
7	K.m. Spīdolas ielā 3a	7,6	dabas gāze	6,593	0,030
8	K.m. Dārzu ielā 42	0,575	dabas gāze	0,379	0,338
9	K.m. Cukura ielā 7	1	dabas gāze	0,925	0,262
10	K.m. Grīzupes ielā 89	2,5	dabas gāze	2,997	2,543
11	K.m. Slimnīcas ielā 15	1,28	dabas gāze	0,931	0,821
12	K.m. Turaidas ielā 14b	1,03	dabas gāze	1,801	
13	K.m. Kapsēdes ielā 9	0,0537	dīzeļdegviela	0,050	
14	K.m. Imantas ielā 8	0,0408	dabas gāze	0,042	
15	K.m. Brīvības ielā 96	0,28	dabas gāze	0,372	0,300

Koģenerācijas staciju un katlu māju atrašanās vietas Liepājas kartē ir norādītas 3.4.attēlā. Ar sarkano krāsu ir atzīmētas lielas jaudas katlu mājas (virs 30 MW), ar oranžu – no 4 līdz 30 MW, ar dzeltenu – 1-4 MW lielas katlu mājas, bet ar zaļu ir norādītas katlu mājas, kuru uzstādītā jauda ir zemāka par 1 MW.

Liepājas pilsētas būvvalde 2023.gada otrajā pusē ir pieņēmusi ekspluatācijā SIA "Liepājas enerģija" jaunāko un videi draudzīgo šķeldas katlumāju Liepājā, Slimnīcas ielā 2. Jaunā katlumāja nodrošina siltumenerģiju 844 dzīvokļiem 15 daudzdzīvokļu mājās, kā arī Liepājas Reģionālajai slimnīcai un vienam komercobjektam.

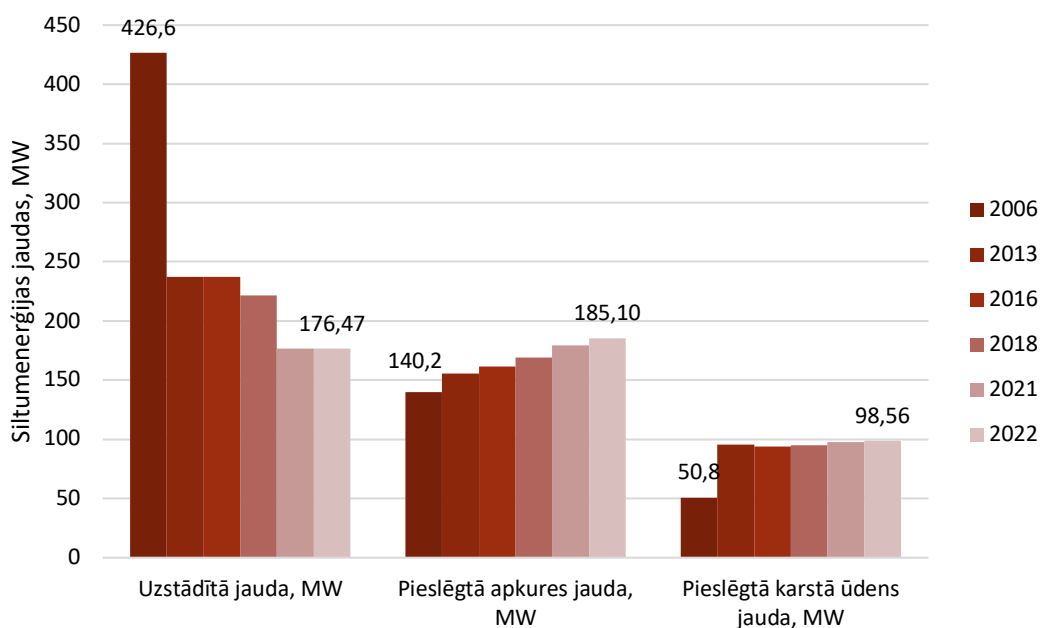
Īstenojot projektu "Fosilā kurināmā aizstāšana Liepājā", ir izbūvēts jauns šķeldas siltumavots, kas apvieno līdzšinējo autonomo gāzes katlumāju (Grīzupes ielā 89, Slimnīcas ielā 15 un Slimnīcas ielā 25) siltumapgādes sistēmas vienotā centralizētā siltumapgādes tīklā.

Šajā sadaļā informācija un dati par jauno katlu māju tiks papildināti laika gaitā pēc 2023./2024. gada apkures sezonas beigām.



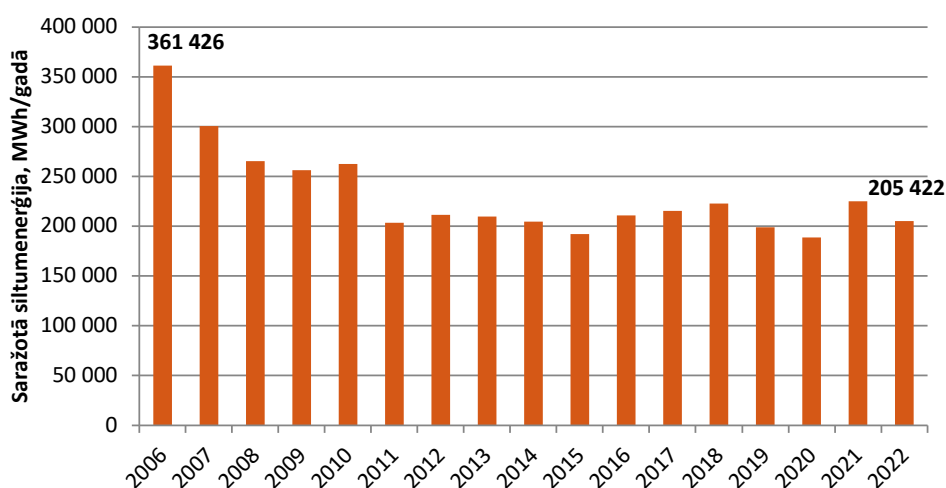
3.4.attēls. Koģenerācijas stacijas un katlu mājas Liepājā

Salīdzinot ar 2006. gadu, pilsētas energoavotos uzstādītā kopējā jauda 2022. gadā ir samazinājusies vairāk nekā 2 reizes. Ja 2006. gadā 16 energoavotu uzstādītā jauda bija 426,6 MW, 2018. gadā 15 energoavotu uzstādītā jauda bija 221,5 MW, bet 2022. gadā 15 energoavotos tā ir 176,47 MW. Tajā pašā laikā pieslēgtās apkures un karstā ūdens jaudas ir palielinājušās (skat. 3.5.attēlu).



3.5.attēls. Siltumapgādes sistēmā uzstādītās energoavotu jaudas un patērētāju pieslēgtās jaudas 2006., 2013., 2016., 2018., 2021. un 2022. gadā

3.6.attēlā ir apkopoti Liepājas centralizētajā siltumapgādes sistēmā saražotās siltumenerģijas apjomi no 2006. līdz 2022. gadam. Kā attēlā redzams, saražotās siltumenerģijas apjoms ir samazinājies gandrīz divas reizes, kas saistīts tieši ar SIA "Liepājas enerģija" kopš 2006. gada īstenoto siltumapgādes sistēmas modernizāciju.



3.6.attēls. Liepājas centralizētajās siltumapgādes sistēmās saražotā siltumenerģija
Zemāk ir apkopota informācija par lielākajām kogenerācijas stacijām Liepājā.

KOĢENERĀCIJAS STACIJA TUKUMA IELĀ 2

Katlu mājas rekonstrukcija Tukuma ielā tika veikta 2009.-2010. gadā un 2020.-2021. gadā. Šobrīd siltumenerģiju energoavotā ražo 2 ūdenssildāmie dabas gāzes katli:

- KVG 21,5-151 ar ražošanas jaudu 21,5 MW, lietderības koeficients 92,8%, ievadītā jauda 23,2 MW;

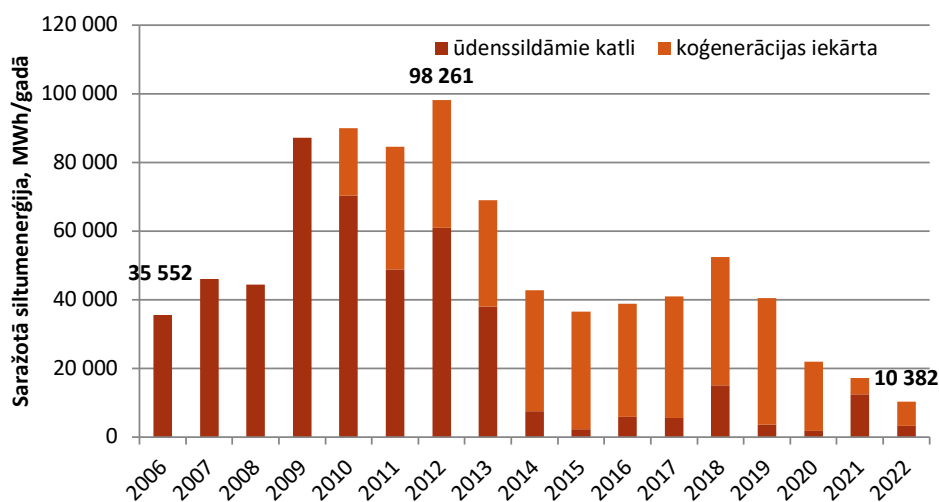
- Omnimat 16PG 500: ražošanas jauda – 4.26 MW; nominālā ievadītā siltuma jauda – 5.0 MW; lietderības koeficients 92 %.⁴⁰

2010. gadā ekspluatācijā nodotajā koģenerācijas stacijā ir uzstādīta koģenerācijas iekārta ar diviem Jenbacher JMS-612 gāzes dzinējiem (skat. 3.7.attēlu). Koģenerācijas iekārtas siltuma jauda ir 3,78 MW_{th}, bet kopējā energoavotā uzstādītā siltuma jauda ir 26,98 MW. Koģenerācijas stacijas elektriskā jauda ir 3,996 MW_e.



3.7.attēlā. Jaunā koģenerācijas stacija Tukuma ielā 2 (autors: SIA „Liepājas enerģija”)

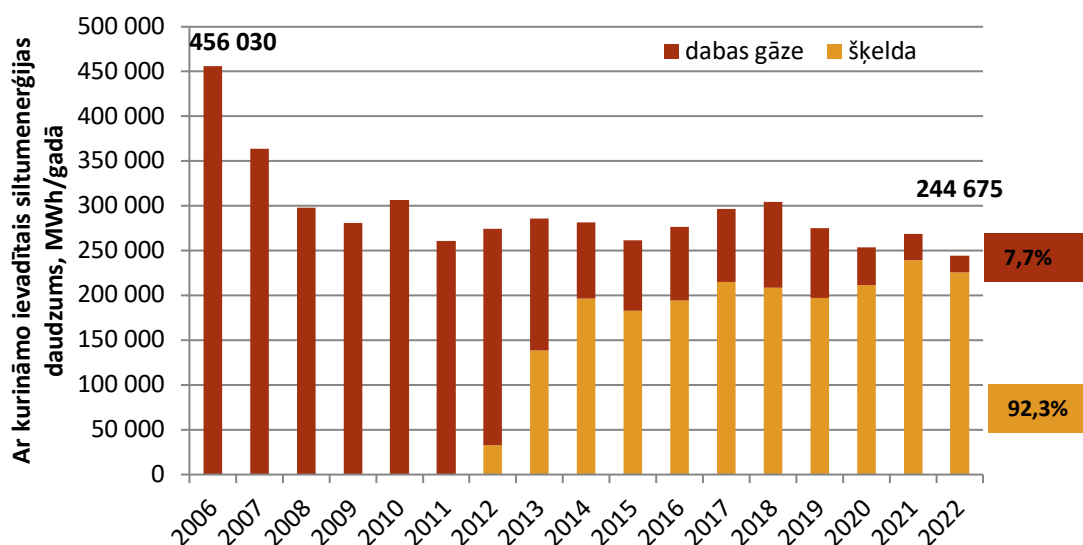
Saražotās siltumenerģijas apjomi katlu mājā un koģenerācijas iekārtā ir doti 3.8.attēlā.



3.8.attēls. Tukuma ielas katlu mājā saražotā siltumenerģija 2006.-2022. gadā

Kā redzams 3.8.attēlā, saražotais siltumenerģijas apjoms šajā energoavotā pēdējo 17 gadu laikā ir mainījies: no 35,5 GWh 2006. gadā pieaudzis līdz 98,3 GWh 2012. gadā, bet pēc tam samazinājies līdz 10,4 GWh 2022. gadā. Tas ir skaidrojams ar to, ka 2008. gadā Tukuma ielas katlu māja tika saslēgta vienotā tīklā ar Kaiju ielas koģenerācijas staciju. Kopējie saražotās siltumenerģijas apjomi piecās iekārtās Kaiju ielas 33 un Tukuma ielas 2 energoavotos ir doti 3.9.attēlā.

⁴⁰ Avots: Atļauja B kategorijas piesārņojošai darbībai Nr. LI-11-IB-0033 (izdota 2011. gada 25. augustā, pārskatīta 2021. gada 19.oktobrī)



3.9.attēls. Saražotās siltumenerģijas apjomi kopējā tīklā saslēgtajos divos energoavotos 2006.-2022. gadā

Kā redzams 3.9.attēlā, abas stacijas kopš 2011. gadā saražo vidēji 79% no kopējā pilsētas centralizētajā siltumapgādes sistēmā saražotā siltumenerģijas apjoma. Pēdējos 12 gadus saražotās siltumenerģijas apjomi ir stabilizējušies. Siltumenerģijas patēriņa samazinājums 2020. gadā skaidrojams ar Covid-19 ietekmi.

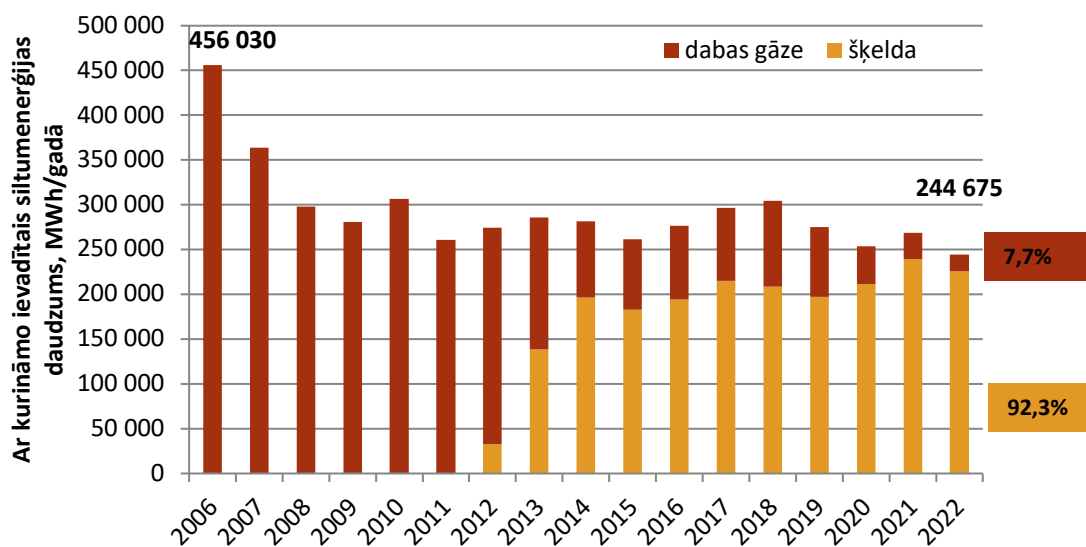
KOĢENERĀCIJAS STACIJA KAIJU IELĀ 33

2012. gadā tika veikta koģenerācijas stacijas Kaiju ielā 33 rekonstrukcija un tika uzstādīta šķeldas organiskā Renkina cikla (ORC) koģenerācijas iekārta ar siltuma jaudu 9,615 MW_{th} un elektrisko jaudu 2,294 MW_e. 2013. gada novembrī ekspluatācijā tika nodoti arī šķeldas ūdenssildāmie katli ar kopējo jaudu 30 MW (skat. 3.10.attēlu), tādējādi panākot, ka jau 2014. gadā 60% no kopējās saražotās siltumenerģijas centralizētajā siltumapgādes sistēmā tika nodrošināti ar atjaunojamiem energoresursiem. 2022. gadā šķeldas īpatsvars jau ir sasniedzis gandrīz 100% no šajā energoavotā kopējā saražotā siltumenerģijas apjoma.



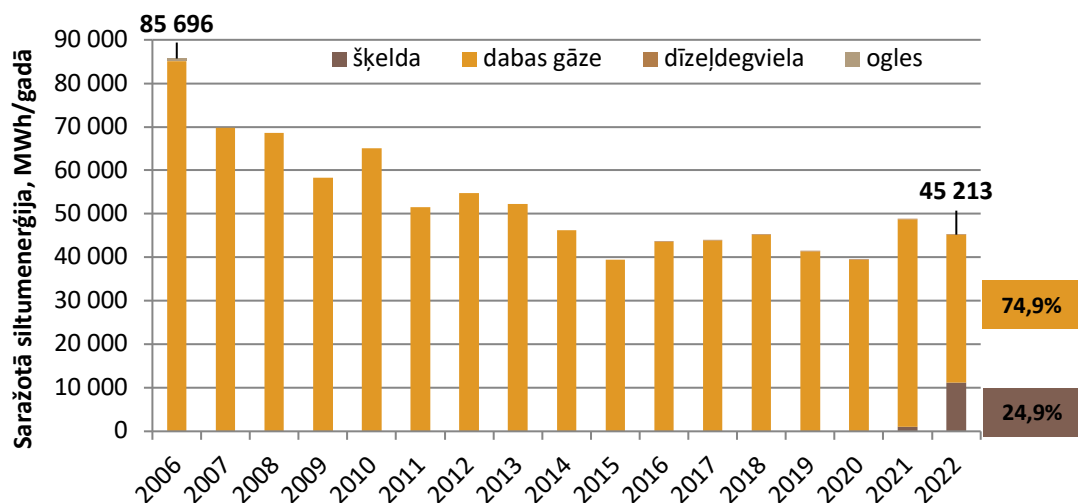
3.10.attēls. Koģenerācijas stacija Kaiju ielā 33 (autors: Liepājas valstspilsētas pašvaldība)

3.11.attēlā ir dots kurināmā patēriņa izmaiņas Kaiju ielas un Tukuma ielas koģenerācijas stacijās. Kaiju ielas 33 biomasas koģenerācijas stacija tika nodota ekspluatācijā 2012. gada septembrī, un kopš tā gada šķeldas īpatsvars ir palielinājies un 2022. gadā tas ir 92,3%.



3.11.attēls. Ar kurināmo ievadītā enerģija Kaiju ielas koģenerācijas stacijā

Pārējās katlu mājās saražotie siltumenerģijas apjomi ir doti 3.12.attēlā. Visas šīs katlu mājas, izņemot vienu dīzeļdegvielas katlu māju un vienu šķeldas katlu māju, kā kurināmo izmanto dabass gāzi, un kopējais dabass gāzes patēriņš šajās katlu mājās 2022. gadā sastādīja 3,6 milj.m³.

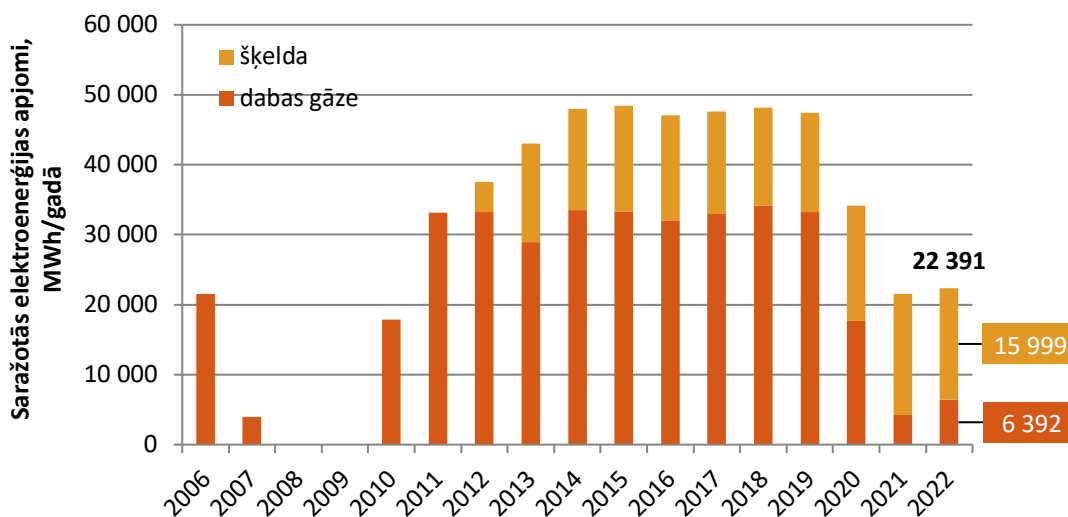


3.12.attēls. Saražotās siltumenerģijas apjomi atlikušajās Liepājas valstspilsētas centralizētās siltumapgādes katlu mājās

Kā redzams 3.12.attēlā, saražotās siltumenerģijas apjoms arī šajās katlu mājās ir samazinājies no 86 GWh 2006. gadā līdz 45 GWh 2022. gadā. Lielākoties tas ir skaidrojams sistēmas optimizācijas darbiem, kad tika likvidētas vairākas katlu mājas, piemēram, Kapsēdes ielā 3, bet vairākās vietās tika uzstādītas jaunas.

3.3.2 Elektroenerģijas ražošana

Elektroenerģija Liepājas valstspilsētā tiek ražota iepriekš pieminētajās koģenerācijas stacijās. Kā redzams 3.3.attēlā un arī 3.13.attēlā, vietēji saražotās elektroenerģijas apjomi 2022. gadā strauji samazinājās, kas skaidrojams ar to, ka Tukuma ielas 2 koģenerācijas stacijai 2020. gada jūlijā beidzās valsts OIK atbalsts. Kaiju ielas 33 koģenerācijas stacijai tas beidzās 2022. gada septembrī.



3.13.attēls. Saražotie elektroenerģijas apjomi Liepājas koģenerācijas stacijās atkarībā no izmantotā kurināmā

Kā redzams 3.13.attēlā, 2012. gadā 11% no kopējā saražotā elektroenerģijas apjoma tika saražota biomasas koģenerācijas stacijā, bet 2022. gadā – 71%.

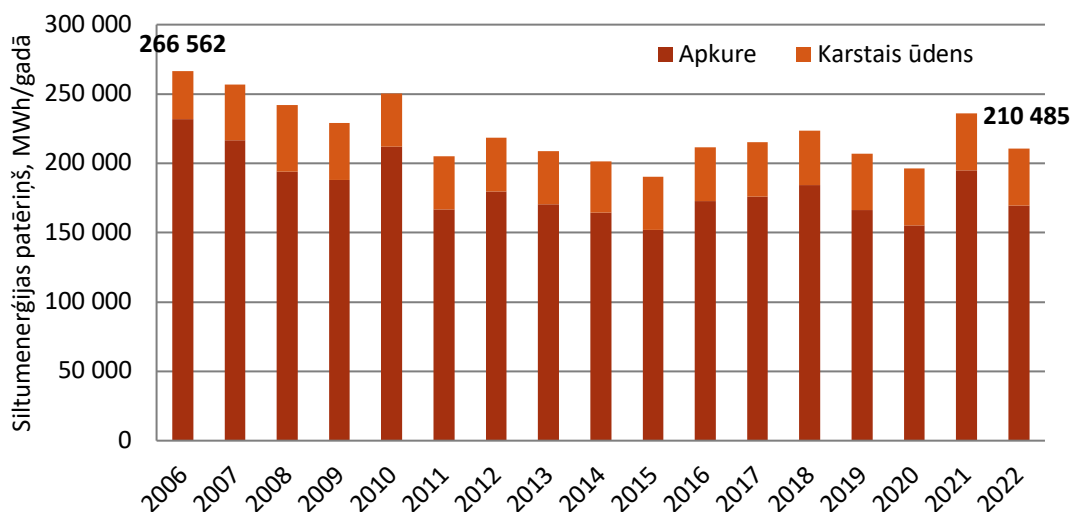
3.2 Enerģijas gala patēriņš

Enerģijas gala patēriņš Liepājā iedalās trīs sektoros:

- siltumenerģijas patēriņš:
 - ēkās, kas pieslēgtas centralizētajai siltumapgādes sistēmai:
 - pašvaldības ēkās;
 - daudzdzīvokļu ēkās;
 - pakalpojuma sektora ēkās;
 - privātmājās;
- enerģijas patēriņš ēkās ar individuālajām dabas gāzes iekārtām apkurei un ēdināšanas vajadzībām:
 - pašvaldības un valsts iestādēs;
 - rūpniecības sektorā;
 - pakalpojumu sektorā;
 - mājsaimniecībās;
 - komunāliem lietotājiem ar gada patēriņu līdz 25 tūkst.nm³;
- elektroenerģijas patēriņš sabiedriskajā sektorā:
 - pašvaldības ēkās;
 - pašvaldības iestādēs un iekārtās;
- enerģijas patēriņš transporta sektorā:
 - sabiedriskajam transportam;
 - pašvaldības autoparkam;
 - privātajam autotransportam.

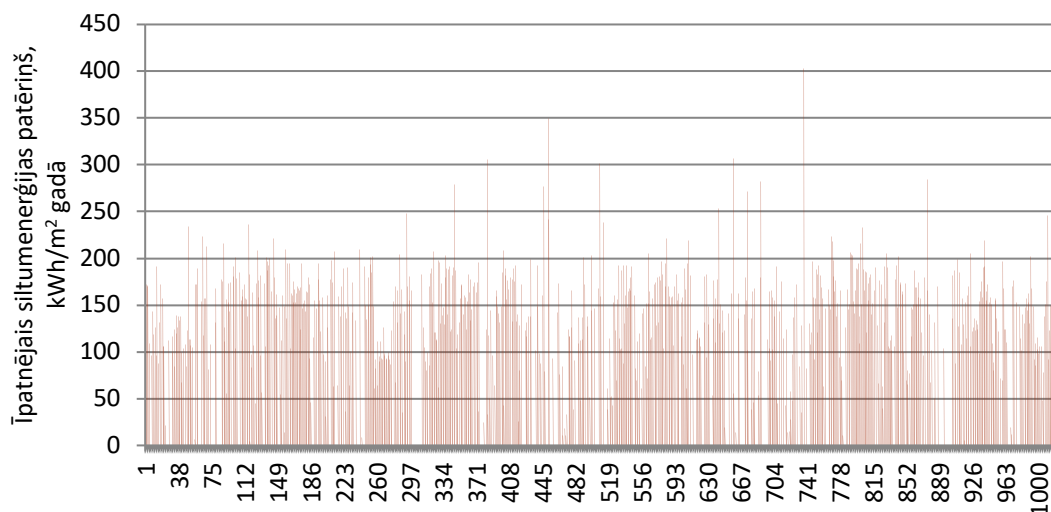
3.2.1. Siltumenerģijas gala patēriņš

Galvenie siltumenerģijas patērētāji Liepājā ir daudzdzīvokļu, pašvaldības un pakalpojuma sektora ēkas. 3.14.attēlā ir apkopoti siltumenerģijas patēriņi ēkās, kas ir pieslēgtas centralizētās siltumapgādes sistēmai, patēriņš ir sadalīts par apkuri un karsto ūdeni.



3.14.attēls. Siltumenerģijas patēriņš ēkās, kas pieslēgtas Liepājas pilsētas centralizētās siltumapgādes sistēmai 2006.-2022. gadā

Kā redzams 3.14.attēlā, siltumenerģijas patēriņš pēdējos 17 gados ir robežās no 190 līdz 266 GWh gadā. Šo ēku īpatnējie siltumenerģijas patēriņi ir doti 3.15.attēlā.



3.15.attēls. Īpatnējais siltumenerģijas patēriņš apkurei un karstā ūdens vajadzībām ēkās, kas pieslēgtas Liepājas valstspilsētas siltumapgādes sistēmai

Īpatnējais siltumenerģijas patēriņš ēkās variē no 50 līdz pat 482 kWh/m² gadā. Zemie rādītāji varētu būt saistīti ar to, ka ēkai tiek nodrošināta centralizēta karstā ūdens padeve, bet apkurei ir izvēlēts cits risinājums. Patēriņš ir atkarīgs arī no ēkas struktūras, kopējās apkurināmās platībās, kā arī no tā, vai ēka ir siltināta. Liepājā ir daudz sērījveida ēku, kas tika uzceltas Padomju laikos (1960.-1980. gados), bet tajā pat laikā arī vēsturiskās koka ēkas un pagājušā gadsimta sākumā celtās mājas (skat. 3.16.attēlu). Balstoties uz

Liepājas valstspilsētas pašvaldības administrācijas sniegto informāciju, no kopā aptuveni 600 atjaunojamajām daudzdzīvokļu ēkām, līdz 2023. gada beigām būs atjaunotas ap 200 ēkas. Vidējais īpatnējais siltumenerģijas patēriņš 2022. gadā starp visiem patērētājiem bija 119 kWh/m² gadā.



3.16.attēls. Dzīvojamās ēkas Liepājā (avots: Liepājas valstspilsētas pašvaldība)

Pilsētā ir arī 66 pašvaldības ēkas, no kurām 58 ir siltinātas, bet atlikušās nesiltinātās ēkas ir vēsturiskās ēkas, kuru siltināšana ir vēl apgrūtināta (skat. 3.17.attēlu).



3.17.attēls. Liepājas valstspilsētas domes un Liepājas teātra ēkas (avots: Liepājas valstspilsētas pašvaldība)

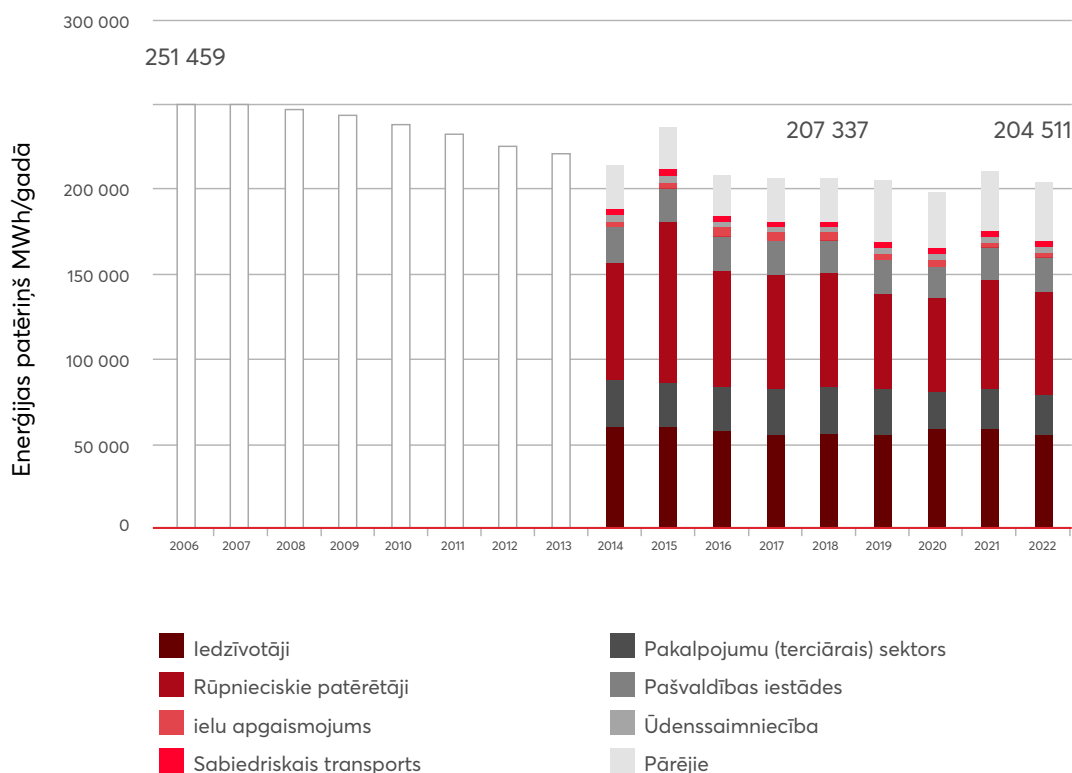
Ēkas, kuras nav pieslēgtas pilsētas centralizētās siltumapgādes sistēmai, apkures vajadzībām lielākoties izmanto dabas gāzes vai koksnes iekārtas. Tās ir gan pašvaldības un valsts iestādes, gan pakalpojuma sektors, mājāsaimniecības, kā arī komunālie lietotāji ar gada patēriņu līdz 25 tūkst.nm³.

Dabas gāzes patēriņš rūpniecības sektorā no 2009. gada līdz 2014. gadam bija stabilizējies 7,5-8,2 milj.m³ robežās, bet 2015. gadā salīdzinājumā ar 2014. gadu tas samazinājās par 19%. Kopš 2017. gada nav pieejama informācija par ražošanas sektora dabasgāzes patēriņu, tas ir aprēķināts, balstoties uz pieņēmumiem.

2.2.2 Elektroenerģijas gala patēriņš

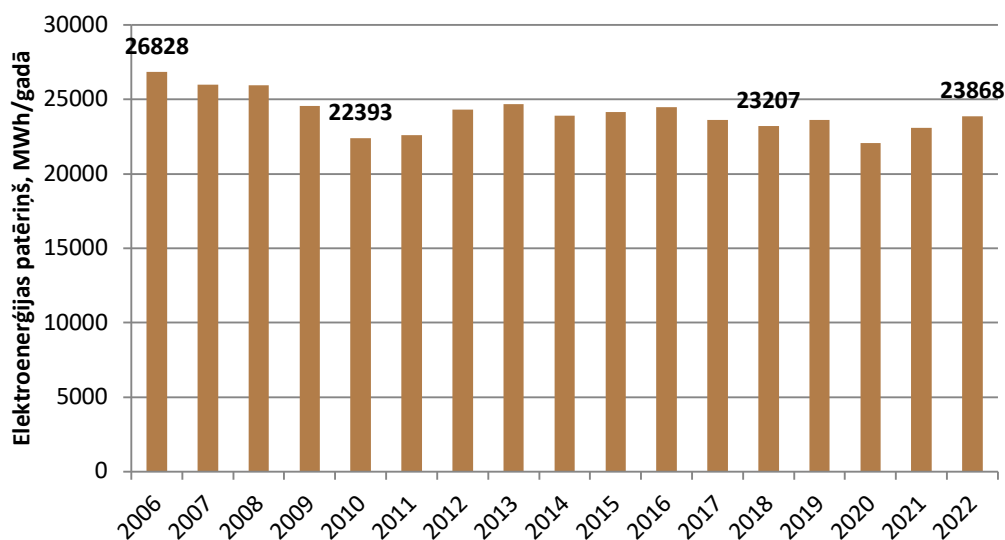
No AS "Sadales tīkls" ir pieejams kopējais pašvaldības elektroenerģijas patēriņš par 2014.-2022. gadu. 2006.-2013. gada elektroenerģijas patēriņš tika aprēķināts, balstoties uz iedzīvotāju skaitu un vidējo elektroenerģijas patēriņu uz iedzīvotāju 2014.-2022. gados. Pilsētas elektroenerģijas patēriņš dots 3.20. attēlā.

Pilsētas elektroenerģijas patēriņš kopš 2006. gada ir samazinājies par 19%, 2022. gadā sasniedzot 204 511 MWh. 2022. gadā lielāko īpatsvaru sastādīja rūpniecības patērētāji (30%), aiz kā sekoja iedzīvotāju elektroenerģijas patēriņš (27%) un pakalpojumu sektors (12%). Patēriņa samazinājums 2020. gadā varētu būt skaidrojams ar Covid-19 ietekmi.



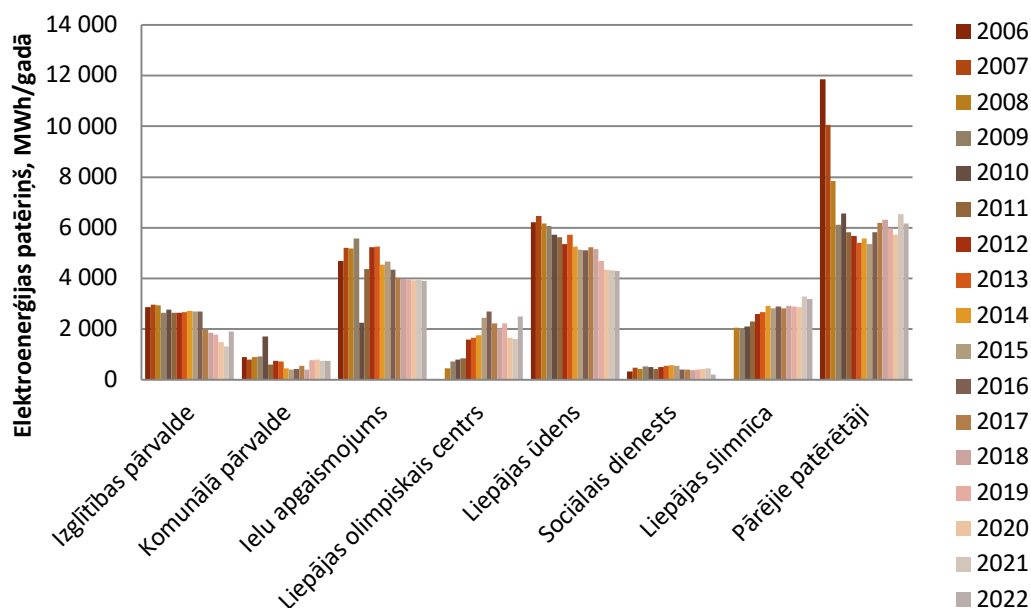
3.20.attēls. Pilsētas elektroenerģijas patēriņš 2006.-2022. gadā

Kopējais elektroenerģijas patēriņš pašvaldības ēkās un iekārtās no 2006. līdz 2022. gadam ir apkopots 3.21.attēlā. Kopš 2006. gada tas ir samazinājums par 14% un 2022. gadā bija 23,86 GWh. No 2006. gada (26 828 MWh) līdz 2010. gadam (22 383 MWh) tas samazinājās par vidēji 4% gadā, no 2010. gada līdz 2013. gadam (24 680 MWh) tas nedaudz pieauga, par 3% gadā, un no tā brīža tas ir samazinājies tikai par 6%, 2022. gadā tas bija 23 868 MWh.



3.21.attēls. Elektroenerģijas patēriņš pašvaldības ēkās un iekārtās

Elektroenerģijas pieaugums no 2010. gada ir saistīts ar to, ka 2008. gadā tika atklāts Liepājas Olimpiskais centrs, kā arī uzsākta oficiāla elektroenerģijas patēriņa uzskaitē Liepājas slimnīcā un Jaunliepājas poliklīnikā. 3.22.attēlā ir dots detalizēts elektroenerģijas patēriņš pašvaldības iestādēs un kapitālsabiedrībās no 2006. līdz 2022. gadam.



3.22.attēls. Lielākie elektroenerģijas patērētāji un to gada patēriņi

Lielākie elektroenerģijas patērētāji Liepājā ir:

- SIA "Liepājas ūdens", kas nodrošina dzeramā ūdens sagatavošanu un notekūdeņu attīrīšanu (sūkņu darbināšana u.c.);
- Komunālā pārvalde, kas nodrošina arī ielu apgaismojumu, kas 2013. gadā tika pilnībā nomainīts uz efektīvāku apgaismu;
- Izglītības pārvalde, kas norēķinās par elektroenerģijas patēriņu visās Liepājas izglītības iestādēs;
- Liepājas slimnīca (apgaismojumam un iekārtu darbināšanai);
- Liepājas Olimpiskais centrs (apgaismojumam un iekārtu darbināšanai).

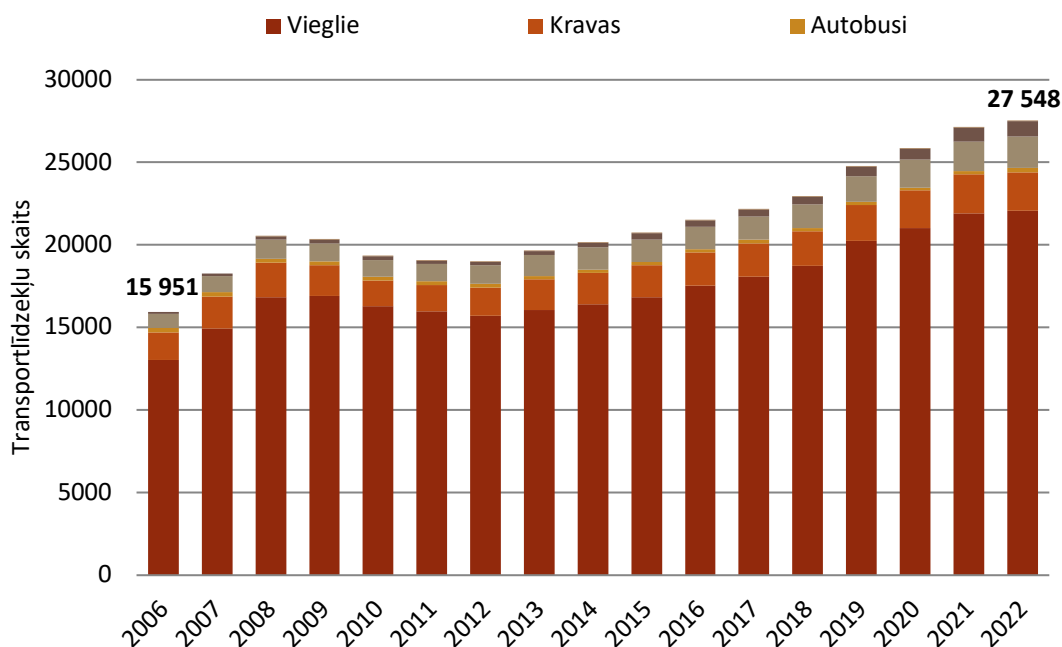
Pārējie patērētāji (bibliotēkas, muzeji un citas pašvaldības iestādes) elektroenerģiju patērē apgaismojuma vajadzībām. Šī patērētāju grupa patērē vidēji 38% gadā no kopējā elektroenerģijas patēriņa.

3.2.3 Enerģijas patēriņš transporta vajadzībām

Liepājā transporta vajadzībām tiek izmantoti šādi transportlīdzekļi:

- sabiedriskais transports:
 - tramvaji;
 - autobusi;
- pašvaldības autoparks:
 - vieglās automašīnas;
 - specializētais autotransports, to skaitā kravas automašīnas, traktortehnika u.c. transportlīdzekļi;
- privātais autotransports:
 - vieglās automašīnas;
 - kravas automašīnas;
 - autobusi;
 - motocikli, tricikli un kvadricikli.

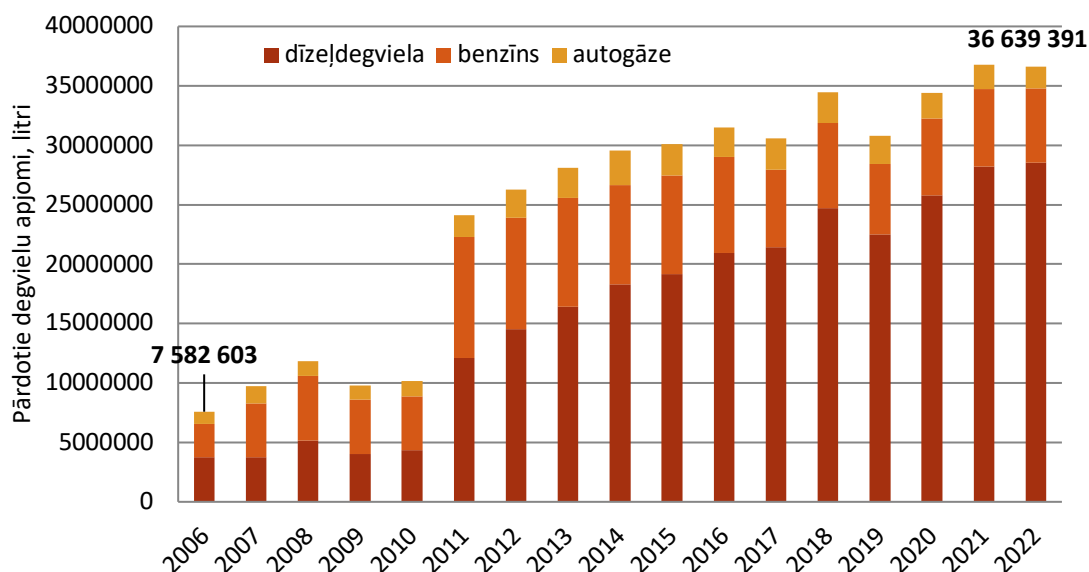
Balstoties uz Ceļu satiksmes un drošības direkcijas (CSDD) datiem⁴¹, 3.23.attēlā ir apkopoti dati par tehniskā kārtībā esošo transportlīdzekļu skaitu Liepājā 2006.-2022. gadā. Kopš 2006. gada kopējais transportlīdzekļu skaits ir pieaudzis un 2022. gadā tie bija kopā 27 548 transportlīdzekļi.



3.23.attēls. Tehniskā kārtībā esošo transportlīdzekļu skaits Liepājā 2006.-2022. gadā

80% no kopējā transportlīdzekļu skaita ir vieglās automašīnas. Rīcības plāna izstrādes laikā tika apkopoti dati arī no degvielas uzpildes stacijām Liepājā. Kopējie pārdotās degvielas apjomi ir apkopoti 3.24.attēlā.

⁴¹ CSDD datubāze www.csdd.lv

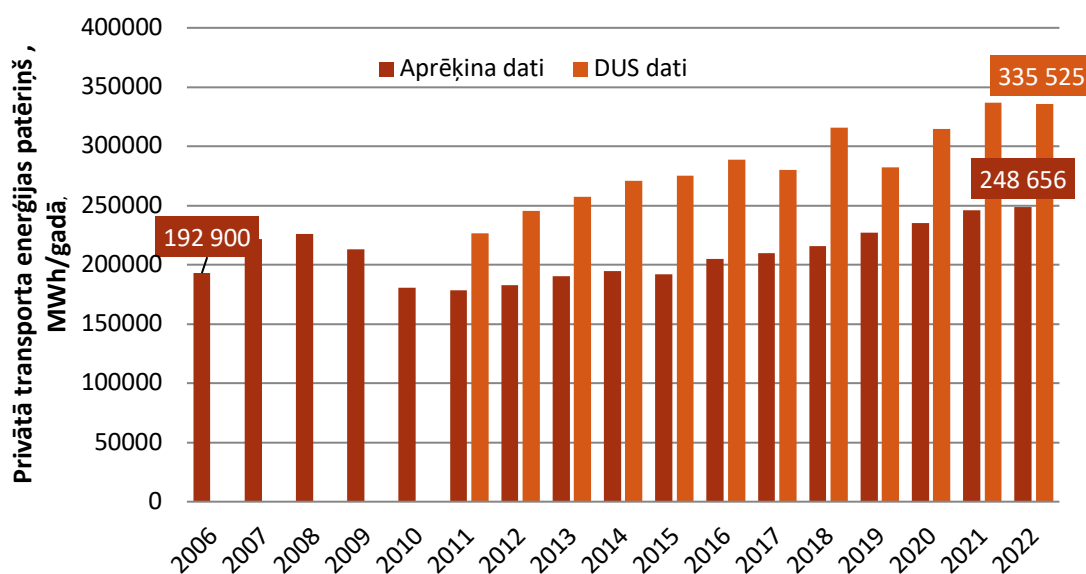


3.24.attēls. Kopējie pārdotās degvielas apjomi Liepājas valstspilsētā 2006.-2022. gadā

Lielākais DUS operators – SIA „Statoil” (kopš 2017. gada pārdēvēts par SIA “Circle K Latvia”) izejas datus iesniedza tikai par gadiem no 2011. gada, kurus var uzskatīt par reprezentatīviem rādītājiem. Lai noteiktu kopējo degvielas patēriņu arī iepriekšējos gados, tika veikti vairāki pieņēmumi:

- satiksmē ikdienā tiek izmantotas visas vieglās un kravas automašīnas, kā arī autobusi, kas ir tehniskā kārtībā;
- satiksmē 5 mēnešu garumā ikdienā tiek izmantoti visi motocikli, kas ir tehniskā kārtībā;
- vieglās automašīnas dienā nobrauc 20 km (365 dienas);
- kravas automašīnas dienā nobrauc 50 km (365 dienas);
- autobusi dienā nobrauc 50 km (365 dienas);
- motocikli dienā nobrauc 20 km (150 dienas);
- kvadricikli dienā nobrauc 30 km (90 dienas);
- 2006.-2009. gadā 64% no vieglajām automašīnām izmantoja dīzeļdegvielu, 33% - benzīnu, 2% auto gāzi un 1% atjaunojamos energoresursus;
- 2010.-2012. gadā 65% no vieglajām automašīnām izmantoja dīzeļdegvielu, 27% - benzīnu, 5% auto gāzi un 3% atjaunojamos energoresursus;
- 2013.-2022. gadā 68% no vieglajām automašīnām izmantoja dīzeļdegvielu, 22% - benzīnu, 7% auto gāzi un 3% atjaunojamos energoresursus.

Balstoties uz iepriekš minētajiem pieņēmumiem, 3.25.attēlā ir dots enerģijas patēriņš privātā transporta vajadzībām Liepājā 2006.-2022. gadā. Salīdzinājumam ir sniegti arī apkopotie dati no DUS 2011.-2022. gadā. Salīdzinot datus pēdējos 12 gados, ir redzams, ka aprēķina dati atšķiras vidēji par 27%/gadā. Tas ir skaidrojams ar to, ka Liepāju arvien vairāk apmeklē tūristu (vasaras festivālus, Karostu un citus objektus), kas uzpildās šajās stacijās, bet attiecīgo degvielu faktiski izmanto ārpus Liepājas valstspilsētas teritorijas.



3.25.attēls. Enerģijas patēriņš privātā transporta vajadzībām Liepājā

3.27.attēlā ir apkopots enerģijas patēriņš sabiedriskā un pašvaldības transporta vajadzībām 2006.-2022. gadā. Liepājā kursē divi sabiedriskā transporta veidi: tramvaji un autobusi (skat. 3.26.attēlu).

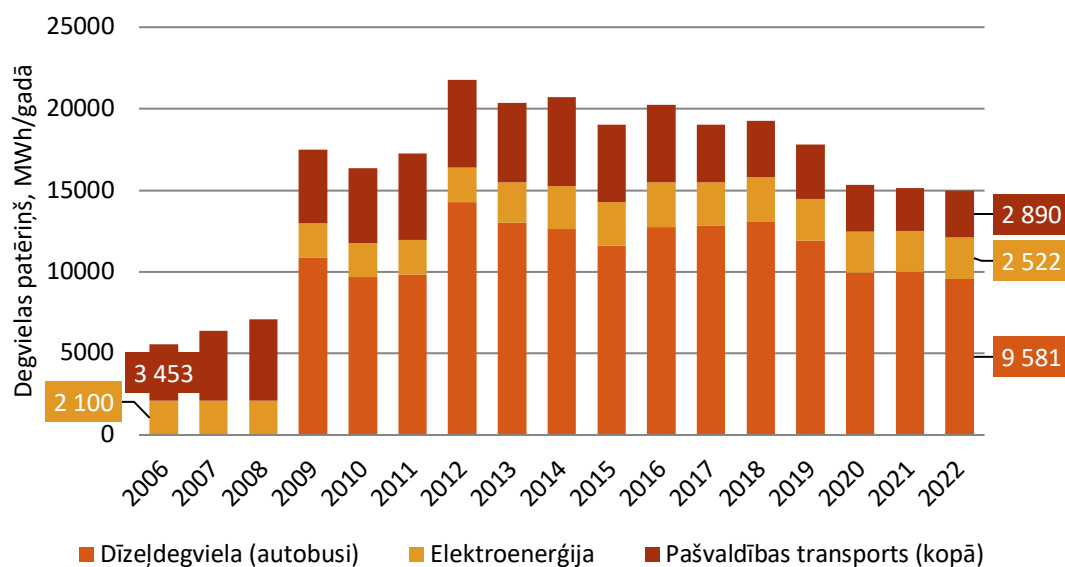


3.26.attēls. Sabiedriskā transporta veidi Liepājā (avots: Liepājas valstspilsētas pašvaldība)

Kopējais enerģijas patēriņš sabiedriskā transporta vajadzībām 2012. gadā bija visaugstākais un sasniedza 16,4 GWh gadā. 13% no tā veidoja elektroenerģijas patēriņš tramvajam, bet atlikušais – dīzeļdegviela autobusu parkam Liepājas pilsētas maršrutos. Arī pašvaldības transporta enerģijas patēriņš visaugstākais bija 2012. gadā – 5,4 GWh, no kurām 69% veido dīzeļdegvielas patēriņš. Lielākais degvielas patēriņš 2022. gadā bija šādām pašvaldības iestādēm, aģentūrām un kapitālsabiedrībām:

- SIA "Liepājas ūdens" (34,6%);
- Aģentūra "Nodarbinātības projekti" (9,4%).
- Pašvaldības policija (8,1%);
- Sporta pārvalde (7,5%);
- Liepājas reģionālā slimnīca (4,6%).

2022. gadā pašvaldības transporta enerģijas patēriņš bija – 2,9 GWh, dīzeļdegvielas patēriņš sastādīja 81%, bet elektroenerģija – 19%.



3.27.attēls. Enerģijas patēriņš sabiedriskā un pašvaldības transporta vajadzībām Liepājā

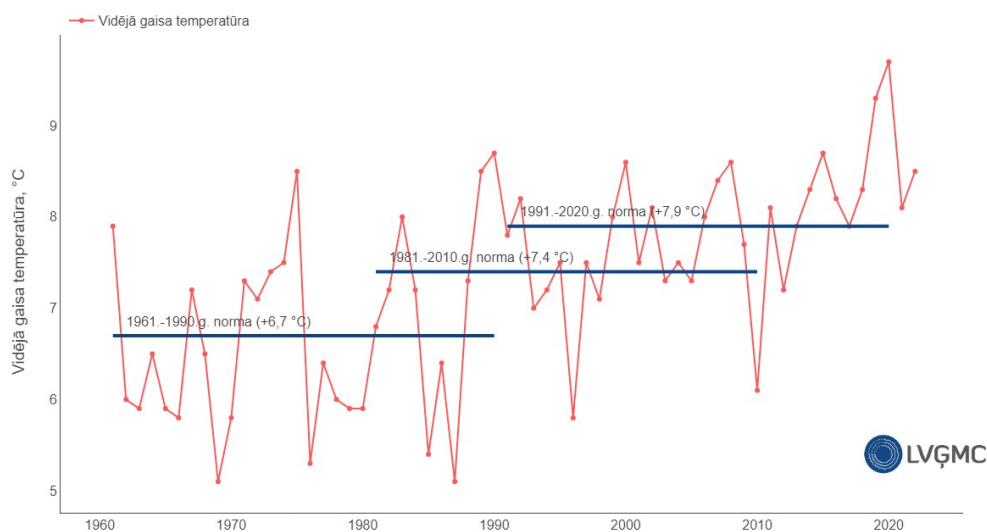
3.2. Pielāgošanās klimata pārmaiņām

3.2.1 Klimata pārmaiņu risku un neaizsargātības izvērtējums

Klimata pārmaiņu starpvaldību ekspertu grupas (IPCC) piektajā Novērtējuma ziņojumā (AR5) pieņemti trīs siltumnīcas efektu izraisošo gāzu koncentrācijas izmaiņu scenāriji RCP2.6, RCP4.5, RCP8.5 (*Representative Concentration Pathways*). Latvijas klimatisko parametru izmaiņas prognozētas atbilstoši diviem siltumnīcefekta gāzu (SEG) emisijas scenārijiem – RCP 4.5 un RCP 8.5. Arī plānā analizētie riski balstīti uz šiem diviem scenārijiem. RCP 4.5 scenārijam raksturīgas mērenas klimata pārmaiņas, savukārt RCP 8.5 scenārijam – nozīmīgas. Informācija par Latvijas klimata pārmaiņu prognozēm pieejama: <https://www4.meteo.lv/klimatariks/>. Liepājas situācijā izmantoti dati no Liepājas meteoroloģiskās stacijas un Liepājas valstspilsētas pašvaldības klimata profila: https://klimats.meteo.lv/pasvaldibu_apskati/valstspilseta/liepajas_pilseta/.

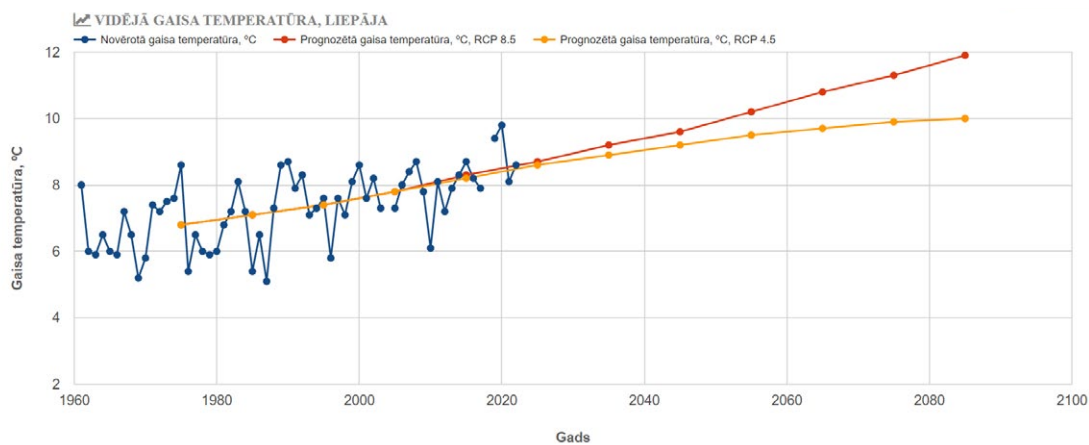
Ar klimata pārmaiņu scenārijiem tālāk dokumentā tiek saprastas LVĢMC aprēķinātās klimatisko parametru vērtību projekcijas nākotnes periodam līdz 2100. gadam Latvijas teritorijā, balstoties uz IPCC 5. novērtējuma ziņojuma Rerezentatīvās koncentrācijas aplēšu scenārijos (RCP 4,5 un RCP 8,5) prognozētajiem apstākļiem.

Līdzšinējo klimata pārmaiņu ietekmē ir paaugstinājusies arī minimālā un maksimālā gaisa temperatūra (skat. 3.28.attēlu), kā arī Liepājai tiek prognozēts būtisks sala dienu skaita samazinājums, kā arī karstuma viļņu ilguma pieaugums, par spīti tam, ka Liepājas klimatu padara mērenāku jūras tuvums.



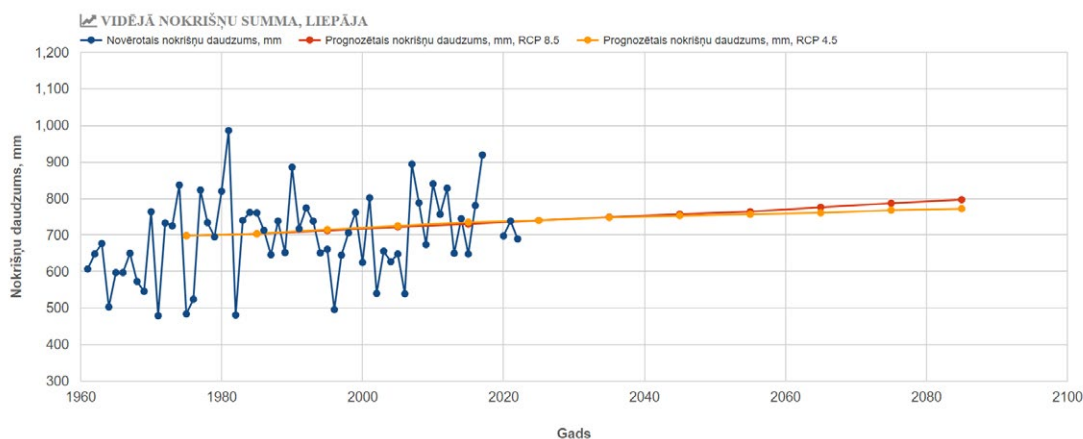
3.28. attēls. Liepājas pilsētas gada vidējā gaisa temperatūra no 1961. līdz 2022. gadam (avots: LVGMC)

Saskaņā ar Klimata pārmaiņu scenārijiem Liepājā tiek prognozēts būtisks vidējās temperatūras pieaugums, līdzīgi kā pārējā Latvijas teritorijā (skat. 3.29. attēlu).



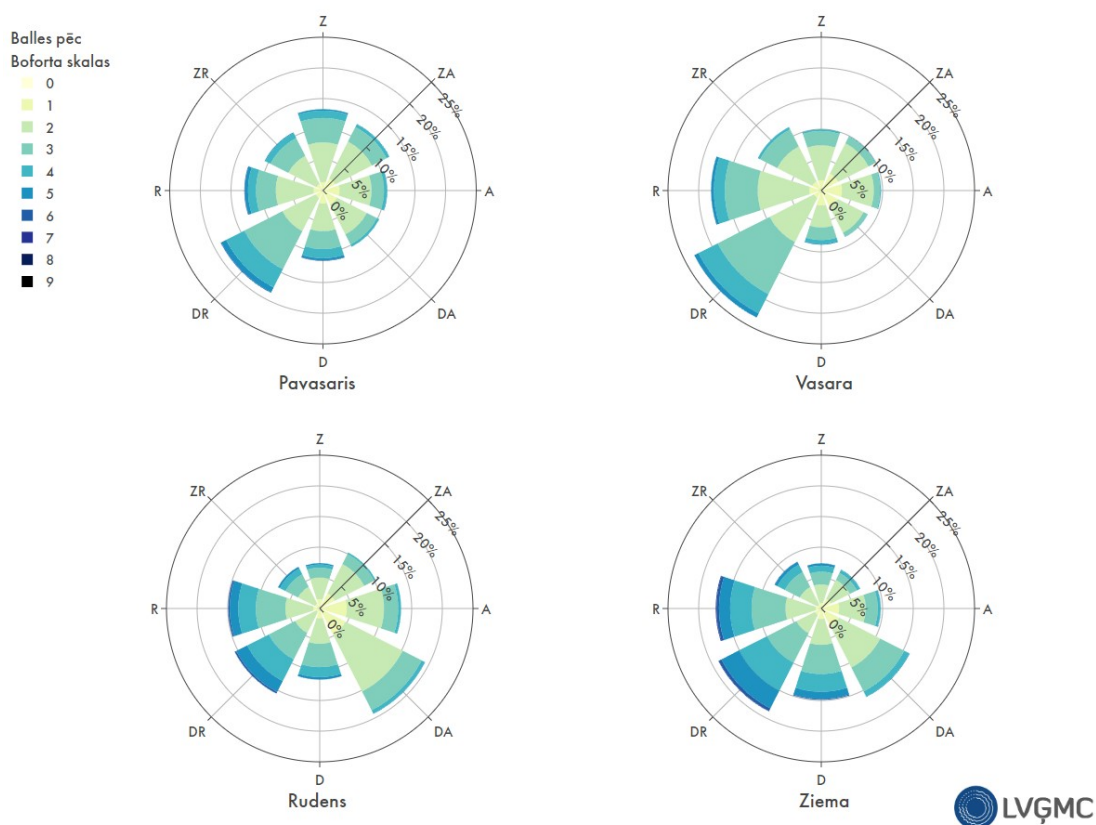
3.29. attēls. Vēsturiskās gada vidējā gaisa temperatūras izmaiņas Liepājā un prognoze līdz 2100. gadam

Liepājā tiek prognozēts arī vidējās nokrišņu summas pieaugums (skat. 5.2. attēlu), un, ņemot vērā Liepājas ģeogrāfisko novietojumu, arī nelielas svārstības vidējā nokrišņu apjomā var radīt lielāku apdraudējumu pašvaldības infrastruktūrai. 2022. gadā kopējais nokrišņu daudzums Liepājas pilsētā bija 687,1 mm, šim gadam esot 1% sausākam par 1991.-2020. gada normu (696,4 mm).



3.30. attēls. Vidējā nokrišņu summa, Liepājas meteoroloģiskā stacija

Atbilstoši LVĢMC datiem, līdzšinējās normas periodā (1991. - 2020. gads) novērojumu stacijā "Liepāja" vidējais vēja ātrums ir 3,5 m/s. Vējainākais mēnesis ir janvāris, tā vidējais vēja ātrums ir 4,2 m/s un tas galvenokārt pūš no dienvidiem. Normas periodā mierīgākais vējš ir augustā, tā vidējais vēja ātrums ir 2,9 m/s. Novērojumu stacijā "Liepāja" vidēji 2,7% gada ir bezvējš. Vējainākais gadalaiks ir ziema ar vidējo vēja ātrumu 4,1 m/s.



Vēja virzienu atkārtotības biežums stacijā "Liepāja" un ātruma sadalījums katram virzienam kalendārajos gadalaikos

3.31. attēls. Vēja virzienu atkārtotības biežums stacijā "Liepāja" un ātruma sadalījums katram virzienam kalendārajos gadalaikos

3.2.2 Klimata apdraudējuma riski un neaizsargātība

3.2. tabulā ir dots pašreizējo un paredzamo risku izvērtējums dažādiem klimata apdraudējuma veidiem Liepājas valstspilsētā. Augstākie pašreizējie riski ir ārkārtīgi augsta temperatūra, kā arī ārkārtīgi zema temperatūra, jūras līmeņa celšanās un vētras, kur gaidāms palielinājums.

3.2. tabula

Klimata apdraudējuma riski Liepājas valstspilsētā

Klimata apdraudējuma veids	Riska līmenis	Paredzamās izmaiņas intensitātē	Paredzamās izmaiņas regularitātē	Laikposms
Ārkārtīgi augsta temperatūra	!!	↔	↑	▶▶▶
Ārkārtīgi zema temperatūra	!	↔	↔	▶▶▶
Ekstremāli nokrišņi	!!!	↑	↑	▶
Plūdi	!!!	↑	↑	▶
Jūras līmeņa celšanās	!!	↑	↑	. ▶▶▶▶
Sausums	!!	↑	↑	▶▶
Vētras	!!	↔	↔	▶▶▶
Zemes nogruvumi				
Meža ugunsgrēki				

!: Zema	↑: Palielinājums	! : Pašreizējais
!!: Mērens	↓: Samazinājums	▶: Īstermiņa
!!!: Augsts	↔: Bez izmaiņām	▶▶: Vidēja termiņa
[?]: Nav zināms	[?]: Nav zināms	▶▶▶: Ilgtermiņa
		[?]: Nav zināms

3.2.3 Paredzamā klimata pārmaiņu ietekme pašvaldībā

3.3.tabulā ir apkopota paredzamā klimata pārmaiņu ietekme uz dažādām nozarēm pašvaldībā. Liepājas valstspilsētā visticamāk, ka klimata pārmaiņu rezultātā tiks ietekmēta iedzīvotāju veselība (karstuma dūrieni), transporta sektors (ceļa infrastruktūras bojājumi) un vide un bioloģiskā daudzveidība (kaitēkļu pieaugums, invazīvo sugu izplatība, bioloģiskās daudzveidības samazināšanās).

Paredzamā klimata pārmaiņu ietekme uz dažādām nozarēm pašvaldībā

Skartā politikas nozare	Iespējamība	Paredzams ietekmes līmenis	Laikposms
Ēkas	<i>Visticamāk, jā</i>	!!	▶
Transports	<i>Iespējams</i>	!!!	▶
Enerģētika	<i>Visticamāk, jā</i>	!!!	▶▶
Ūdens	<i>Maz ticams</i>	!!	▶▶▶
Atkritumi	<i>Iespējams</i>	!!!	▶
Vide un bioloģiskā daudzveidība	<i>Visticamāk, jā</i>	!!!	▶▶▶
Veselība	<i>Visticamāk, jā</i>	!!!	▶▶▶
Civilā aizsardzība un ārkārtas situācijas	<i>Iespējams</i>	!!	▶▶
Tūrisms	<i>Visticamāk, jā</i>	!!	▶

!:	Zems	:	Pašreizējais
!!:	Mērens	▶:	Īstermiņa
!!!:	Augsta	▶▶:	Vidēja termiņa
[?]:	Nav zināms	▶▶▶:	Ilgtermiņa
		[?]:	Nav zināms

3.2.4 Klimata pārmaiņu ietekmē apdraudētā infrastruktūra un cilvēki

Liepāja atrodas Latvijas DR daļā, Baltijas jūras krastā. Tā ir lielākā pilsēta Kurzemes plānošanas reģionā. Liepāja atrodas 193 km attālumā no Rīgas, kuru ar Rīgu savieno A9 autoceļš. Liepājā atrodas arī osta, lidosta, un dzelzceļa savienojums ar citām Latvijas pilsētām. Liepājas teritorijas attīstības indekss 2020. gadā bija - 0,407.

Liepājā dzīvo vairāk nekā 67 tūkst. iedzīvotāju, no kuriem darbības vecumā ir 60,6%, bezdarba līmenis 2023. gada pirmajos četros mēnešos Liepājā bija 4,4%⁴². Pilsētas iedzīvotāju skaitam ir tendence lēnām samazināties, kas palielina pilsētas ievainojamību pret klimata pārmaiņām, ņemot vērā, ka gados veci cilvēki vai tieši pretēji – bērni, ir mazāk pasargātās iedzīvotāju grupas un ir pastiprināti jutīgi pret dažādiem klimata riskiem, piemēram, karstuma viļņiem. Ar dažādiem apdraudējumiem var arī saskarties tūrisma nozare, rūpniecības uzņēmumi un citi.

Pilsēta ir novietota piejūras zemienē, kā arī aizņem piekrastes kāpu valni. 23% no pilsētas kopplatības aizņem arī meži. Tieši zaļajām teritorijām un mežiem ir būtiska loma klimata pārmaiņu pielāgošanās un klimatnoturīguma kontekstā, jo tās palīdz stabilizēt vietējo mikroklimatu.

Pilsētas ekosistēmā nozīmīgu ekoloģisko funkciju veic ūdenstilpes – Baltijas jūra, Tirdzniecības kanāls, kas jūru savieno ar Liepājas ezeru, Tosmares ezers, kā arī Vērniekupe, Kalējupe un Ālande. Pilsētas teritorijā ir novērojami abrāzijas procesi, kuru rezultātā tiek noskalots jūras krasts, tajā pat laikā pilsētas dienvidu piekrastēs ir novērojami akumulācijas krasti. Pilsēta iekļauta Ventas upju baseina apgabalā. Viens no paaugstināta riska

⁴² Avots: <https://www.liepaja.lv/pilsetas-statistika/statistika/>

objektiem Liepājā ir notekūdeņu attīrīšanas iekārtas, kas ir novietotas pilsētas daļā, netālu no abrāzijas krastiem.

Daļa no Liepājas valstspilsētas dzīvojamā fonda ēkām ir novecojušas un sliktā tehniskā stāvoklī un tāpēc vairāk pakļautas klimatisko apstākļu negatīvajai ietekmei.

Liepāja kopumā ir pakļauta augstam plūdu riskam, gan stipru nokrišņu ietekmē, gan jūras vējuzplūdu ietekmē. Plūdu riska zonās atrodas arī NAI un rekultivētā pilsētas atkritumu izgāztuve "Šķēde", kas rada paaugstinātu risku.

4. Līdz 2030. gadam plānotie pasākumi

4.1 Pasākumi centralizētās enerģijas ražošanas sektorā

4.1.1 Pāreja uz 100% atjaunojamo enerģiju

Pamatinformācija	
Sektors	Energosistēmas
Nosaukums	Pāreja uz 100% atjaunojamo enerģiju centrālajā enerģijas ražošanā
Pasākuma tips	Ilgtermiņa
Sistēmiskā svira	Tehnoloģija un infrastruktūra
Pasākuma īss apraksts	<p>SIA "Liepājas enerģija" ir privāta kapitāla uzņēmums, kas gatavo biznesa plānu līdz 2030. gadam. Ņemot vērā, ka Liepājas centralizētās siltumapgādes sistēmā vēl ir salīdzinoši liels dabas gāzes katlu māju īpatsvars, kā arī siltumenerģijas pieprasījums nākamo gadu laikā samazināsies, jo ēkas arvien vairāk tiks siltinātas, ir nepieciešams izstrādāt ilgtermiņa centralizētās siltumapgādes sistēmas koncepciju, izvērtējot dažādas alternatīvas atjaunojamo energoresursu plašākai lietošanai siltumapgādes sistēmā, ar mērķi 2030. gadā enerģiju ražot 100% no AER.</p> <p>ES politika ilgtspējīgas enerģētikas sektorā tiek stingri virzīta enerģijas patēriņa samazināšanas, kā arī atjaunojamo energoresursu plašākas izmantošanas virzienā, atvēlot arī šiem pasākumiem finansējumu. SIA „Liepājas enerģija” ir nepieciešams jau šobrīd prognozēt, kādu ietekmi atstās esošie un plānotie normatīvie akti, kā arī, kāds būs tās nākotnes biznesa modelis, lai spētu ilgtermiņā nodrošināt enerģiju par konkurētspējīgu cenu. Ir nepieciešams izstrādāt energoefektivitātes pasākumu un monitoringa plānu, lai pienācīgi sagatavotos un īstenotu ES energoefektivitātes direktīvas uzstādītos uzdevumus.</p>
Galvenie netiešie ieguvumi	<ul style="list-style-type: none"> • Ietekmes uz vidi un klimatu samazinājums • Plašāks atjaunojamo energoresursu lietojums • Kurināmā diversifikācija • Inovatīvi risinājumi CSS • "Zaļā" tēla izveide • Jaunu, augsti kvalificētu darbavietu radīšana
Atbildīgās institūcijas / personas par ieviešanu	<ul style="list-style-type: none"> • SIA "Liepājas enerģija" – pasākuma ieviešana

Citas iesaistītās institūcijas /personas un to atbildība	<ul style="list-style-type: none"> Vadības un uzraudzības grupa - pasākuma uzraudzība
Pasākuma mērķis un mērķa grupas	Katlu mājas, kurās vēl tiek izmantoti fosilie kurināmie
Sasaiste ar attīstības programmu	Liepājas valstspilsētas un Dienvidkurzemes novada attīstības programmas 2022.-2027. gadam 1. rīcības virziena 1.1. un 1.7. uzdevums
Pirmās rīcības	<ul style="list-style-type: none"> Turpmākais rīcības plāns AER plašākai izmantošanai siltumenerģijas ražošanai Tehniski ekonomisko pamatojumu izstrāde kurināmā maiņas projektiem un ES struktūrfondu piesaistei Projekta pieteikumu sagatavošana finansējuma saņemšanai
ieviešana	
ieviešanas periods	2023.-2030. gads
Izmaksas	30,66 milj. EUR
Īpatnējās izmaksas pret CO ₂ emisiju samazinājumu	2875 EUR/tCO ₂
Finansējuma avots	SIA "Liepājas enerģija" budžets; ES struktūrfondu līdzfinansējums
Ietekme	
Atjaunojamā enerģija	52 765 MWh/gadā
Emisiju samazinājums	10 666 tCO ₂ /gadā
Indikatori uzraudzībai	
- Indikators #1	CO ₂ emisiju samazinājums centrālajā enerģijas ražošanas sektorā, tCO ₂ /gadā
- Indikators #2	Radītās CO ₂ emisijas no centrālās siltumenerģijas ražošanas, tCO ₂ /gadā
- Indikators #3	CSS saražotais siltumenerģijas apjoms, MWh/gadā
- Indikators #4	CSS katlu māju skaits un jauda, skaits un MW
- Indikators #5	Uzstādīto AER sistēmu skaits un jauda, skaits un MW
- Indikators #6	Ar AER saražotais siltumenerģijas apjoms CSS, MWh/gadā
- Indikators #7	AER īpatsvars pilsētas CSS, %
Labās prakses piemēri	
	Salaspils saules kolektoru parks

4.1.2 Jaunu siltumenerģijas patērētāju piesaiste Liepājas CSS

Pamatinformācija	
Sektors	Energosistēmas
Nosaukums	Jaunu siltumenerģijas patērētāju piesaiste Liepājas CSS
Pasākuma tips	Ilgtermiņa
Sistēmiskā svira	Pārvaldība un politika
Pasākuma īss apraksts	<p>Liepājā ir liels īpatsvars patērētāju, kas apkures vajadzībām izmanto individuālos risinājumus. 2022. gadā dabasgāzes patēriņš sastādīja 26% no kopējām pilsētas CO₂ emisijām. Nākotnē ir nepieciešams veicināt šo dabasgāzes patērētāju pieslēgšanos CSS.</p> <p>Turpmāk līdz ar energoefektivitātes projektiem, kas veicinās dabasgāzes patēriņa samazināšanos, nepieciešams turpināt meklēt risinājumus jaunu patērētāju piesaistei CSS. Arī šis pasākums ir jāapskata ilgtermiņa centralizētās siltumapgādes sistēmas koncepcijā.</p> <p>Tomēr ne vienmēr jaunu patērētāju pievienošana esošai siltumapgādes sistēmai ir ekonomiski pamatota. Šādos gadījumos pašvaldības var izmantot indikatorus, kas ļauj pieņemt sākotnējo lēmumu par turpmāku izpēti. Siltumapgādes sistēmu plānošanai praksē tiek izmantoti divi indikatori:</p> <ul style="list-style-type: none"> • siltuma slodzes blīvums (tam būtu jābūt vismaz 1,05 MW/km); • siltuma patēriņa blīvums (mērķlielums – 2,5 MWh/m). <p>Pasākuma galvenais mērķis ir veicināt un nodrošināt ekonomiski efektīvu jaunu siltumenerģijas patērētāju piesaisti esošajiem siltumapgādes tīkliem visās pilsētas apdzīvotajās daļās.</p> <p>SIA "Liepājas enerģija" klientu apkalpošanas mērķis ir katru gadu pieslēgt jaunus objektus, nodrošinot ikgadējo siltumenerģijas realizāciju ne mazāku par 200 GWh. Jaunu objektu pieslēgšanai ir vismaz jākompensē siltumenerģijas patēriņa kritums klientu energoefektivitātes pasākumu un iespējamo klimata izmaiņu rezultātā biznesa plāna periodā.</p> <p>Papildus šī pasākuma ietvaros SIA "Liepājas enerģija" sadarbībā ar Liepājas pilsētas pašvaldības administrāciju ir jāizstrādā rīcības plāns, kā nodrošināt to patērētāju pieslēgšanu CSS, kas pēdējo gadu laikā ir atslēgušies. Tas ir īpaši svarīgi, lai nodrošinātu, ka esošā siltumapgādes sistēma netiktu likvidēta un dzīvokļu īpašnieki neuzstādītu Būvvaldē nesaskaņotus individuālos apkures risinājumus, kas ilgtermiņā ietekmēs ēkas drošību.</p> <p>Līdz 2030. gadam dabasgāzes patēriņš tiks samazināts pie CCS pieslēdzot 50% no māsaimniecībām un komunālajiem lietotājiem un 40% no pakalpojumu un rūpniecības sektora patērētājiem.</p>
Galvenie netiešie ieguvumi	<ul style="list-style-type: none"> • Ietekmes uz vidi un klimatu samazinājums • Mazāks individuālo piesārņojuma avotu skaits pilsētā • Saglabājas siltumapgādes uzņēmuma konkurētspēja un siltumenerģijas tarifs
Atbildīgās institūcijas / personas par ieviešanu	<ul style="list-style-type: none"> • Vadības un uzraudzības grupa - pasākuma uzraudzība • SIA "Liepājas enerģija" – pasākuma ieviešana
Citas iesaistītās institūcijas /personas un to atbildība	<ul style="list-style-type: none"> • Būvvalde - esošo un potenciālo patērētāju informēšana

Pasākuma mērogs un mērķa grupas	Visa pilsēta, kur atrodas siltumtīkli, un visi potenciālie patērētāji, kas ir gatavi pieslēgties CSS siltumtīkliem
Sasaiste ar attīstības programmu	Liepājas valstspilsētas un Dienvidkurzemes novada attīstības programmas 2022.-2027. gadam Rīcības plāna 1. rīcības virziena 1.1. un 1.7. uzdevums
Pirmās rīcības	<ul style="list-style-type: none"> • Stratēģija un potenciāla noteikšana • Sarunas ar potenciālajiem patērētājiem • Pasākumi atslēgušos patērētāju piesaistīšanai • Kārtība pašvaldībā par jaunbūvju pieslēgšanu CSS
ieviešana	
ieviešanas periods	2023.-2030. gads
Izmaksas	22,5 milj. EUR
Īpatnējās izmaksas pret CO ₂ emisiju samazinājumu	1625 EUR/tCO ₂
Finansējuma avots	SIA "Liepājas enerģija" budžets; ES struktūrfondu līdzfinansējums
Ietekme	
Enerģijas ietaupījums	-
Atjaunojamā enerģija	68 538 MWh/gadā
Emisiju samazinājums	13 845 tCO ₂ /gadā
Izmaksu ietaupījums	-
Indikatori uzraudzībai	
- Indikators #10	CO ₂ emisiju samazinājums no dabasgāzes patēriņa, piesaistot jaunus patērētājus CSS, tCO ₂ /gadā
- Indikators #11	Pie CSS pieslēgto patērētāju skaits pa veidiem, skaits
- Indikators #12	Jauno klientu apkurināmā platība, m ² /gadā
- Indikators #13	Jaunajiem patērētājiem nodotais siltumenerģijas apjoms, MWh/gadā
- Indikators #14	Gada laikā atslēgušies patērētāji, skaits un/vai m ²
- Indikators #15	Gada laikā atkārtoti pieslēgtie patērētāji, skaits un/vai m ²
- Indikators #16	Jauno izbūvēto siltumtīklu garums, metri

4.2 Pasākumi pašvaldības infrastruktūras sektorā

4.2.1 Energo pārvaldības sistēmas nepārtraukta uzturēšana

Pamatinformācija	
Sektors	Apbūve
Nosaukums	Energo pārvaldības sistēmas nepārtraukta uzturēšana
Pasākuma tips	Ilgtermiņa
Sistēmiskā svira	Tehnoloģija/infrastruktūra
Pasākuma īss apraksts	Energo pārvaldība ir sistemātiska enerģijas patēriņa pārzināšana ar mērķi to samazināt, kā rezultātā tiek meklēti tehniski ekonomiski efektīvākie risinājumi pašvaldības īpašumā esošo objektu apsaimniekošanai, uzlabojot energoefektivitātes līmeni un ilgtermiņā samazinot finanšu izdevumus, kā arī SEG emisijas. Liepājas valstspilsētā jau ir ieviesta un sertificēta EPS atbilstoši ISO 50001 standartam. EPS robežas veido pašvaldības ēkas un ielu apgaismojums. EPS robežas nepieciešams paplašināt, iekļaujot arī kapitālsabiedrības, kā arī izvērtēt pašvaldības autoparka iekļaušanu.
Galvenie netiešie ieguvumi	<ul style="list-style-type: none"> Pašvaldība zina, pārvalda, prognozē un spēj ietekmēt enerģijas patēriņu pašvaldības un kapitālsabiedrību ēkās, ielu apgaismojumā un pašvaldības transportā un ar to saistītās izmaksas Tiek uzturēts vismaz ne vairāk kā pašreizējais patērētais enerģijas apjoms (ņemot vērā esošos objektus un laikapstākļu svārstības) Ietaupījums vismaz 3-8 % apmērā gadā no enerģijas izmaksām Neatkarīgi izvērtēta, ieviesta un sistemātiski uzlabota EPS
Atbildīgās institūcijas /personas par ieviešanu	<ul style="list-style-type: none"> Energoefektivitātes grupa - pasākuma organizēšana un ieviešana Kapitālsabiedrības - energo pārvaldības ieviešana
Citas iesaistītās institūcijas /personas un to atbildība	<ul style="list-style-type: none"> Pašvaldību ēku saimnieki – ēku apsaimniekošana
Pasākuma mērogs un mērķa grupas	Visa pilsēta: visas pašvaldības un kapitālsabiedrību ēkas, ielu apgaismojums un pašvaldības transports
Sasaiste ar attīstības programmu	Liepājas valstspilsētas un Dienvidkurzemes novada attīstības programmas 2022.-2027. gadam Rīcības plāna 1. un 4. rīcības virziens
Pirmās rīcības	<ul style="list-style-type: none"> EPS dokumentācijas papildināšana, iekļaujot arī kapitālsabiedrības un/vai pašvaldības transportu Enerģijas patēriņa uzskaites un analīzes ēkās, ielu apgaismojuma posmos un pašvaldības transportam EPS operatīvās darbības pilnveidošana, tai skaitā neatbilstību un noviržu uzraudzīšana un konstatēšana Ilggadējo plānoto pasākumu īstenošana Iekšējais audits un Vadības pārskata sagatavošana

Ieviešana	
Ieviešanas periods	2023.-2030. gads
Izmaksas	100 tūkst. EUR
Īpatnējās izmaksas pret CO ₂ emisiju samazinājumu	769 EUR/tCO ₂
Finansējuma avots	Pašvaldības budžets (no panāktā enerģijas ietaupījuma)
Ietekme	
Enerģijas ietaupījums	1 193 MWh/gadā
Atjaunojamā enerģija	-
Emisiju samazinājums	130 tCO ₂ /gadā
Izmaksu ietaupījums	227 tūkst. EUR/gadā
Indikatori uzraudzībai	
- Indikators #18	Radītās CO ₂ emisijas no pašvaldības un kapitālsabiedrību ēku dabasgāzes patēriņa, tCO ₂ /gadā
- Indikators #19	Pašvaldības un kapitālsabiedrību ēku siltumenerģijas un elektroenerģijas patēriņš pa energoresursiem, MWh/gadā
- Indikators #20	Īpatnējais siltumenerģijas un elektroenerģijas patēriņš pašvaldības un kapitālsabiedrību ēkās, kWh/m ² gadā
- Indikators #21	Īpatnējais siltumenerģijas patēriņš ar KK pašvaldības un kapitālsabiedrību ēkās, kWh/m ² gadā
- Indikators #22	Ēku skaits ar derīgiem energosertifikātiem, skaits
- Indikators #23	Renovēto pašvaldības un kapitālsabiedrību ēku skaits, skaits
- Indikators #39	Pašvaldības infrastruktūras radītās CO ₂ emisijas no elektroenerģijas patēriņā
- Indikators #40	Pašvaldības infrastruktūras elektroenerģijas patēriņš
- Indikators #41	Pašvaldības ēku elektroenerģijas patēriņa radītās CO ₂ emisijas
- Indikators #42	Pašvaldības ēku elektroenerģijas patēriņš
- Indikators #43	Īpatnējais elektroenerģijas patēriņš pašvaldības ēkās
- Indikators #44	Ielu apgaismojuma elektroenerģijas patēriņa radītās CO ₂ emisijas
- Indikators #45	Ielu apgaismojuma elektroenerģijas patēriņš
- Indikators #46	Īpatnējais enerģijas patēriņš ielu apgaismojumam
- Indikators #47	Atjaunoto ielu apgaismojuma posmu skaits/nomainīto gaismekļu skaits
- Indikators #48	Īstenoto pasākumu skaits
- Indikators #49	Zaļo iepirkumu īpatsvars no visiem pašvaldības iepirkumiem

4.2.2 Atjaunojamo energoresursu izmantošana pašvaldības un kapitālsabiedrību ēku siltumapgādē

Pamatinformācija	
Sektors	Energosistēma
Nosaukums	Atjaunojamo energoresursu izmantošana pašvaldības un kapitālsabiedrību ēku siltumapgādē
Pasākuma tips	Īstermiņa
Sistēmiskā svira	Tehnoloģija/infrastruktūra
Pasākuma īss apraksts	<p>AER plašāka lietošana siltumenerģijas ražošanā, ir efektīvs veids kā samazināt pilsētas CO₂ emisijas. Pirms uzstāda AER iekārtas ir maksimāli jāsamazina ēkas siltumenerģijas patēriņš, paaugstinot ēkas energoefektivitāti.</p> <p>Nesiltinātajās pašvaldības un kapitālsabiedrību ēkās, cik tas ir iespējams, tiks veikti energoefektivitātes uzlabošanas pasākumi. Iepirkumos jāiekļauj ne tikai energoefektivitātes garantija, bet jāparedz arī virkne citu priekšnosacījumu veiksmīga ēkas atjaunošanas projekta ieviešanai un ēkas apsaimniekošanai pēc atjaunošanas, piemēram, vienota visu iekārtu vadības sistēma.</p> <p>Papildus ir jāveic pašvaldības iestāžu, jo īpaši izglītības iestāžu, ventilācijas sistēmu (vai to neesamību) un apsaimniekošanas izvērtējums. Ir jāizvērtē gan jau atjaunotās, gan neatjaunotās ēkās un rezultātus jāiekļauj nākamajos ēku atjaunošanas projektos. Turpmāk, atjaunojot pašvaldības ēkas, bet it īpaši izglītības iestādes, pašvaldībai tehniskajā projektā ir jāparedz un jāiekļauj ventilācijas sistēmu izbūve un uzstādīšana.</p> <p>Neatkarīgi no ēku atjaunošanas projektiem, pašvaldībā ir jāizvērtē AER iekārtu uzstādīšana vai pieslēgšanās CSS tajās kapitālsabiedrību ēkās, kuras šobrīd siltumenerģiju nodrošina ar individuālo dabasgāzes katlu. Līdz 2030. gadam 50% no kapitālsabiedrību ēkām pāries uz AER iekārtām siltumenerģijas ražošanai vai pieslēgsies CSS.</p>
Galvenie netiešie ieguvumi	<ul style="list-style-type: none"> • Ir novērtēts pašvaldības ēku un to ventilācijas sistēmu stāvoklis un energoefektivitāte • Pašvaldība samazina izmaksas par enerģiju, ietekmi uz klimatu un CO₂ emisijas • Uzlabota pašvaldības ēku gaisa kvalitāte un iekštelpu komforts • Mazināts saslimšanas un slimību izplatīšanās risks • Atjaunota un vizuāli pievilcīga ēka visai sabiedrībai • Pašvaldība rāda labo piemēru klimatneitralitātes mērķu sasniegšanā • Iespēja piesaistīt trešās puses finansējumu, kas garantē ilgtermiņa enerģijas ietaupījumu visa līguma garumā un ļauj pašvaldībai saistības uzskaitīt ārpus bilances
Atbildīgās institūcijas / personas par ieviešanu	<ul style="list-style-type: none"> • Energoefektivitātes grupa – pasākuma plānošana un tālāka deleģēšana atbildīgajām institūcijām; uzraudzība • Kapitālsabiedrības – pasākumu ieviešana
Citas iesaistītās institūcijas/personas un to atbildība	<ul style="list-style-type: none"> • Pašvaldības iestāžu, aģentūru un kapitālsabiedrību vadītāji - ēku ekspluatācijas organizēšana
Pasākuma mērogs un mērķa grupas	Pašvaldības ēkas

Sasaiste ar attīstības programmu	Liepājas valstspilsētas un Dienvidkurzemes novada attīstības programmas 2022.-2027. gadam Rīcības plāna 1., 6., 7. rīcības virziens
Pirmās rīcības	<ul style="list-style-type: none"> Rīcību iepļānošana, ja nepieciešamas lielākas investīcijas. Enerģijas patēriņa uzraudzīšana IEKRP 4.2.1. pasākuma ietvaros. Esošo ventilācijas sistēmu novērtējums. Ventilāciju sistēmu izbūves /uzlabošanas iepirkumu plānošana. Iepirkuma nolikuma un līguma izstrāde. Rīcības plāna izstrāde ēku atjaunošanas projektiem ar AER, balstoties uz EPS rādītājiem Tehnisko projektu un projekta pieteikumu izstrāde finansējuma piesaistei Projekta finansējuma saņemšana Iepirkuma izsludināšana un ēkas atjaunošanas projekta uzsākšana
Ieviešana	
Ieviešanas periods	2023.-2030. gads
Izmaksas	25 milj. EUR
Īpatnējās izmaksas pret CO ₂ emisiju samazinājumu	12 650 EUR/tCO ₂
Finansējuma avots	ES fondu līdzfinansējums; pašvaldības budžeta līdzekļi; valsts līdzfinansējums; privātais finansējums
Ietekme	
Enerģijas ietaupījums	750 MWh/gadā
Atjaunojamā enerģija	9 784 MWh/gadā
Emisiju samazinājums	1 976/CO ₂ gadā
Izmaksu ietaupījums	75000 EUR/gadā
Indikatori uzraudzībai	
- Indikators #19	Pašvaldības un kapitālsabiedrību ēku siltumenerģijas un elektroenerģijas patēriņš pa energoresursiem, MWh/gadā
- Indikators #20	Īpatnējais siltumenerģijas un elektroenerģijas patēriņš pašvaldības un kapitālsabiedrību ēkās, kWh/m ² gadā
- Indikators #21	Īpatnējais siltumenerģijas patēriņš ar KK pašvaldības un kapitālsabiedrību ēkās, kWh/m ² gadā
Papildus informācija	
- Papildus informācija	https://www.izm.gov.lv/lv/jaunums/23-pasvaldibu-skolas-istenos-ventilacijas-un-gaisa-apmainas-sistemu-modernizacijas-projektus

4.2.3 Zaļā atjaunojamā elektroenerģija pašvaldības infrastruktūrai

Pamatinformācija	
Sektors	Energosistēma
Nosaukums	Zaļā atjaunojamā elektroenerģija pašvaldības infrastruktūrai
Pasākuma tips	Ilgtermiņa
Sistēmiskā svira	Tehnoloģija un infrastruktūra
Pasākuma īss apraksts	<p>Augsts potenciāls CO₂ emisiju samazināšanai ir elektroenerģijas ražošana no AER, kas nosegtu gan pašvaldības ēku, gan ielu apgaismojuma elektroenerģijas patēriņu. Pašvaldībai ir jāizvērtē AER iekārtu uzstādīšana vai CO₂ kompensēšanas mehānisma ieviešana, piemēram, iepērkot atjaunojamo elektroenerģiju, kuras CO₂ emisijas ir 0.</p> <p>Bieži tieši pašvaldības ēkās, kurās izvietoti biroji, enerģijas patēriņš veidojas dienas gaišajā laikā, kad arī ir vislielākais saules enerģijas potenciāls, kas ļauj iegūt saules enerģiju un izmantot to pašpatēriņam. Liepājas valstspilsētā ir liels skaits pašvaldības ēku, kurās būtu jāveic saules sistēmu izvietošana potenciāla noteikšana.</p> <p>Saules enerģijas projekti ir ieviejami ne tikai pašvaldības ēkām, bet arī ielu apgaismojumam un ūdenssaimniecībai. Abās nozarēs vispirms jāveic energoefektivitātes pasākumi, lai maksimāli samazinātu elektroenerģijas patēriņu. Tas ietvertu arī ielu un ēku iekštelpu apgaismojuma nomaiņu.</p> <p>Līdz 2030. gadam viss pašvaldības iestāžu un ielu apgaismojuma elektroenerģijas patēriņš tiks saražots no AER.</p> <p>Tāpat atkarībā no attiecīgajiem Ministru kabineta noteikumiem, būtu jāizveido pašvaldības saimniecības energokopiena, kas nodrošinātu elektroenerģiju ēkām, procesiem, apgaismojumam, transportam u.c. Energokopienas darbība jāsaista ar ūdeņraža ražošanas, uzkrāšanas un izmantošanas potenciāla izpēti. Šajā procesā jāiesaista arī Liepājas speciālā ekonomiskā zona.</p>
Galvenie netiešie ieguvumi	<ul style="list-style-type: none"> • Samazināts enerģijas patēriņš un izmaksas par enerģiju • Samazināta ietekme uz klimata pārmaiņām • Iespēja rādīt labās prakses piemēru iedzīvotājiem
Atbildīgās institūcijas/personas par ieviešanu	<ul style="list-style-type: none"> • Energoefektivitātes grupa – pasākuma plānošana un tālāka deleģēšana atbildīgajām institūcijām; uzraudzība • Iepirkuma komisija – atbildīga par iepirkuma izsludināšanu
Citas iesaistītās institūcijas/personas un to atbildība	<ul style="list-style-type: none"> • Pašvaldības kapitālsabiedrība SIA "Liepājas tramvajs" – pārņem pieredzi zaļā elektroenerģijas iepirkuma izsludināšanai
Pasākuma mērogs un mērķa grupas	Visas pašvaldības ēkas un ielu apgaismojums; potenciāli arī kapitālsabiedrības
Sasaiste ar attīstības programmu	Liepājas valstspilsētas un Dienvidkurzemes novada attīstības programmas 2022.-2027. gadam Rīcības plāna 1. rīcības virziens

Pirmās rīcības	<ul style="list-style-type: none"> Nodrošināt visaptverošas tehniski ekonomiskas priekšizpētes izstrādi, lai izveidotu vienotu energokopienu Liepājas valstspilsētas teritorijā, kuras darbības principi balstīti uz AER izmantošanu Ūdeņraža ražošanas, uzkrāšanas un izmantošanas potenciāla izpēte Pēc attiecīgo Ministra kabineta noteikumu apstiprināšanas – energokopienas juridiskā izveide, pēc tam investoru piesaiste un faktiskā energokopienas darbības sākšana Tehnisko projektu (ja tādi nepieciešami) un projekta pieteikumu izstrāde finansējuma piesaistei energokopienas izveidei Projekta finansējuma saņemšana vai pašvaldības līdzekļu piešķiršana Iepirkuma izsludināšana un AER tehnoloģiju uzstādīšana
Ieviešana	
Ieviešanas periods	2023.-2030. gads
Izmaksas	6,6 milj. EUR
Īpatnējās izmaksas pret CO ₂ emisiju samazinājumu	2672 EUR/tCO ₂
Finansējuma avots	ES fondu līdzfinansējums; pašvaldības budžeta līdzekļi; valsts līdzfinansējums
Ietekme	
Enerģijas ietaupījums	-
Atjaunojamā enerģija	22 675 MWh/gadā
Emisiju samazinājums	2 472 tCO ₂ /gadā
Izmaksu ietaupījums	-
Indikatori uzraudzībai	
- Indikators #39	Pašvaldības infrastruktūras radītās CO ₂ emisijas no elektroenerģijas patēriņā, tCO ₂ /gadā
- Indikators #40	Pašvaldības infrastruktūras elektroenerģijas patēriņš, MWh/gadā
- Indikators #51	Uzstādīto AER sistēmu skaits un jauda elektroenerģijas ražošanai pašvaldības infrastruktūrai, skaits un MW
- Indikators #52	No atjaunojamiem energoresursiem saražotā elektroenerģija pašvaldības infrastruktūrā, MWh/gadā
- Indikators #53	No atjaunojamiem energoresursiem iepirtā elektroenerģija pašvaldības infrastruktūrā, MWh/gadā
Labās prakses piemēri	
Labās prakses piemēri	Gulbenes novada pašvaldība (saules paneļu uzstādīšana uz Gulbenes pašvaldības administrācijas ēkas Ābeļu ielā 2, Gulbenē jumta, avots: https://ekii.lv/modules/Konkurs/projekti.php?id=3&projekts=36&lang=lv)

4.2.4 Videi draudzīga pārvietošanās un pakalpojumi

Pamatinformācija	
Sektors	Mobilitāte un transports
Nosaukums	Videi draudzīga pārvietošanās un pakalpojumi
Pasākuma tips	Īstermiņa
Sistēmiskā svira	Tehnoloģija un infrastruktūra; Izglītošana un kapacitātes paaugstināšana
Pasākuma īss apraksts	<p>Pašvaldības transports</p> <p>2022. gadā 30 pašvaldības iestādēm piederēja transports. To kopējais degvielas patēriņš sastādīja 81% dīzeļdegvielas un 19% benzīns, 2022. gadā radot 762 tCO₂ emisiju.</p> <p>Lai samazinātu pašvaldības transporta radītās emisijas, ir nepieciešams izprast un mainīt pašvaldības iestāžu un to darbinieku ikdienas paradumus attiecībā uz pārvietošanos. Ir jāsaprot ne tikai kādu transporta veidu darbinieki izmanto šobrīd, bet arī, kas viņus aptur izmantot videi draudzīgāku pārvietošanās iespēju, piemēram, doties ar kājām vai velo. Tai skaitā jāizvērtē situācija ar velo novietnēm pie pašvaldības ēkām.</p> <p>Kad situācija ir izprasta, jāveic nepieciešamie uzlabojumi, piemēram, jānodrošina, ka pie katras pašvaldības ēkas ir velo novietne. Jāizvērtē vai jāmotivē tie darbinieki, kas dzīvo tuvu un dodas vienā virzienā, dalīt transportlīdzekli.</p> <p>Uzlabojot pašvaldības piedāvātos e-pakalpojumus (skatīt pasākumu 4.2.5.) un turpināt iespēju nepieciešamības gadījumā darbiniekiem strādāt attālināti, iespējams samazināt to nepieciešamību pēc pārvietošanās.</p> <p>Virzoties pretī klimatneitralitātei, pašvaldības autoparkā ir jāpalielina videi draudzīgu transportlīdzekļu īpatsvaru. Iepērkot jaunus transportlīdzekļus un/vai izvērtējot esošo transportlīdzekļu nepieciešamību un lietojumu, turpmāk jāapzina iespējas iepirkt elektromobiļus vai citus videi draudzīgākus transportlīdzekļus. Līdz 2030. gadam Liepājas valstspilsētas pašvaldība plāno nodrošināt visas pašvaldības autoparku (ja tas ir iespējams) ar elektrību. Iepērkot transporta līdzekļus, izsvērt iespējas tos izmantot kopīgi starp administrācijas struktūrvienībām un iestādēm.</p> <p>Inovācijas un tehnoloģijas</p> <p>Tāpat jāturpina izmantot un ieviest citus videi draudzīgus un inovatīvus pakalpojumus tādās jomās, kā piemēram, atkritumu savākšana, ielu un pludmales tīrīšana, apstādījumu laistīšana u.c. Dažādu inovatīvu risinājumu testēšanai pilsētā būtu nepieciešams noteikt atbilstošas vietas un izveidot pilotteritorijas. Tāpēc vienai no prioritātēm būtu jābūt šādu teritoriju izveidošana.</p> <p>Pašvaldības saimniecībā, iepērkot jaunas iekārtas teritorijas labiekārtošanai, uzturēšanai u.c., vērtēt iespējas iegādāties elektriski darbināmas un videi draudzīgas iekārtas.</p>
Galvenie netiešie ieguvumi	<ul style="list-style-type: none"> • Samazināts CO₂ emisiju apjoms un ietekme uz klimatu • Samazinātas izmaksas par degvielu • Pašvaldība rāda labo piemēru iedzīvotājiem • AER izmantojuma pieaugums transporta sektorā • Vairāk pārvietojoties ar velo vai kājām uzlabojas veselība • Atvieglota un padarīta ērtāka darbinieku ikdiena

Atbildīgās institūcijas /personas par ieviešanu	<ul style="list-style-type: none"> • Transporta infrastruktūras komisija – pasākuma plānošana un tālāka deleģēšana atbildīgajām institūcijām; uzraudzība
Citas iesaistītās institūcijas/personas un to atbildība	<ul style="list-style-type: none"> • Publisko iepirkumu daļa – jaunu videi draudzīgu transportlīdzekļu iepirkums • Attīstības pārvalde – infrastruktūras pilnveidošana videi draudzīgam pārvietošanās veidam • Energopārvaldnieks – darbinieku izglītošana un motivācija • Liepājas valstspilsētas pašvaldības administrācija un iestādes, kuru lietošanā nodots pašvaldības transports – transportlīdzekļu lietošana • Sabiedrisko attiecību un mārketinga daļa – izglītošana un motivācija • Vides, veselības un sabiedrības līdzdalības daļa – izglītošana un motivācija • IT daļa – inovāciju ieviešanas procesa virzība un finansējuma piesaiste • Komunālā pārvalde - inovāciju ieviešanas procesa virzība un finansējuma piesaiste
Pasākuma mērogs un mērķa grupas	Pašvaldības iestāžu darbinieki un to pārvietošanās paradumi
Sasaiste ar attīstības programmu	Liepājas valstspilsētas un Dienvidkurzemes novada attīstības programmas 2022.-2027. gadam Rīcības plāna 1. rīcības virziens
Pirmās rīcības	<ul style="list-style-type: none"> • Pašvaldības darbinieku aptauja, kas iever jautājumus par pārvietošanās paradumiem • Esošo transportlīdzekļu lietojums un tā izvērtējums, tai skaitā darbinieku pārvietošanās paradumu noteikšana; ieteikumi un potenciālie pasākumi • Kritēriju izstrāde videi draudzīga transportlīdzekļa iegādei • Izvērtējums velosipēdu iegādei pašvaldības iestādēm pienākumu pildīšanai • Transportlīdzekļu iepirkums ar izveidotajiem kritērijiem • Struktūrvienību, aģentūru, iestāžu aptauja par nepieciešamo jaunu transportlīdzekļu iegādi nākotnē • Velo novietņu izveide pie pašvaldības ēkām
Ieviešana	
Ieviešanas periods	2023.–2030. gads
Izmaksas	600 000 EUR
Īpatnējās izmaksas pret CO ₂ emisiju samazinājumu	788 EUR/tCO ₂
Finansējuma avots	ES fondu līdzfinansējums; pašvaldības budžets, valsts līdzfinansējums; citi finanšu instrumenti
Ietekme	
Enerģijas ietaupījums	-
Atjaunojamā enerģija	2 890 MWh/gadā
Emisiju samazinājums	762 tCO ₂ /gadā

Izmaksu ietaupījums	-
Indikatori uzraudzībai	
- Indikators #55	CO ₂ emisiju apjoms no pašvaldības transporta, tCO ₂ /gadā
- Indikators #56	Transportlīdzekļu skaits un degvielas patēriņš dalījumā pēc transportlīdzekļa veida (vieglās automašīnas, vieglās kravas automašīnas, kravas automašīnas, cits) un degvielas veida (t.sk. alternatīvās degvielas), skaits un litri vai kWh gadā
- Indikators #57	Pašvaldības transportlīdzekļu īpatnējais degvielas patēriņš, l/100 km
- Indikators #58	Elektroenerģijas īpatsvars pašvaldības transporta degvielas patēriņā, %
- Indikators #59	Pašvaldības transportlīdzekļu vidējais vecums, gadi
- Indikators #60	lkgadējais transportlīdzekļu nobraukums, km
- Indikators #61	legādāto mazemisiju/bezemisiju transportlīdzekļu skaits
- Indikators #62	ETL uzlādes vietu skaits pie pašvaldības ēkām
- Indikators #63	Velo izmantošanas īpatsvars starp pašvaldības darbiniekiem, %

4.2.5 E-pakalpojumi un digitālie risinājumi

Pamatinformācija	
Sektors	Mobilitāte un transports
Nosaukums	E-pakalpojumi un digitālie risinājumi
Pasākuma tips	Īstermiņa
Sistēmiskā svira	Tehnoloģija un infrastruktūra
Pasākuma īss apraksts	<p>Digitalizācija</p> <p>Transporta sektora emisijas iespējams samazināt ne tikai veicinot videi draudzīgu pārvietošanās līdzekļu izmantošanu, bet arī samazinot nepieciešamību pēc pārvietošanās. Pašvaldībai ir jāattīsta pašvaldības piedāvāto pakalpojumu digitalizācija, radot jaunus e-pakalpojumus, šādi samazinot iedzīvotājiem nepieciešamību doties uz pašvaldības iestādēm fiziski, lai pieprasītu un saņemtu nepieciešamos pakalpojumus.</p> <p>Pašvaldības teritorijas un attīstības plānošanā arī nepieciešams ņemt vērā iedzīvotāju pārvietošanās vajadzības, piemēram, plānojot, kur atrodas izglītības iestādes, interešu izglītības un kultūras iestādes, sociālo un citu pakalpojumu iestādes, lai samazinātu iedzīvotājiem vajadzību pārvietoties garās distancēs.</p> <p>Ņemot vērā, ka pašvaldība plāno ieviest dažādus mobilitātes un videi draudzīgas pārvietošanās veicinošus risinājumus, vienlaicīgi ir arī svarīgi par to informēt gan pilsētas iedzīvotājus, gan viesus. Pašvaldība to var darīt ar informatīvo kampaņu palīdzību, ko var organizēt sadarbībā ar sadarbības partneriem, to skaitā Elektrum, elektromobiļu dīleriem, Latvijas dzelzceļu, kaimiņu pašvaldībām, VARAM, tūrisma organizācijām, vietējiem uzņēmumiem u.c.</p> <p>Tāpat būtu jāizstrādā viedās pilsētas ceļa karte, kur būtu ietverti arī dažādi viedie pilsētvides risinājumi. Jāturpina darbs pie pilsētas digitālā dvīņa izstrādes, pilsētas mobilās lietotnes papildinājumu</p>

	<p>ieviešanas, vienotā operatīvā centra izveides, pilsētas infrastruktūras aprīkošanas ar dažādiem sensoriem (gaisa kvalitātes, atkritumu konteineru piepildījuma apjoma, stāvvietu aizņemtības u.c.) un citi pasākumi, lai pilsētvidi padarītu viedāku.</p> <p>Mobilā aplikācija</p> <p>Lai paplašinātu iespējas iedzīvotājiem ērtāk nodot informāciju par uzlabojumiem pilsētvidē, kā arī veicinātu saziņu ar Liepājas pašvaldību, 2021. gadā izveidota mobilā lietotne ar nosaukumu "Liepājas pilsēta". Sākotnēji lietotnē pieejamas četras funkcijas: informēt par nepieciešamajiem uzlabojumiem pilsētvidē, izplānot braucienu pilsētas sabiedriskajā transportā, iepazīties ar gaidāmajiem pasākumiem un saņemt svarīgākos paziņojumus no pašvaldības. 2023. gadā lietotne papildināta ar saziņas iespēju ar Liepājas pašvaldības policiju.</p> <p>Arī turpmāk plānota lietotnes attīstība un jaunu pakalpojumu izstrāde, piemēram, elektroniskie norēķini par braukšanas biļetēm sabiedriskajā transportā, iesniegumu iesniegšana pašvaldības pakalpojumu saņemšanai, aptaujas iedzīvotāju viedokļa noskaidrošanai, mājdzīvnieku digitālā pase.</p> <p>Digitālais dvīnis</p> <p>Viens no viedpilsētas plāniem ir izveidot pilsētas situācijas attēlojumu reāllaikā ar iespēju sekot līdzi gaisa kvalitātei, satiksmes plūsmām, remontdarbiem, ēku energoefektivitātes līmeņiem u.c. parametriem, kas palīdzētu prognozēt pilsētas attīstību, pieņemt uz datiem balstītus ilgtermiņa lēmumus, ietaupīt finanses un resursus, operatīvāk reaģēt uz problēmām. Jebkurš iedzīvotājs varētu sekot līdzi aktuālajai situācijai, un tas veicinātu atbildīgu attieksmi pret pilsētā notiekošo.</p> <p>Lēmumu pieņemšana un budžeta veidošana turpmāk ir jābalsta, ņemot vērā arī ANO Ilgtspējīgas attīstības un Zaļā kursa mērķus.</p> <p>Līdz šim budžeta veidošanā, lēmumu pieņemšanā, saistošo dokumentu izstrādē utml. nav pietiekami ņemti vērā tādi kritēriji, kā rīcību atbilstība ANO Ilgtspējīgas attīstības mērķiem, ietekme uz klimatu un vidi, cilvēku veselību u.c. Tāpat arī līdz šim netiek pietiekami rēķināta atstātā CO2 ietekme, piemēram, veiktajiem infrastruktūras izbūves darbiem, dažādiem kopšanas un uzturēšanas pakalpojumiem vai pasākumu rīkošanai.</p>
<p>Galvenie netiešie ieguvumi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Samazināts degvielas patēriņš un ietekme uz klimata pārmaiņām • Samazināts transporta radītais gaisa piesārņojums • Ietaupīts ceļā pavadītais laiks • Pašvaldības piedāvāto pakalpojumu kvalitātes un efektivitātes uzlabošana, pieejamības palielināšana • Pašvaldības darba efektivitātes palielināšana • Papīra dokumentu aprites samazinājums • Iedzīvotāju un pašvaldības darbinieku digitālo prasmju stiprināšana • Uzlabota pilsētas pārvaldība un efektīvāka resursu izmantošana • Iedzīvotāju piekļuve reāllaika informācijai, piedalīšanās lēmumu pieņemšanā • Veicināta atbildīga attieksme pret vidi • Savlaicīga sagatavošanās pielāgošanās klimata pārmaiņām • Informācijas pieejamība un sadarbība ar IT uzņēmumiem • Datu pieejamība • Identificētas un samazinātas negatīvās sekas, ko var radīt infrastruktūras projekti un citi pasākumi • Sabiedrības veselības un drošības veicināšana • Iedzīvotāju informētība par ilgtspējas aspektu ievērošanu ikdienas lēmumu pieņemšanā

Atbildīgās institūcijas /personas par ieviešanu	<ul style="list-style-type: none"> • CCC grupa - pasākuma plānošana un tālāka deleģēšana atbildīgajām institūcijām; uzraudzība
Citas iesaistītās institūcijas/personas un to atbildība	<ul style="list-style-type: none"> • IT daļa – Esošo e-pakalpojumu pilnveidošana un jaunu e-pakalpojumu ieviešana • IT daļa – finansējuma piesaiste un ārpakalpojuma piesaiste digitālā dvīņa izveidei • Sabiedrisko attiecību un mārketinga daļa – Iedzīvotāju informēšana par e-pakalpojumu pieejamību un ieguvumiem • Finanšu pārvalde / Izpilddirektora birojs – ANO ilgtspējīgas attīstības mērķu ietveršana budžeta un lēmumu veidošanā
Pasākuma mērogs un mērķa grupas	Pašvaldības piedāvātie e-pakalpojumi; mērķgrupa – pakalpojumu saņēmēji
Sasaiste ar attīstības programmu	Liepājas valstspilsētas un Dienvidkurzemes novada attīstības programmas 2022.-2027. gadam Rīcības plāna 4. rīcības virziens
Pirmās rīcības	<ul style="list-style-type: none"> • E-pakalpojumu portāla izveidošana • Jaunu e-pakalpojumu veidošana • Esošo e-pakalpojumu uzlabošana • Iedzīvotāju informēšana par pieejamajiem e-pakalpojumiem • Digitālā dvīņa pamata izveidošana • Katra lēmuma, projekta un budžeta veidošanas procesā ievērot ANO ilgtspējīgas attīstības mērķus
Ieviešana	
Ieviešanas periods	2023.-2030. gads
Izmaksas	500 000 EUR
Īpatnējās izmaksas pret CO ₂ emisiju samazinājumu	7837 EUR/tCO ₂
Finansējuma avots	Pašvaldības budžets
Ietekme	
Enerģijas ietaupījums	250 MWh/gadā
Atjaunojamā enerģija	-
Emisiju samazinājums	64 tCO ₂ /gadā
Izmaksu ietaupījums	-
Indikatori uzraudzībai	
- Indikators #76	CO ₂ emisiju samazinājums privātajam transportam no e-pakalpojumiem, tCO ₂ /gadā
- Indikators #77	CO ₂ emisiju apjoms no privātā transporta ⁴³ , tCO ₂ /gadā
- Indikators #78	Piedāvāto e-pakalpojumu skaits
- Indikators #79	Iedzīvotāju apmierinātību ar pašvaldības e-pakalpojumiem, %

⁴³ Ietekme no vairākiem plānā iekļautajiem pasākumiem: "Videi draudzīga sabiedriskā transporta pieejamība un popularizēšana", "E-pakalpojumi", "Transporta plūsmas līdzsvarošana un optimizācija", "Mikromobilitātes un elektromobilitātes attīstīšana"

4.3 Pasākumi rūpniecības un pakalpojumu sektorā

4.3.1 Energoefektivitāte pirmajā vietā

Pamatinformācija	
Sektors	Apbūve
Nosaukums	Energoefektivitāte pirmajā vietā
Pasākuma tips	Īstermiņa
Sistēmiskā svira	Tehnoloģija un infrastruktūra
Pasākuma īss apraksts	<p>2022. gadā ražošanas un pakalpojumu sektors patērēja 110 GWh dabasgāzes, kas radīja 22 tūkst. tCO₂ emisiju. Tas sastāda 16% no pilsētas kopējā enerģijas patēriņa un 19% no pilsētas kopējā radītā CO₂ emisiju apjoma. Tas nozīmē, ka šis sektors ir būtisks pilsētas klimatneitralitātes sasniegšanā.</p> <p>Uzņēmumiem ir jānovērtē to esošais energoefektivitātes līmenis un jādefinē pasākumi tā paaugstināšanai. Visiem komersantiem, kuri iekļauti lielo uzņēmumu vai lielo elektroenerģijas patērētāju sarakstā, atbilstoši Energoefektivitātes likumā noteiktajam gada laikā jāveic uzņēmuma energoaudits vai jāievieš sertificēta energopārvaldības sistēma, vai vides pārvaldības sistēma ar papildinājumu. Šādus pasākumus vēlams veikt jebkuram Liepājas valstspilsētas uzņēmumam ar iespējām uzlabot tā energoefektivitāti.</p> <p>Šī pasākuma mērķis ir panākt līdz 2030. gadam dabasgāzes patēriņa samazinājumu ražošanas un pakalpojumu sektorā par 10%, veicot energoefektivitātes pasākumus. Papildus pēc enerģijas patēriņa samazināšanas (ja iespējams), ir jāapsver iespējas pieslēgties CSS vai pāriet uz AER.</p>
Galvenie netiešie ieguvumi	<ul style="list-style-type: none"> • Ietekmes uz vidi un klimatu mazināšana • Uzņēmējdarbības veicināšana • Konkurētspējas celšana • "Zaļā" tēla veidošana
Atbildīgās institūcijas /personas par ieviešanu	<ul style="list-style-type: none"> • Energoefektivitātes grupa - pasākuma plānošana un tālāka deleģēšana atbildīgajām institūcijām; uzraudzība • Liepājas SEZ un klasteris apakšgrupa – pasākuma ieviešana
Citas iesaistītās institūcijas/personas un to atbildība	<ul style="list-style-type: none"> • Sabiedrisko attiecību un mārketinga nodaļa – informēšanā par iespējām, labās prakses piemēriem • Rūpniecības uzņēmumi un pakalpojumu sniedzēji – projektu ieviešana • Būvniecības valsts kontroles birojs - Energoefektivitātes likuma prasību ievērošanas kontrole Latvijā
Pasākuma mērogs un mērķa grupas	Pilsētas ražošanas un pakalpojumu sektora infrastruktūra
Sasaiste ar attīstības programmu	Liepājas valstspilsētas un Dienvidkurzemes novada attīstības programmas 2022.-2027. gadam Rīcības plāna 4. un 8. rīcības virziens
Pirmās rīcības	<ul style="list-style-type: none"> • Pilsētā esošo ražošanas un pakalpojumu uzņēmumu uzskaitē • Pilsētā esošo ražošanas un pakalpojumu uzņēmumu enerģijas patēriņa novērtējums • Energoefektivitātes paaugstināšanas pasākumi • Informatīvo un motivējošo kampaņu rīkošana • Aktīva atgriezeniskās saites veidošana ar uzņēmumiem un turpmāku rīcību plānošana

ieviešana	
ieviešanas periods	2023.-2030. gads
Izmaksas	1,5 miljoni EUR
Īpatnējās izmaksas pret CO ₂ emisiju samazinājumu	676 EUR/tCO ₂
Finansējuma avots	Privātie līdzekļi; ES struktūrfondu līdzfinansējums; pašvaldības budžets; citi finanšu instrumenti
Ietekme	
Enerģijas ietaupījums	10 992 MWh/gadā
Atjaunojamā enerģija	-
Emisiju samazinājums	2 220 tCO ₂ /gadā
Izmaksu ietaupījums	-
Indikatori uzraudzībai	
- Indikators #25	Radītās CO ₂ emisijas no ražošanas un pakalpojumu sektora ⁴⁴
- Indikators #26	Ražošanas un pakalpojumu sektora siltumenerģijas patēriņš pa energoresursiem, MWh/gadā
- Indikators #27	Ražošanas un pakalpojumu sektora elektroenerģijas patēriņš, MWh/gadā
- Indikators #28	Lielo uzņēmumu skaits pilsētā
- Indikators #29	Lielo enerģijas patērētāju skaits pilsētā

4.3.2 Pāreja uz atjaunojamiem energoresursiem rūpniecības un pakalpojumu sektoros

Pamatinformācija	
Sektors	Energosistēma
Nosaukums	Pāreja uz atjaunojamiem energoresursiem rūpniecības un pakalpojumu sektoros
Pasākuma tips	Ilgtermiņa
Sistēmiskā svira	Tehnoloģijas un infrastruktūra
Pasākuma īss apraksts	Tiem patērētājiem, kuriem nav iespējams pieslēgties CSS (4.1.2.pasākums), nepieciešams izvērtēt kurināmā nomaiņu uz AER, vispirms veicot energoefektivitātes uzlabošanas pasākumus (4.3.1.pasākums). Veicot pāreju uz AER, šī pasākuma rezultātā ir plānots līdz 2030. gadam samazināt dabasgāzes patēriņu ražošanas un pakalpojumu sektoros par 10%.

⁴⁴ No pasākumiem "Princips "Energoefektivitāte pirmajā vietā" pakalpojumu un ražošanas sektorā" un "Pāreja uz atjaunojamiem energoresursiem rūpniecības un pakalpojumu sektorā" un "Jaunu siltumenerģijas patērētāju piesaiste Liepājas CSS"

Galvenie netiešie ieguvumi	<ul style="list-style-type: none"> • Ietekmes uz vidi un klimatu samazinājums • Plašāks AER lietojums un "zaļā" tēla izveide • Enerģijas ražošanas diversifikācija • Uzņēmēju iesaiste pašvaldības aktivitātēs • Neatkarība no elektroenerģijas tirgus cenu svārstībām
Atbildīgās institūcijas /personas par ieviešanu	<ul style="list-style-type: none"> • Energoefektivitātes grupa - pasākuma plānošana un tālāka deleģēšana atbildīgajām institūcijām; uzraudzība • Liepājas SEZ un klasteris apakšgrupa – pasākuma ieviešana
Citas iesaistītās institūcijas/personas un to atbildība	<ul style="list-style-type: none"> • Sabiedrisko attiecību un mārketinga nodaļa – informēšana par iespējām, labās prakses piemēriem • Rūpniecības uzņēmumi un pakalpojumu sniedzēji – projektu ieviešana
Pasākuma mērķis un mērķa grupas	Pilsētas ražošanas un pakalpojumu sektora energoapgāde
Sasaiste ar attīstības programmu	Liepājas valstspilsētas un Dienvidkurzemes novada attīstības programmas 2022.-2027. gadam Rīcības plāna 4. un 8. rīcības virziens
Pirmās rīcības	<ul style="list-style-type: none"> • Apzināt uzņēmumus pilsētā, kuriem varētu būt interese un kādas ir vajadzības; izrunāt pašvaldībā par iespēju pasākumu ieviest kā iniciatīvu • Sagatavot informatīvos materiālus par iespējām, labās prakses piemēriem utt. • Nodrošināt tikšanās ar uzņēmumiem (arī citu pasākumu ietvaros) un uzsākt dialogu • Nodrošināt vizītes pie uzņēmumiem, kas jau īstenojuši šādu projektu
Ieviešana	
Ieviešanas periods	2023.-2030. gads
Izmaksas	2 miljoni EUR
Īpatnējās izmaksas pret CO ₂ emisiju samazinājumu	1001 EUR/tCO ₂
Finansējuma avots	Privātie līdzekļi; ES struktūrfondu līdzfinansējums; pašvaldības budžets; citi finanšu instrumenti
Ietekme	
Enerģijas ietaupījums	-
Atjaunojamā enerģija	9 893 MWh/gadā
Emisiju samazinājums	1 998 tCO ₂ /gadā
Izmaksu ietaupījums	-
Indikatori uzraudzībai	
- Indikators 1	Uzstādīto AER sistēmu skaits un jauda, kW
- Indikators 2	Saražotais elektroenerģijas apjoms no AER, kWh/gadā

4.4 Pasākumi transporta sektorā

4.4.1 Transporta plūsmas Līdzsvarošana un optimizācija

Pamatinformācija	
Sektors	Transports un mobilitāte
Nosaukums	Transporta plūsmas līdzsvarošana un optimizācija
Pasākuma tips	Īstermiņa
Sistēmiskā svira	Tehnoloģija un infrastruktūra
Pasākuma īss apraksts	<p>Mobilitāte (ātra un ērta pārvietošanās) ir viena no svarīgām pamatvajadzībām ne tikai Liepājas iedzīvotājiem, bet arī tās viesiem. Pašvaldības mērķis ir nodrošināt pilsētas iedzīvotājiem un viesiem izdevīgus risinājumus, pārsēžoties no auto/velo uz vilcienu/autobusu un otrādi. Tādējādi viena no pirmajām aktivitātēm šī pasākuma ietvaros būs izstrādāt Liepājas un Dienvidkurzemes novada mobilitātes plānu, kas aptvers šādus aspektus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Veikt esošās situācijas analīzi, ievērot informāciju par transporta kustību un ceļu stāvokli. Tai skaitā jāveic Satiksmes intensitātes monitorings. • Noteikt efektīvākos pārvietošanās veidus starp pilsētu un tuvajām apdzīvotajām vietām. • Izstrādāt transporta attīstības alternatīvas, tai skaitā: <ul style="list-style-type: none"> - sabiedriskā transporta pieejamība, organizēšana, optimizēšana, modernizācija un popularizēšana (Skatīt pasākumu 4.4.2.); - mikromobilitātes infrastruktūras attīstība, tai skaitā mobilitātes punktu izbūve; - elektromobilitātes attīstība (skatīt pasākumu 4.4.3.); - satiksmes uzlabošana, izmantojot luksoforu darbības efektivitātes risinājumus; - ceļu kvalitātes uzlabošana; - izstrādāt pētījumu par autostāvvietu izmantošanu Liepājā; - satiksmes drošības un līdzsvarošanas risinājumu vadlīniju izstrāde; - pasākumi attālinātā darba veicināšanai un e-pakalpojumu pieejamības palielināšanai (skatīt pasākumu 4.2.5.); - informatīvā kampaņa par videi draudzīgu pārvietošanos; - pilsētas mobilās lietotnes papildināšana ar informāciju par dažādām mobilitātes iespējām un atbilstošiem maršrutiem. - tūrisma navigācijas zīmju autobraucējiem izvietošana pēc "Tūrisma informācijas un navigācijas zīmju Liepājā izvietšanas stratēģiskā plāna un dizaina" <p>Pasākuma galvenais mērķis ir par pilsētas transporta sektora attīstības un pilsētplānošanas galveno prioritāti izvirzīt iedzīvotājus, kas izvēlas videi draudzīgu pārvietošanās veidu.</p> <p>Tāpat būtu jāveido tāda infrastruktūra, lai skolēni līdz skolām un bērni uz pirmsskolas izglītības iestādēm varētu nokļūt ērti un droši, gan ar kājām, gan ar citiem videi draudzīgiem pārvietošanās veidiem.</p>

	<p>Zemu emisiju zonas</p> <p>Zemu emisiju zonas pilsētā var tikt ieviestas, lai uzlabotu gaisa kvalitāti un mazinātu negatīvo ietekmi uz vidi un iedzīvotāju veselību. Šādas zonas palīdz samazināt transporta radītās emisijas. Zonu izveide ir jāplāno, ņemot vērā esošo un prognozēto gaisa piesārņojuma līmeni. Lai sagatavotos un izveidotu zemu emisiju zonas, var tikt veikti šādi pasākumi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Noteiktu transporta līdzekļu vadītājiem sākotnēji var tikt kādā veidā norādīts, ka iebraukšana ar šāda veida transporta līdzekli rada pastiprinātu piesārņojumu un negatīvi ietekmē cilvēku veselību. - Pēc kāda noteikta perioda un atkarībā no situācijas noteiktu transporta līdzekļu iebraukšana šādā zonā var tikt ierobežota noteiktos laika periodos, veicinot pāreju uz videi draudzīgākiem pārvietošanās veidiem. - Paralēli tiku rīkotas informācijas kampaņas un izglītojoši pasākumi, lai iedzīvotāji būtu informēti par zemu emisiju zonas priekšrocībām un veicinātu sabiedrības atbalstu šiem pasākumiem. - Uzņēmumi tiek aicināti piedalīties, veicinot darbinieku pāreju uz videi draudzīgākiem pārvietošanās risinājumiem un piedāvājot ieguvumus tiem, kuri pārvietojas videi draudzīgāk.
Galvenie netiešie ieguvumi	<ul style="list-style-type: none"> • Iedzīvotājiem pielāgota sabiedriskā transporta, velotransporta un gājēju plūsma un infrastruktūra • Videi draudzīgu pārvietošanās veidu popularizēšana • Samazināts degvielas patēriņš un ietekme uz klimata pārmaiņām • Samazinātas izmaksas par degvielu • Pozitīva ietekme uz cilvēka veselību
Atbildīgās institūcijas /personas par ieviešanu	<ul style="list-style-type: none"> • Transporta infrastruktūras komisija - pasākuma plānošana un tālāka deleģēšana atbildīgajām institūcijām; uzraudzība
Citas iesaistītās institūcijas/personas un to atbildība	<ul style="list-style-type: none"> • Attīstības pārvalde – Mobilitātes plāna izstrāde, sadarbojoties ar iesaistītajām personām, pilsētplānošana • Aģentūra "Liepājas sabiedriskais transports" – sabiedriskā transporta maršrutu plānotāšana un organizācija • Liepājas pilsētas pašvaldības iestāde „Komunālā pārvalde” - luksoforu darbības optimizācija • Vides, veselības un sabiedrības līdzdalības daļa – Informatīvās kampaņas • Uzņēmumi – Inovatīvu videi draudzīgu pārvietošanās veidu ieviešana
Pasākuma mērogs un mērķa grupas	Pašvaldības ceļu infrastruktūra
Sasaiste ar attīstības programmu	Liepājas valstspilsētas un Dienvidkurzemes novada attīstības programmas 2022.-2027. gadam Rīcības plāna 5. rīcības virziens

Pirmās rīcības	<ul style="list-style-type: none"> • Ar mobilitāti saistīto vajadzību un iespēju detalizēta apzināšana un ieviešana • Tematiskā plānojuma mobilitātei izstrāde un ieviešana • Pētījumu par autostāvvietu izmantošanu Liepājā izstrāde un ieviešana • Satiksmes drošības un līdzsvarošanas risinājumu vadlīniju izstrāde un ieviešana • Mobilitātes punktu un velo infrastruktūras attīstības projektu gatavošana un ieviešana • Sadarbības veidošana ar sabiedriskā transporta pakalpojuma sniedzēju • Sabiedriskā transporta plūsmu pielāgošana starp dažādiem pārvietošanās veidiem • Tūrisma navigācijas zīmju autobraucējiem izvietošana pēc "Tūrisma informācijas un navigācijas zīmju Liepājā izvietošanas stratēģiskā plāna un dizaina" • Zemu emisiju zonas koncepta un kartes izstrāde • Gaisa kvalitātes sensoru uzstādīšana dažādās pilsētas vietās • Finansējuma piesaiste zemu emisiju zonu izveidei • Iedzīvotāju informēšana un iesaiste
Ieviešana	
Ieviešanas periods	2023.-2030. gads
Izmaksas	15 miljoni. EUR
Īpatnējās izmaksas pret CO ₂ emisiju samazinājumu	4702 EUR/tCO ₂
Finansējuma avots	ES struktūrfondu līdzfinansējums; pašvaldības budžets; valsts līdzfinansējums; citi finanšu instrumenti
Ietekme	
Enerģijas ietaupījums	12 433 MWh/gadā
Atjaunojamā enerģija	-
Emisiju samazinājums	3 190 tCO ₂ /gadā
Izmaksu ietaupījums	-
Indikatori uzraudzībai	
- Indikators #77	CO ₂ emisiju apjoms no privātā transporta, tCO ₂ /gadā
- Indikators #81	Reģistrēto un tehniskā kārtībā esošo transportlīdzekļu skaits pēc degvielas veida un vecuma
- Indikators #82	Vidējais transportlīdzekļu degvielas patēriņš, l/100 km
- Indikators #83	Ikgadējais transportlīdzekļu nobraukums, km
- Indikators #84	Vidējais transportlīdzekļu vecums, gadi
- Indikators #85	Braucienų sadalījums pa veidiem: (1) ar privāto automašīnu, (2) ar sabiedrisko transportu, (3) velobraucēji, (4) gājēji, skaits un %
- Indikators #86	Mobilitātes punktu skaits
- Indikators #87	Mobilitātes punkta lietotāju skaits dienā/mēnesī/gadā
- Indikators #88	Luksoforu skaits, kuriem veiktas optimizācijas iespējas

4.4.2 Videi draudzīga sabiedriskā transporta pieejamība un popularizēšana

Pamatinformācija	
Sektors	Transports un mobilitāte
Nosaukums	Videi draudzīga sabiedriskā transporta pieejamība un popularizēšana
Pasākuma tips	Īstermiņa
Sistēmiskā svira	Tehnoloģijas un infrastruktūra
Pasākuma īss apraksts	<p>Saskaņā ar Pašvaldību likumu, viena no pašvaldības funkcijām ir organizēt sabiedriskā transporta pakalpojumus. Lai samazinātu privāta transportlīdzekļa izmantošanu, pašvaldībai iedzīvotājiem ir jānodrošina alternatīvi pārvietošanās risinājumi, tai skaitā kvalitatīvs un efektīvs sabiedriskais transports.</p> <p>Liepājā ir plašs sabiedriskā transporta maršrutu tīkls, kas aptver lielāko daļu pilsētas. Sabiedriskajam transportam ir svarīga loma pilsētas dzīvē. Tā plašāka izmantošana nodrošina mazāku gaisa piesārņojumu, troksni un arī ietekmi uz vidi, jo iedzīvotāji un pilsētas viesi tādējādi var mazāk izmantot savu privāto transportu. Tajā pašā laikā sabiedriskajai transporta sistēmai ir jāatbilst sabiedrības mobilitātes prasībām.</p> <p>Izstrādājot mobilitātes plānu (4.4.1.pasākums), tiks apzināti iedzīvotāju pārvietošanās paradumi. Tiks veikts arī padziļināts pilsētā esošo sabiedriskā transporta pakalpojumu novērtējums, novērtējot pakalpojuma pieejamību, efektivitāti un iedzīvotāju apmierinātību. Turpinājumā tiks veikta sabiedriskā transporta pieejamības uzlabošana, sabiedriskā transporta pakalpojuma kvalitātes uzlabošana, ritošā sastāva modernizācija. Kā arī nākotnes prognožu veidošana par potenciālajām izmaiņām sabiedriskā transporta lietotāju skaitā un esošās infrastruktūras nodrošinājumu. Tiks veikta sabiedriskā transporta maršrutu tīkla pārskatīšana un optimizēšana atbilstoši pieprasījumam un pilsētas attīstības tendencēm, lai samazinātu dublējošos maršrutus, sabiedriskā transporta nobraukumu un nepieciešamo sabiedrisko transportlīdzekļu skaitu.</p> <p>Liepājā galvenās ielas jau ir izveidotas ar vienvirziena kustību, kā arī pilsētā ir uzstādīti vairāki viedie luksofori un izveidoti "zaļie" viļņi. Pilsētā ir jāturpina darbs pie transporta plūsmas pārvaldības, kas iekļautu vismaz šādas rīcības:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cilvēku mobilitātes pētījums diennakts sezonas griezumā. • Esošās luksoforu sistēmas pielāgošana pētījuma rezultātiem. • Viedo luksoforu uzstādīšanas turpināšana. • Digitālo sensoru sistēmas izveide. • Citu/jaunu tehnoloģiju izveide. • Vadības centra izveide. • Pārvada izbūve. <p>Liepājā līdz 2024. gadam tiks izmantoti tradicionālie autobusi, kas atbilst Euro 6 standarta prasībām, bet jau šobrīd pastāv citi risinājumi, kurus varētu ņemt vērā, plānojot Liepājas sabiedrisko transportu.</p> <p>Viena no iespējām būtu izmantot integrēto pieeju, kas iekļautu gan ilgtermiņa atkritumu apsaimniekošanas jautājumu risināšanu, gan videi draudzīga sabiedriskā transporta pakalpojuma sniegšanu. Tā kā jaunākās tehnoloģijas paredz iespēju izmantot biometānu no atkritumu pārstrādes transporta vajadzībām, šis risinājums no ilgtspējas viedokļa ir aktuāls Liepājai. Cita iespēja būtu izmantot saspiesto gāzi, ūdeņradi vai elektroautobusus (ar bateriju).</p>

	Papildus pilsētā arī jāplāno iespējas paplašināt tramvaju tīklu un nodrošināt tiem "zaļo" koridoru, kā arī jāturpina attīstīt elektronisko vienotā norēķinu sistēma (saistīts arī ar 4.2.5.pasākumu).
Galvenie netiešie ieguvumi	<ul style="list-style-type: none"> • Apzināta esošo transporta pakalpojumu kvalitāte un efektivitāte • Uzlabots pakalpojums iedzīvotājiem • Samazināta nepieciešamība iedzīvotājiem izmantot privāto transportlīdzekli • Samazināts degvielas patēriņš un ietekme uz klimata pārmaiņām • Samazinātas izmaksas par degvielu
Atbildīgās institūcijas/personas par ieviešanu	Transporta infrastruktūras komisija - pasākuma plānošana un tālāka deleģēšana atbildīgajām institūcijām; uzraudzība
Citas iesaistītās institūcijas/personas un to atbildība	<ul style="list-style-type: none"> • Aģentūra „Liepājas sabiedriskais transports” - sabiedriskā transporta pakalpojuma iepirkuma organizēšana un jaunas elektroniskās norēķinu sistēmas ieviešana • Attīstības pārvalde - mobilitātes plāna izstrāde • Sabiedrisko attiecību un mārketinga daļa - turpināt informēt par jaunumiem transporta sistēmas izmaiņās un uzlabojumos • Vides, veselības un sabiedrības līdzdalības daļa - Eiropas mobilitātes nedēļas rīkošana un dažādu sabiedrības grupu izglītošana pārvietošanās jautājumos • Komunālā pārvalde - satiksmes organizācija
Pasākuma mērogs un mērķa grupas	Pilsētas sabiedriskā transporta infrastruktūra
Sasaiste ar attīstības programmu	Liepājas valstspilsētas un Dienvidkurzemes novada attīstības programmas 2022.-2027. gadam Rīcības plāna 5. rīcības virziens
Pirmās rīcības	<ul style="list-style-type: none"> • Esošo pakalpojumu novērtējums, tai skaitā vajadzību un iespēju detalizēta apzināšana, iedzīvotāju aptaujas • Sadarbības veidošana ar transporta pakalpojuma sniedzējiem, pasākumu ieviešana • Pakalpojuma optimizācija/pilnveidošana saskaņā ar izvērtējuma rezultātiem • Sabiedriskā transporta pakalpojuma iepirkuma organizēšana, nodrošinot nulles emisiju vai zemu emisiju transportlīdzekļus • Iedzīvotāju informēšana
Ieviešana	
Ieviešanas periods	2023.-2030. gads
Izmaksas	600 tūkst. EUR
Īpatnējās izmaksas pret CO ₂ emisiju samazinājumu	100 EUR/tCO ₂
Finansējuma avots	ES struktūrfondu līdzfinansējums; pašvaldības budžets; valsts līdzfinansējums; citi finanšu instrumenti
Ietekme	
Enerģijas ietaupījums	12 796 MWh/gadā
Atjaunojamā enerģija	11 498 MWh/gadā
Emisiju samazinājums	6 023 tCO ₂ /gadā
Izmaksu ietaupījums	-

Indikatori uzraudzībai	
- Indikators #65	CO ₂ emisiju samazinājums privātajam transportam sabiedriskā transporta attīstības un popularizēšanas rezultātā, tCO ₂ /gadā
- Indikators #66	CO ₂ emisiju samazinājums sabiedriskajam transportam, tCO ₂ /gadā
- Indikators #67	CO ₂ emisiju apjoms no sabiedriskā transporta, tCO ₂ /gadā
- Indikators #68	Sabiedrisko transportlīdzekļu skaits pa veidiem
- Indikators #69	Sabiedriskā transporta maršrutu skaits
- Indikators #70	Sabiedriskā transporta degvielas/ energoresursu patēriņš pa veidiem, litri (kWh) /gadā
- Indikators #71	Pārvadāto pasažieru skaits pa veidiem
- Indikators #72	Ikgadējais sabiedrisko transportlīdzekļu nobraukums, km un pasažierkilometri
- Indikators #73	Iedzīvotāju apmierinātība ar tiem pieejamo sabiedrisko transportu, %
- Indikators #74	Pielāgoti/jaunizveidoti sabiedriskā transporta maršruti, skaits
- Indikators #75	Bezemisiju transportlīdzekļu īpatsvars autobusu parkā, skaits

4.4.3 Mikro un elektromobilitātes attīstīšana

Pamatinformācija	
Sektors	Transports un mobilitāte
Nosaukums	Mikro un elektromobilitātes attīstīšana
Pasākuma tips	Īstermiņa
Sistēmiskā svira	Tehnoloģija/infrastruktūra
Pasākuma īss apraksts	<p>Viens no Liepājas valstspilsētas mērķiem ir nodrošināt tās iedzīvotājiem un viesiem ērtu, ātru un vieglu pārvietošanos pilsētas teritorijā par pievilcīgu cenu. Tādējādi kā viens no vidēja termiņa attīstības virzieniem ir ne tikai velosipēdu, bet elektrovelosipēdu attīstība, kas notiek arī citās Eiropas pilsētās, piemēram, Tartu.</p> <p>Galvenie elektrovelosipēdu lietotāji būtu studenti, mikrorajonu un centra iedzīvotāji, kas pārvietojas centrā, kā arī pilsētas viesi.</p> <p>Lai šo pasākumu veiksmīgi ieviestu, būtu nepieciešams īstenot vismaz šādas aktivitātes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • privātā transporta plūsmas ierobežošana pilsētas centrā; • ātruma samazināšana un eksperimentāla ielu slēgšana autotransportam (vai dota priekšroka gājējiem/velosipēdistiem) uz laiku vai autobraucēju novirzīšana pa apkārtceļiem; • apzināt iedzīvotāju un pilsētas viesu pārvietošanās vajadzības; • Park&Bike attīstīšana, paredzot arī statīvus visiem velosipēdiem; • velosipēdu dalīšanās pakalpojuma ieviešana pilsētā; • elektrovelosipēdu izmantošanas un infrastruktūras (piemēram, novietnes) integrācija sabiedriskā transporta tīklā, kā arī iespēja dažādos transporta līdzekļu veidos izmantot vienotu biļeti;

	<ul style="list-style-type: none"> • velo infrastruktūras attīstīšana (seguma kvalitāte, tīkls); • servisa punktu izveidošana pilsētā; • elektrovelosipēdu, elektroskūteru un elektromobiļu lietošanas noteikumu pielāgošana pilsētas vajadzībām; • risinājumi drošai velosipēdu uzglabāšanai daudzdzīvokļu ēkās vai pie tām. <p>Turklāt pašvaldība izskata iespēju paplašināt parasto un elektrisko velosipēdu sistēmu visā pašvaldībā, integrējot to arī ar sabiedriskā transporta biļetēm.</p> <p>Ņemot vērā arī elektrotransporta attīstību, sadarbībā ar valsts institūcijām un citām nozīmīgākajām iesaistītajām pusēm, piemēram, degvielas uzpildes staciju operatoriem, tirdzniecības centriem utt. pilsētā ir jāplāno ērta, pārdomāta un pieejama elektrouzlādes staciju attīstība pie nozīmīgiem objektiem. Jāizvērtē arī iespēja tehniski savienot elektroauto uzlādes stacijas ar tramvaju infrastruktūru. Papildus šī pasākuma ietvaros ir jāveido sadarbība arī Rīgas valstspilsētas pašvaldību starppilsētu pārvietošanās efektīvizācijā.</p> <p>Elektroauto uzlādes infrastruktūras attīstībai, Liepājas valstspilsētas pašvaldība ir izstrādājusi uzlādes staciju izvietojuma plānu un rīko izsoles uzlādes staciju izbūvei. Ir pieejama arī elektroauto uzlādes vietu karte pilsētas mobilajā lietotnē.</p> <p>Tāpat jāturpina pētīt dažādu citu inovatīvu mobilitātes risinājumu izmantošanu, ko ievieš citas pilsētas un pašvaldības Eiropā un citviet pasaulē.</p> <p>Šī plāna ietvaros līdz 2030. gadam ir plānots samazināt privāto transportlīdzekļu izmantošanu par 15 tūkstošiem transportlīdzekļu.</p>
Galvenie netiešie ieguvumi	<ul style="list-style-type: none"> • Elektromobiļu skaita pieaugums • Veselīgāku pārvietošanās veidu pieejamība iedzīvotājiem un pilsētas viesiem • Samazināts gaisa piesārņojums, degvielas patēriņš un ietekme uz klimata pārmaiņām • Samazinātas izmaksas par degvielu
Atbildīgās institūcijas/ personas par ieviešanu	<ul style="list-style-type: none"> • Transporta infrastruktūras komisija - pasākuma plānošana un tālāka deleģēšana atbildīgajām institūcijām; uzraudzība
Citas iesaistītās institūcijas/personas un to atbildība	<ul style="list-style-type: none"> • Attīstības pārvalde - nepieciešamās infrastruktūras plānošana • Sabiedrisko attiecību un mārketinga daļa – informēšanas kampaņas • Vides, veselības un sabiedrības līdzdalības daļa – sabiedrības izglītošana • Aģentūrai „Liepājas sabiedriskais transports” – sadarbība ar pārējām institūcijām
Pasākuma mērogs un mērķa grupas	Pilsētas elektromobilitātes infrastruktūra
Sasaiste ar attīstības programmu	Liepājas valstspilsētas un Dienvidkurzemes novada attīstības programmas 2022.-2027. gadam Rīcības plāna 5. rīcības virziens

Pirmās rīcības	<ul style="list-style-type: none"> • Potenciālo elektroauto uzlādes staciju izveide pilsētā un sadarbības iespēju arī ar vietējiem uzņēmumiem veicināšana • Velosipēdu un elektrovelosipēdu, kā arī koplietošanas pakalpojumu veidošana sadarbībā ar vietējiem uzņēmumiem (tai skaitā, viesnīcām utt.) • Velosipēdu dalīšanās pakalpojuma ieviešana pilsētā • Sabiedrības informēšana par mikromobilitātes risinājumu izmantošanu pilsētā • Ātruma samazināšana centrā, "zaļo" koridoru veidošana riteņbraucējiem un citu risinājumu plānošana un ieviešana • Regulāru informatīvo kampaņu organizēšana iedzīvotāju paradumu maiņai
Ieviešana	
Ieviešanas periods	2023.-2030. gads
Izmaksas	15 miljoni EUR
Īpatnējās izmaksas pret CO ₂ emisiju samazinājumu	346 EUR/tCO ₂
Finansējuma avots	ES struktūrfondu līdzfinansējums; privāts finansējums; pašvaldības budžets; valsts līdzfinansējums; citi finanšu instrumenti
Ietekme	
Enerģijas ietaupījums	Degvielas ietaupījums
Atjaunojamā enerģija	-
Emisiju samazinājums	43 350 tCO ₂ /gadā
Izmaksu ietaupījums	-
Indikatori uzraudzībai	
- Indikators #77	CO ₂ emisiju apjoms no privātā transporta, tCO ₂ /gadā
- Indikators #81	Reģistrēto un tehniskā kārtībā esošo transportlīdzekļu skaits pēc degvielas veida un vecuma
- Indikators #90	Elektromobiļu skaits pilsētā
- Indikators #91	Elektroauto uzlādes staciju skaits pilsētā
- Indikators #92	Veloceliņu garums, km
- Indikators #93	Velonovietņu skaits
- Indikators #94	Transportlīdzekļu skaits (intensitāte) uz atskaites ielām gadā vai mēnesī

4.5 Pasākumi mājokļu sektorā

4.5.1 Daudzdzīvokļu ēku atjaunošana

Pamatinformācija	
Sektors	Apbūve
Nosaukums	Daudzdzīvokļu ēku atjaunošana
Pasākuma tips	Ilgtermiņa
Sistēmiskā svira	Tehnoloģija/infrastruktūra
Pasākuma īss apraksts	<p>Pilsētā liela daļa dzīvojamo ēku ir daudzdzīvokļu sērijveida ēkas, kuru tehniskais stāvoklis pasliktinās un ekspluatācijas termiņš tuvojas beigām, un tās ir nepieciešams atjaunot. Pētījumi rāda, ka daudzdzīvokļu ēkām Latvijā ir nepieciešama visaptveroša atjaunošana. Pēc Liepājas valstspilsētas pašvaldības rīcībā esošās informācijas, no kopā aptuveni 600 atjaunojamajām daudzdzīvokļu ēkām, līdz 2024. gadam būs atjaunotas 200 ēkas.</p> <p>2023.gadā daudzdzīvokļu ēku atjaunošanas temps ir krietni samazinājies, tostarp Ekonomikas ministrijas atbalsta programmas pārtraukuma un nepievilcīgo nosacījumu dēļ. Lai gan Liepājā ir lielākais atjaunoto ēku īpatsvars salīdzinot ar citām valstspilsētām, tomēr ar to mērķi nebeidzas. Tieši pretēji – šis process būtu jāpaātrina un jāveicina, tāpēc Liepāja iesaistās jaunu nacionālu atbalsta mehānismu izstrādē.</p> <p>Liepājas valstspilsētas pašvaldība sadarbībā ar namu apsaimniekotājiem, energoefektivitātes pakalpojuma sniedzējiem (ESKO), kā arī finanšu institūcijām un citām ieinteresētajām pusēm diskutē un piedāvā atbildīgajai ministrijai risinājumus, kā kopīgi veicināt un panākt daudzdzīvokļu ēku atjaunošanu un enerģijas patēriņa samazinājumu ne tikai pilsētā, bet visā valstī.</p> <p>Paralēli tiek risināts jautājums, kā nodrošināt iedzīvotājiem jaunus, energoefektīvus un ērtus mājokļus gan variantā kā zemas īres, gan iegādei.</p> <p>Turpmāk ir nepieciešams veikt padziļinātāku analīzi attiecībā uz pilsētas daudzdzīvokļu ēku esošo situāciju un identificēt prioritārās ēkas, kuras ir nepieciešams atjaunot. Augstāka prioritāte ir ēkām ar augstāku enerģijas patēriņu un/vai tās, kur lielāku īpatsvaru veido iedzīvotāju grupa, kas pakļauta enerģētiskai nabadzībai.</p> <p>Lai arī plaša informācija ir pieejama internetā un pašvaldībā, pieredze un pētījumi rāda, ka cilvēki visbiežāk uzticas un ir gatavi sadarboties ar tiem, kuri nāk no pašu iedzīvotāju vidus. Tādēļ ir svarīgi, ka pašvaldībā ir viena šāda iestāde/darbinieks vai NVO, pie kura dzīvokļu īpašnieki var vērsties un katru reizi nav nepieciešams pieaicināt konsultantus no malas. Iestādes/darbinieka vai NVO kompetencē būtu šādi galvenie jautājumi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informācija sniegšana un konsultācijas par siltumenerģijas un elektroenerģijas samazināšanas pasākumiem mājokļos, iespējām saņemt atbalstu AER tehnoloģiju izmantošanai, nodrošinot sadarbību ar pārbaudītiem jomas speciālistiem un pētniecības institūcijām Latvijā. • Informācija un konsultācijas par daudzdzīvokļu ēku atjaunošanu (t.sk. atbalsts dokumentācijas sagatavošanai projektu pieteikumiem, atbalsts sociāli maznodrošinātajiem, u.tml.). • Informatīvo materiālu sagatavošana iedzīvotājiem un to regulāra izplatīšana, sadarbības veidošana ar namu apsaimniekotājiem. • Informatīvo pasākumu rīkošana.

	<p>Lai gan par daudzdzīvokļu ēkām ir atbildīgi dzīvokļu īpašnieki, pašvaldībai ir nozīmīga loma to atjaunošanas veicināšanā. Liepājas valstspilsētas pašvaldībai jāizvērtē efektīvākie atbalsta instrumenti un iespējas turpināt sniegt finansiālu atbalstu, piemēram:</p> <ul style="list-style-type: none"> • daudzdzīvokļu dzīvojamo māju energoauditiem; • tehniskās apsekošanas atzinumiem; • būvprojektu izstrādei. <p>Papildus pašvaldībai ir jāmeklē arī instrumenti, kā dzīvokļu īpašniekus ne tikai motivēt ar atbalsta instrumentiem, bet arī uzlikt pienākumu savus mājokļus sakārtot (piemēram, ar saistošiem noteikumiem ēkām ar patēriņu virs 150 kWh/m² gadā). Papildus pašvaldībai arī jāizvērtē enerģētiskās nabadzības ietekme un atbalsts jūtīgākajām iedzīvotāju grupām.</p> <p>Līdz 2030. gadam plānots atjaunot 210 ēkas (35 ēkas/gadā) (atkarīgs no atbalsta programmas).</p> <p>Papildus pašvaldībai jāveicina iedzīvotājiem izvēlēties iespēju uz daudzdzīvokļu ēku jumtiem uzstādīt saules enerģijas iekārtas elektroenerģijas un siltumenerģijas ražošanai, kā arī atbalstīt tehniskās apsekošanas atzinuma sagatavošanu.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vēsturisko ēku restaurācija <p>Pašvaldībai ir jāturpina atbalstīt vēsturisko ēku restaurācija un nepieciešamības gadījumā jāpapildia saistošos noteikumus.</p>
Galvenie netiešie ieguvumi	<ul style="list-style-type: none"> • Iedzīvotājiem ir pieejama kvalitatīva, uzticama un viegli saprotama informācija, kas ir priekšnosacījums energoefektivitātes pasākumu ieviešanai mājokļos • Pašvaldības iedzīvotāju izpratnes celšana par enerģijas patēriņu, izmaksām un viņu iespējām tās ietekmēt, iespējām atjaunot savas daudzdzīvokļu ēkas • Sakārtota pašvaldības vide un teritorija, uzlabots pilsētas koptēls un sociālā vide • Samazinās iedzīvotāju izmaksas par enerģiju, ietekme uz vidi un klimatu
Atbildīgās institūcijas/ personas par ieviešanu	<ul style="list-style-type: none"> • Energoefektivitātes grupas Mājokļu apakšgrupa
Citas iesaistītās institūcijas/personas un to atbildība	<ul style="list-style-type: none"> • Namu apsaimniekotāji - organizēt ēku atjaunošanas procesu • Asociācijas - apzināt vajadzības un novērst šķēršļus • Ministrijas - novērst šķēršļus un atbalstīt ēku atjaunošanu • Altum un citas finanšu institūcijas - nodrošināt finansējumu ēku atjaunošanā • Sabiedrisko attiecību un mārketinga daļa – informēt sabiedrību
Pasākuma mērogs un mērķa grupas	Neatjaunotās daudzdzīvokļu ēkas pilsētas teritorijā
Sasaiste ar attīstības programmu	Liepājas valstspilsētas un Dienvidkurzemes novada attīstības programmas 2022.-2027. gadam Rīcības plāna 1. rīcības virziens

Pirmās rīcības	<ul style="list-style-type: none"> Definēt mērķus, galvenās rīcības un sasniedzamos rezultātus, un, balstoties uz tiem, pieņemt lēmumu par atbildīgās personas uzdevumu aktualizēšanu Veikta dzīvojamā fonda apzināšana un pieņemts lēmums par tālākām rīcībām (t.sk. rīcības attiecībā uz avārijas stāvoklī esošo dzīvojamo fondu) Rīcību plāna izstrāde attiecībā uz dzīvojamā fonda atjaunošanu, kā arī pāreju uz AER Atbalsts iedzīvotājiem atzinuma sagatavošanai pirms saules paneļu uzstādīšanas uz ēku jumtiem Aktualizēt pašvaldības kampaņu iedzīvotājiem Ieviesta atbalsta sistēma maznodrošinātajām personām Diskusijas pašvaldībā par atbalsta sniegšanu daudzdzīvokļu ēku iedzīvotājiem. Iedzīvotāju aptauja par šķēršļiem ēku atjaunošanai Saistošo noteikumu un/vai citu atbalsta pasākumu pārskatīšana Pasākumu ieviešanas uzraudzība Pašvaldības iesaistīšanās Ekonomikas ministrijas atbalsta programmu ēkām pilnveidošanā un jaunu izstrādāšanā
Ieviešana	
Ieviešanas periods	2023.-2030. gads
Izmaksas	110 miljoni EUR
Īpatnējās izmaksas pret CO ₂ emisiju samazinājumu	13 371 EUR/tCO ₂
Finansējuma avots	Iedzīvotāju maksājumi un ES struktūrfondu līdzfinansējums, pašvaldības budžets, Valsts energoefektivitātes fonds, citi starptautiskie finanšu instrumenti
Ietekme	
Enerģijas ietaupījums	8 750 MWh/gadā
Atjaunojamā enerģija	-
Emisiju samazinājums	8 227 tCO ₂ /gadā (210 ēkas Liepājā, vidēji 39,18 tCO ₂ gadā 1 ēkai pēc Altum programmas datiem)
Izmaksu ietaupījums	-
Indikatori uzraudzībai	
- Indikators #95	Daudzdzīvokļu ēku, kas pieslēgtas CSS, siltumenerģijas patēriņš, MWh/gadā
- Indikators #96	Daudzdzīvokļu ēku, kas pieslēgtas CSS, īpatnējais siltumenerģijas patēriņš, kWh/m ² gadā
- Indikators #97	Atjaunoto ēku skaits gadā
- Indikators #98	Īpatnējais siltumenerģijas patēriņš atjaunotajās ēkās pēc projekta, kWh/m ² gadā
- Indikators #99	Pašvaldības sniegtais atbalsts ēku iedzīvotājiem ēku atjaunošanai, skaits un EUR
- Indikators #100	Atbalstīto māsaimniecību skaits
- Indikators #101	Izlietotā finansējuma efektivitāte, %
- Indikators #102	Gandrīz nulles enerģijas patēriņa ēku skaits

4.5.2 Sabiedrības izglītošana

Pamatinformācija	
Sektors	Apbūve
Nosaukums	Sabiedrības izglītošana
Pasākuma tips	Īstermiņa
Sistēmiskā svira	Sociālās inovācijas
Pasākuma īss apraksts	<p>Būtisks aspekts iedzīvotāju motivēšanā un informācijas sniegšanā ir regulāru informatīvo dienu/ pasākumu/ semināru rīkošana par dažādiem ar enerģijas patēriņu, vidi un klimatu saistītiem jautājumiem. Informatīvie pasākumi var iekļaut, piemēram, Energoefektivitātes nedēļas un/vai Eiropas mobilitātes nedēļas rīkošanu pilsētā, kā arī sacensības un konkursus enerģijas lietotājiem. Pasākumi ir jāorganizē ne tikai pieaugušajiem, bet arī izglītojamajiem skolās un izglītojamiem pirmsskolas izglītības iestādēs.</p> <p>Lai nākotnē efektīvāk iesaistītu iedzīvotājus un ne tikai tos, kuri jau paši par sevi interesējas par šīm tēmām, ir nepieciešams veidot citu pieeju pasākumu formātam.</p> <p>Pašvaldībai un citiem iesaistītajiem informēt sabiedrību par aprites ekonomikas principu ievērošanu ikdienas procesos. Tāpat arī pašvaldībai censties ievērot šos principus un rādīt priekšzīmi par racionālu enerģijas un resursu izmantošanu, veicināt apkaimju iedzīvotājus un tūristus iesaistīties vides jautājumu risināšanā. Jāņem vērā arī plānotā sabiedrības līdzdalības budžeta izveide un tā sasaiste ar klimatnietralitātes mērķiem.</p> <p>Kopsakarībā ar Liepājas kā Eiropas kultūras galvaspilsētas 2027. gadā topošās monitoringa matricas mērķiem, ir plānots izstrādāt un ieviest ekodizaina principus pasākumu rīkošanā un pakalpojumu nodrošināšanā.</p>
Galvenie netiešie ieguvumi	<ul style="list-style-type: none"> • Pilsētas iedzīvotāju iesaistes veicināšana • Pilsētas iedzīvotāju izpratnes celšana ne tikai par enerģijas patēriņu, izmaksām un viņu iespējām tās ietekmēt, iespējām atjaunot savas daudzdzīvokļu ēkas, bet arī par dabā balstītu risinājumu ieviešanu utt. • Samazinās iedzīvotāju izmaksas par enerģiju, ietekme uz vidi un klimatu
Atbildīgās institūcijas/ personas par ieviešanu	<ul style="list-style-type: none"> • Vides komunikācijas grupa - pasākuma plānošana un tālāka deleģēšana atbildīgajām institūcijām; uzraudzība
Citas iesaistītās institūcijas/personas un to atbildība	<ul style="list-style-type: none"> • Sabiedrisko attiecību un mārketinga daļa – izglītošanas kampaņas galveno vadlīniju izstrāde un veidošana • Vides, veselības un sabiedrības līdzdalības daļa – atbilstoša satura par dabā balstītiem risinājumiem, pielāgošanos klimata pārmaiņām nodrošināšana • Attīstības pārvalde – nepieciešamā satura veidošana un pasākumu organizēšana • Izglītības pārvalde – nepieciešamā satura veidošana un sadarbība ar izglītības iestādēm • Namu apsaimniekošanas uzņēmumi un biedrības Liepājas valstspilsētā – iesaiste izglītošanas pasākumos
Pasākuma mērogs un mērķa grupas	Pilsētas daudzdzīvokļu ēku infrastruktūra

Sasaiste ar attīstības programmu	Liepājas valstspilsētas un Dienvidkurzemes novada attīstības programmas 2022.-2027. gadam Rīcības plāna 1. rīcības virziens
Pirmās rīcības	<ul style="list-style-type: none"> • Plāns ar informatīvajiem pasākumiem un datumiem (ikgadējs līdz attiecīgā gada beigām) • Pasākumu saturiskā plānošana un organizēšana • Pasākumu ieviešana un novērtēšana • Jauni vai uzlaboti pasākumu formāti • Sabiedrību informēt un pašvaldībai ievērot aprites ekonomikas principus, resursu racionālu izmantošanu • Izstrādāt un ieviest ekodizaina principus pasākumu rīkošanā un pakalpojumu nodrošināšanā (kā viens no Liepāja2027 monitoringa matricas mērķiem) • Veicināt apkaimju iedzīvotājus un tūristus iesaistīties vides jautājumu risināšanā • Sabiedrības līdzdalības budžeta izveidošana
Ieviešana	
Ieviešanas periods	2023.-2030. gads
Izmaksas	315 tūkst. EUR (vismaz 20 tūkst. EUR/gadā)
Īpatnējās izmaksas pret CO ₂ emisiju samazinājumu	2844 EUR/tCO ₂
Finansējuma avots	Pašvaldības budžets; ES fondu līdzfinansējums, citi finanšu instrumenti
Ietekme	
Enerģijas ietaupījums	548 MWh/gadā
Atjaunojamā enerģija	-
Emisiju samazinājums	111 tCO ₂ /gadā
Izmaksu ietaupījums	-
Indikatori uzraudzībai	
- Indikators #103	Īstenoto pasākumu skaits
- Indikators #104	Informēto iedzīvotāju skaits
- Indikators #105	Iedzīvotāju/mājsaimniecību skaits, kuras piedalās konkursos
- Indikators #106	Konkursu rezultātā panāktais enerģijas ietaupījums
- Indikators #107	Informēto mājsaimniecību skaits, izmantojot enerģijas patēriņa rēķinus

4.5.3 Privātmāju pāreja uz atjaunojamiem energoresursiem

Pamatinformācija	
Sektors	Apbūve
Nosaukums	Privātmāju pāreja uz atjaunojamiem energoresursiem
Pasākuma tips	Ilgtermiņa
Sistēmiskā svira	Pārvaldība un politika

Pasākuma īss apraksts	<p>Balstoties uz pētījumu "Mājsaimniecībās izmantoto apkures iekārtu apzināšana un risinājumu izstrāde informācijas uzkrāšanai"⁴⁵, 61% no visām ēkām Liepājā ir vienu vai divu dzīvokļu ēkas, kurās apkures vajadzībām lielākoties tiek izmantots cietais kurināmais (malka), elektroenerģija, dabas gāze vai citi kurināmie un potenciāli arī novecojušas iekārtas, kā rezultātā rodas gan lielāks gaisa piesārņojums, kā arī nelietderīgs atjaunojamo energoresursu lietojums. Lai uzlabotu gaisa kvalitāti, kā arī nodrošinātu racionālu energoresursu lietojumu, šī pasākuma ietvaros turpmāk būtu jāturpina šādas rīcības:</p> <ul style="list-style-type: none"> • konkrēto risinājuma izvēle un pielāgošana centralizēti vai decentralizēti; • valsts atbalsta programmas izmantošana, lai pieslēgtos CSS vai uzstādītu AER iekārtas; • privātmāju siltināšana; • pāreja uz energoefektīvākām elektriskajām iekārtām; • ieteikumi un izglītošana. <p>Tāpat ir jāturpina Liepājas pilsētas gaisa kvalitātes uzlabošanas rīcības programmas 2021.–2025. gadam pasākumu ieviešanu un gaisa kvalitātes monitoringu.</p> <p>Līdz 2030. gadam tiks samazināts dabasgāzes patēriņš mājokļu sektorā par 20%, privātmājām pārejot uz AER.</p>
Galvenie netiešie ieguvumi	<ul style="list-style-type: none"> • Ietekmes uz vidi un klimatu samazināšana • Veicināta AER izmantošana • Iedzīvotāju enerģijas patēriņa un izmaksu samazināšana • Gaisa kvalitātes paaugstināšana
Atbildīgās institūcijas/ personas par ieviešanu	<ul style="list-style-type: none"> • Energoefektivitātes grupa - pasākuma plānošana un tālāka deleģēšana atbildīgajām institūcijām; uzraudzība • Energoefektivitātes grupas Mājokļu apakšgrupa – pasākuma ieviešana
Citas iesaistītās institūcijas/personas un to atbildība	<ul style="list-style-type: none"> • Vides, veselības un sabiedrības līdzdalības daļa – Gaisa uzlabošanas plāna ieviešana • Sabiedrisko attiecību un mārketinga daļa – informatīvo materiālu un kampaņas izveide un ieviešana • Attīstības pārvalde – atbalsta mehānisma izstrāde un ieviešana
Pasākuma mērogs un mērķa grupas	Pilsētas teritorijā esošās privātmājas
Sasaiste ar attīstības programmu	Liepājas valstspilsētas un Dienvidkurzemes novada attīstības programmas 2022.-2027. gadam Rīcības plāna 1. Rīcības virziens.
Pirmās rīcības	<ul style="list-style-type: none"> • Turpināt mājsaimniecību individuālo apkures iekārtu apzināšanu un noteikt aktuālo datu uzskaiti. • Konkrēto risinājuma izvēle un pielāgošana centralizēti vai decentralizēti • Veicināt atbalsta programmas iespēju izmantošanu • Ieteikumi un izglītošana
Ieviešana	
Ieviešanas periods	2023.-2030. gads
Izmaksas	6,5 miljoni EUR, ieskaitot apkures iekārtu nomaiņu 20% privātmājās

⁴⁵ Pieejams šeit: https://faili.liepaja.lv/Publikacijas/METRUM-R_LIEPAJA_APKURE_PETIJUMA_KOPSAVILKUMS.pdf

Īpatnējās izmaksas pret CO ₂ emisiju samazinājumu	7042 EUR/tCO ₂
Finansējuma avots	Pašvaldības budžets; ES fondu līdzfinansējums, citi finanšu instrumenti
Ietekme	
Enerģijas ietaupījums	-
Atjaunojamā enerģija	4 570 MWh/gadā
Emisiju samazinājums	923 tCO ₂ /gadā
Izmaksu ietaupījums	-
Indikatori uzraudzībai	
- Indikators #108	Privātmāju skaits un enerģijas patēriņš pa energoresursiem, MWh/gadā
- Indikators #109	Privātmāju īpatnējais siltumenerģijas /elektroenerģijas patēriņš, kWh/m ² gadā
- Indikators #110	Atbalsta saņēmēju skaits un izsniegtais atbalsta apjoms, EUR

4.6 Klimata pielāgošanās pasākumi

Pasākumu atlases metodika

Liepājas valstspilsētas klimata pielāgošanas pasākumi tika atlasīti, balstoties uz Latvijas pielāgošanās klimata pārmaiņām plānu laika posmam līdz 2030. gadam⁴⁶. Pasākumu atlase tika veikta, izmantojot multikritēriju analīzes metodiku.

Multikritēriju analīzē tika izmantoti šādi 5 faktori, kurus izvērtēja skalā no 1-3:

- Efektivitāte: Vai vides un sociālie ieguvumi atsvērs finanšu un vides zaudējumus?
- Steidzamība: Cik steidzama ir pasākuma ieviešana? Steidzami pasākumi, ir tādi, kurus neieviešot jau tuvākajos gados ir paredzami vides un/vai finanšu zaudējumi.
- Praktiskums: Vai pasākuma ieviešanu ir iespējams integrēt pašvaldības ikdienas darbā, esošajā budžetā un plānotajās aktivitātēs. Grūti integrējami pasākumi ir tādi, kuru ieviešana prasītu veikt izmaiņas esošajās pašvaldības struktūrās, piemēram, jaunas nodaļas vai jaunu amatu izveide u.c.
- Finansiālie aspekti: vai pasākuma ieviešana ir finansiāli ietilpīga, vai būtu nepieciešams meklēt papildu finansējumu?
- Ilgtspēja: pasākums ir ilgtspējīgs, un saskaņā ar pilsētas vides, sociālo un attīstības politiku.

4.6.1 CO₂ emisiju piesaiste Liepājas valstspilsētā

Pamatinformācija	
Sektors	Pielāgošanās klimata pārmaiņām
Nosaukums	CO ₂ emisiju piesaiste
Pasākuma tips	Ilgttermiņa
Pasākuma īss apraksts	<p>Liepājas valstspilsētas klimatneitralitāte tiks panākta līdz 2030. gadam, samazinot CO₂ emisijas par 80% un nodrošinot atlikušo samazinājumu ar 20% CO₂ emisiju piesaistes pasākumiem.</p> <p>Liepājas valstspilsētai 2023. gadā tik izstrādāts pētījums "Liepājas valstspilsētas siltumnīcefekta gāzu (SEG) emisiju un oglekļa dioksīda (CO₂) piesaistes novērtējums, prognozes un priekšlikumi".</p> <p>Pētījumā tika secināts, ka Liepājas meži līdz pat 2050. gadam saglabājas kā CO₂ piesaistes avots, tajā skaitā ogleklis uzkrājas dzīvajā un nedzīvajā kokaugu biomasā, bet koksnes produkti ir neliels emisiju avots. Paredzams, ka CO₂ piesaiste Liepājas mežos pakāpeniski samazināsies sakarā ar mežu vecumstruktūras izmaiņām un vecāku mežaudžu īpatsvara pieaugumu. Šobrīd pilsētas meži var kompensēt aptuveni 7% no kumulatīvajām SEG emisijām, līdz ar to tiks ieviesti papildu pasākumi klimatneitralitātes sasniegšanai.</p> <p>Pilsētas mežos var nodrošināt nelielu (vidēji 1,4 tonnas CO₂_{ekv.} ha-1 gadā 7-15 gadu laikā), tomēr būtiska SEG emisiju samazinājuma nodrošināšanai jāizvērtē un jāveicina arī pasākumu ieviešana ārpus pilsētas teritorijas.</p> <p>Perspektīvākie pasākumi, kuru īstenošanu neierobežo zemes pieejamība vai normatīvo aktu ierobežojumi, ir meža ieaudzēšana, it īpaši organiskās augsnes, un ātraudzīgu kokaugu stādījumu ierīkošana lauksaimniecībā izmantojamās zemēs. Visu pilsētas</p>

⁴⁶ <https://likumi.lv/ta/id/308330-par-latvijas-pielagosanas-klimata-parmainam-planu-laika-posmam-lidz-2030-gadam>

	<p>SEG emisiju pakāpeniskai kompensēšanai, neņemot vērā SEG emisiju samazinājumu no organiskām augsnēm, būtu jāapmežo 5,3 tūkst. ha, bet, ieaudzējot mežu organiskās augsnēs – 1,8 tūkst. ha. Ierīkojot kokaugu stādījumus, būtu jāapstāda 3,5 tūkst. ha. Papildus atmežošanas radīto SEG emisiju pakāpeniskai aizstāšanai līdz 2050. gadam ir jāapmežo 0,3 tūkst. ha minerālaugšņu vai 0,1 tūkst. ha organisko augsņu vai arī jāierīko 0,2 tūkst. ha ātraudzīgu kokaugu stādījumu. Šī pasākuma ietvaros tiks meklētas un vērtētas iespējas palielināt CO₂ emisiju piesaisti ar jaunām tehnoloģijām un inovācijā, kā arī vērtēta to izmaksu efektivitāte.</p> <p>Nepieciešams veicināt zaļās infrastruktūras veidošanu un attīstību, kas ietver gan apstādījumu veidošanu pilsētvidē, kas rada noēnojumus, gan citus dabā balstītus risinājumus.</p>
Galvenie netiešie ieguvumi	<ul style="list-style-type: none"> • Samazināta ietekme uz klimata pārmaiņām • Uzlabojusies gaisa kvalitāte • Temperatūras samazināšana • Bioloģiskā daudzveidība • Samazināta trokšņu piesārņojuma ietekme • Erozijas novēršana • Koku stādīšanas pasākumi sabiedrības iesaistei
Atbildīgās institūcijas /personas par ieviešanu	<p>Apstādījumu uzraudzības komisija – pasākuma plānošana, organizēšana un deleģēšana citām iestādēm; uzraudzība</p> <p>Komunālā pārvalde - atbildīgā par pilsētas mežiem</p>
Citas iesaistītās institūcijas/personas un to atbildība	Būvvalde – teritorijas plānošana
Pasākuma mērogs un mērķa grupas	Liepājas pilsēta (iespējams arī Dienvidkurzemes novads) un zaļās teritorijas
Sasaiste ar attīstības programmu	Liepājas valstspilsētas un Dienvidkurzemes novada attīstības programmas 2022.-2027. gadam Rīcības plāna 1. rīcības virziens
Pirmās rīcības	<ul style="list-style-type: none"> • Esošo CO₂ nepiesaistošo koku novērtējums un tālākie plāni mežu tīrīšanā • Teritoriju identificēšana potenciālai CO₂ piesaistei • Mērķtiecīga koku stādīšana pilsētas teritorijā • Sabiedrības iesaiste un sadarbības veidošana un informēšana • Zaļās infrastruktūras veidošana • Attīstības projektos ietvert dabā balstītus risinājumus
Ieviešana	
Ieviešanas periods	2023.-2030. gads
Izmaksas	7,6 milj. EUR (ja 3,5 tūkst. ha)
Īpatnējās izmaksas pret CO ₂ emisiju samazinājumu	1617 EUR/tCO ₂
Finansējuma avots	Publiskie un privātie partneri, valsts līdzfinansējums, pašvaldības budžets, ES struktūrfondu līdzfinansējums u.c.
Ietekme	
CO ₂ emisijas	-4,7 tūkst.tCO ₂
Indikatori uzraudzībai	
- Indikators #108	Piesaistītās CO ₂ emisijas, tCO ₂ /gadā
- Indikators #109	Ieaudzētā meža platība, ha/gadā
- Indikators #110	Ierīkotie ātraudzīgie kokaugu stādījumi, ha/gadā
- Indikators #111	Iztīrītās CO ₂ emisijas radošās audzes, ha/gadā

4.6.2 Pielāgošanās klimata pārmaiņām un dabā balstītu pasākumu kopums

Liepājas valstspilsētā ir identificēti 9 pielāgošanās klimata pārmaiņām pasākumi, kas saistīti gan ar civilo aizsardzību un ārkārtas situācijām, gan veselību, gan vidi un bioloģisko daudzveidību.

Balstoties uz diskusiju Liepājā ar nozīmīgākajām procesā iesaistītajām pusēm un viņu veikto novērtējumu ar multi-kritēriju analīzi, zemāk uzskaitīti 9 pasākumi, kas saņēmuši visaugstāko novērtējumu. Tie ir sarindoti secībā pēc tuvākā ieviešanas laika.

1. Identificēt jutīgākās valsts un pašvaldību ēkas, kam būtu nepieciešama pielāgošana klimata pārmaiņām un to saistītajiem riskiem. Veikt mikroklimatu (telpu) monitoringu, identificējot problēmas. Ieviest risinājumus, noēnošana, dzesēšana u.c. 2023. gads.
2. Uzlabot agrīnās brīdināšanas un prognozēšanas sistēmas, lai brīdinātu par ekstrēmām laikapstākļiem. Pirmās rīcības būtu uzdot CAK izstrādāt metodiku, definējot, kad ir ekstrēma situācija, kā arī apzināt brīdināšanas iespējas: E-platforma, radio sistēmas, sētnieki, apsaimniekotāji + SMS, mobilie sakari. 2024. gads.
3. Veicināt bezmaksas brīvi pieklūstama dzeramā ūdens pieejamību publiskās vietās (stacijās, autoostās, peldvietās, parkos, veikalos), kā arī valsts un pašvaldību iestādēs. Pirmā rīcība būtu apzināt un nodrošināt dzeramā ūdens pieejamību pie bērnu laukumiem, sporta laukumiem, parkos, Rožu laukumā. 2024. gads.
4. Nodrošināt jūras krastu apmeklētāju brīdināšanas un drošības pasākumus potenciālo noslīdeņu, nogrūvumu un applūšanas riska vietās, uzstādot plakātus, kā arī identificēt bīstamās vietas pēc vētrām un lielākām lietavām vismaz reizi pusgadā, kā uzraudzīt peldvīdņu kvalitāti. 2024. gads.
5. Veikt ekspertu apmācību par integrētiem klimata pārmaiņu mazināšanas un pielāgošanās klimata pārmaiņām aspektiem nozaru un reģionālajā politikā un aktivitātēs. Sabiedrības un pašvaldību darbinieku izglītošana un saistīt šīs aktivitātes ar vienoto operatīvo centru. 2024. gads.
6. Nodrošināt tūrisma infrastruktūras pielāgošanu erozijas veicinātām kāpu un stāvkrasta izmaiņām un nodrošināt atbilstošu piekļuvi pludmalei. Informatīvu zīmju uzstādīšana. Laiņu, kāpņu, celiņu izveide. 2024. gads.
7. Attīrīt, atjaunot, uzturēt un pielāgot meliorācijas sistēmas, t.sk. apdzīvotās vietās, lai iespējami novērstu klimata pārmaiņu veicinātus (sevišķu intensīvu lietusgāžu pieauguma) plūdus. Kur nepieciešams, atjaunot ūdensteču dabisko posmu caurplūdumu, lai mazinātu plūdu sekas un stabilizētu ekosistēmas. Izvērtēt zaļās meliorācijas izveidi. Turpināt uzturēt Cietokšņa kanāla un īstenot pretplūdu pasākumus Amatas ielā. 2027. gads.
8. Veicināt zaļās infrastruktūras veidošanu un attīstību, kas ietver gan apstādījumu veidošanu pilsētvidē, kas rada noēnojumu, gan citus dabā balstītus risinājumus. 2030. gads.
9. Izvērtēt, kādi pasākumi Baltijas jūras krasta erozijas mazināšanai un krasta stiprināšanai ir lietderīgi un nodrošināt pasākumu īstenošanu jūras krastu stiprināšanai, kur tas ir prioritāri nepieciešams un lietderīgi, ņemot vērā klimata pārmaiņu scenārijus. NAI projekts un erozijas apturēšana. 2030. gads.

2023.gadā brīvpieejas dzeramā ūdens krāni ir uzstādīti jaunajās izbūvētajās izejās uz jūru (Roņu iela, glābšanas stacija, "Pūt vējiņi"). Vides nodaļa 2024.gadā izvērtēs iespēju uzstādīt brīvpieejas krānu izejā uz jūru Vaiņodes ielas galā.

Komunālā pārvalde nodrošina pludmales apmeklētāju brīdināšanu, izvietojot informatīvas zīmes.

Plānots īstenot projektu "Gaisa piesārņojuma samazināšanas pasākumu īstenošana, izveidojot Liepājas Ziemeļu priekšpilsētas (Laumas apkaimes) publiskās ārtelpas zaļo infrastruktūru". Finansējums plānots Eiropas Savienības kohēzijas politikas programmas

2021.–2027. gadam 2.2.3. specifiskā atbalsta mērķa "Uzlabot dabasa aizsardzību un bioloģisko daudzveidību, "zaļo" infrastruktūru, it īpaši pilsētvidē, un samazināt piesārņojumu" 2.2.3.5. pasākuma "Gaisa piesārņojuma samazināšanas pasākumi pašvaldībās" ietvaros.

Kopējais indikatīvais finansējums 4.6.2. sadaļas pasākumu īstenošanai ir 5 miljoni eiro. Atbildīgā par šo pasākumu ieviešanu ir Vides komisija sadarbībā ar Apstādījumu uzraudzības komisiju un Sabiedrības veselības komisiju.

Pielāgošanās klimata pārmaiņām Liepājā ir būtiska, jo pilsēta piedzīvo acīmredzamus klimata pārmaiņu radītus izaicinājumus, kas ietekmē gan vidi, veselību, gan sabiedrības drošību. Šī pielāgošanās sadaļa ir izstrādāta, ņemot vērā konkrētos riskus, kas saistīti ar klimata pārmaiņām. Identificētie pasākumi atbilst konkrētām klimata pārmaiņu ietekmēm, piemēram, ekstrēmiem laikapstākļiem, palielinātam krasta erozijas riskam, kas var radīt draudus iedzīvotāju drošībai un sabiedriskajai infrastruktūrai. Iekļautie pasākumi, piemēram, agrīnās brīdināšanas sistēmas un piekļuves uzlabošana pieejamam dzeramam ūdenim, ir tieši saistīti ar sabiedrības drošību un veselību. Tas palīdzēs samazināt negatīvo ietekmi uz iedzīvotāju veselību un uzlabot drošību ekstrēmos laikapstākļos. Ietvertie pasākumi, piemēram, zaļās infrastruktūras veicināšana un meliorācijas sistēmu uzturēšana, nodrošina aizsardzību pret klimata pārmaiņu radītajiem riskiem un veicina vides un bioloģiskās daudzveidības ilgtspējīgu attīstību.

Plānotais 5 miljonu eiro ieguldījums šo pasākumu īstenošanai ir svarīgs, jo ļauj realizēt pasākumus, kas nepieciešami ilgtspējīgai pilsētas attīstībai un aizsardzībai pret klimata pārmaiņu radītajām sekām. Kā piemēri no citām pasaules pilsētām, kas ir veikušas līdzīgus pasākumus, piemēram, Kopenhāgena, Dānijā ir veiksmīgi īstenojusi zaļās infrastruktūras projektus, kas stiprina pilsētas izturību pret klimata pārmaiņām un plāno īstenot 50 gadu ilgu projektu, uzbūvējot vairāk kā 100 ha lielu pussalu, aizsargājot Kopenhāgeni pret ūdens līmeņa celšanās jūrā. Amsterdamā, Nīderlandē ir ieviesusi integrētu plūdu pārvaldības sistēmu, ietverot zaļo infrastruktūru, kuras mērķis ir absorbēt lietus ūdeni. Dažās pilsētas daļās ir izveidoti dārzi un parki, kas kalpo kā ūdens uzkrāšanas un attīrīšanas vietas, samazinot plūdu risku un veicinot bioloģisko daudzveidību. Mehiko, Meksikā ir izveidojusi pilsētas parkus, kas ne tikai kalpo kā zaļā infrastruktūra, bet arī kā pasākumi pret karstuma ietekmi pilsētas centrā.

Kopumā šie piemēri liecina, ka pilsētām ir dažādi riski un pilsētām ir ļoti laicīgi jāpieņem lēmumi par pielāgošanos klimata pārmaiņām, ņemot vērā savas specifiskās vides un socioekonomiskās īpatnības.

Tāpat turpmāk ir nepieciešams vairāk uzmanību pievērst izglītībai un informētībai iedzīvotāju vidū par klimata pārmaiņu ietekmi un katra iespējām palīdzēt mazināt tās sekas. Iedzīvotāju līdzdalība un sapratne ir būtiska veiksmīga pielāgošanās procesa sasniegšanai. Aktivitāšu īstenošanai un tēmas aktualizēšanai ir jāapvienojas dažādu nozaru speciālistiem, lai risinātu konkrētus klimata pārmaiņu radītos izaicinājumus. Tas ir svarīgs solis ilgtspējīgas un drošas pilsētas attīstībā nākotnē.

5. Plāna uzraudzība un monitorings

Pasākumu monitorings ir ļoti svarīga IEKRP ieviešanas sadaļa. Regulāra datu apkopošana un analīze ļauj labāk sekot līdzi progresam un noteikt, vai izvirzītie mērķi tiks sasniegti laikā un vai nepieciešams ieviest kādus papildus pasākumus. Monitoringa ieviešana arī nodrošina atgriezenisko saiti – plāna ieviešēji var novērtēt, vai ieviestā pasākuma vēlamie rezultāti tiek sasniegti un, ja nav, veikt preventīvās darbības.

IEKRP ietvaros var izšķirt divu veidu pasākumu un rīcību monitoringu:

- ikmēneša monitoringa aktivitātes, kas tiek īstenotas EPS ietvaros (par EPS uzturēšanu skat. 4.2.1. pasākumu);
- ikgadējās monitoringa aktivitātēs, kas attiecas uz rīcības plānā pārējo iekļauto pasākumu un mērķu uzraudzību.

Par kopējā monitoringa veikšanu atbildīga ir Liepājas pašvaldības Vadības un uzraudzības grupa. Nepieciešamos monitoringa datus pēc pieprasījuma sagatavo un iesniedz atbildīgie pašvaldības speciālisti / struktūrvienības / organizācijas. Rīcības plānā pasākumu ieviešanas process tiek novērtēts, izmantojot 5.1. tabulā norādītos indikatorus. Papildus tam tiek veikts arī organizācijas, pārvaldības un sociālo inovāciju intervences pasākumu monitorings.

Indikatori iedalās trīs kategorijās:

- Tiešās ietekmes indikatori (norādīti 5.1. tabulā treknrakstā, vairāk informācijas 6. pielikumā).
- Netiešās ietekmes indikatori.
- Plāna ieviešanas procesa uzraudzības indikatori:
 - 4. nodaļā uzskaitīto pasākumu uzraudzības indikatori ir norādīti 5.1. tabulā un vairāk informācijas dota 6. pielikumā;
 - organizācijas, pārvaldības un sociālo inovāciju intervences pasākumu uzraudzības indikatori norādīti 5.2. tabulā.

Monitoringa dati tiks publiskoti Liepājas valstspilsētas tīmekļa vietnē www.liepaja.lv. Pašvaldības iestāžu patēriņa datu monitorings jāveic un regulāri jāpublisko, lai:

1. pašvaldības darbinieki tiktu vairāk motivēti pievērst uzmanību enerģijas patēriņam;
2. pašvaldība rādītu piemēru pilsētas iedzīvotājiem.

Daudzdzīvokļu ēku, kā arī transporta sektora datus vēlams publiskot reizi gadā, lai arī iedzīvotāji tiktu informēti par sasniegtajiem rezultātiem. Monitoringa datus iespējams arī izmantot, lai noteiktu dažādu konkursu uzvarētājus. Sarakstu ar publicējamiem monitoringa datiem un to publicēšanas biežumu apstiprina Vadības un uzraudzības grupa.

Balstoties uz monitoringa datiem, katru gadu jāpārskata IEKRP iekļauto pasākumu nospraustie enerģijas ietaupījuma un CO₂ emisiju samazinājuma mērķi un, ja nepieciešams, jāveic korektīvas darbības.

5.1. tabula

Ieviešanas un uzraudzības rezultātīvie rādītāji un to raksturojums

Rezultāts	Pasākums	Ind. #	Indikatora nosaukums	Bāzes vērtība			Mērķa vērtības			Mērvienība	Atbildīgais
				2022	2025	2027	2030				
CO ₂ emisiju samazinājums centrālajā siltumenerģijas ražošanā	Pāreja uz 100% atjaunojamo enerģiju centrālajā siltumenerģijas ražošanā	1	CO₂ emisiju samazinājums centrālīzētās enerģijas ražošanas sektorā:	-	-3520	-7040	-10666	tCO ₂ /gadā	Vadības un uzraudzības grupa		
		2	• Radītās CO ₂ emisijas no centrālīzētās siltumenerģijas ražošanas	10666	7146	3626	0	tCO ₂ /gadā			
		3	• CSS saražotais siltumenerģijas apjoms	289888	-	-	↑	MWh/gadā			
		4	• CSS katlu māju skaits un jauda	15/176	-	-	↑	Skaits/kW			
		5	• Uzstādīto AER sistēmu skaits un jauda	2	-	-	↑	Skaits/kW			
		6	• Ar AER saražotais siltumenerģijas apjoms CSS	237126	-	-	↑	MWh/gadā			
		7	• AER īpatsvars pilsētas CSS	82%	88%	94%	100%	%			
CO ₂ emisiju samazinājums pilsētas dabasgāzes patēriņā	Jaunu siltumenerģijas patēriņu piesaiste Liepājas CSS	8	CO₂ emisiju samazinājums no dabasgāzes patēriņa:	-	-6955	-13910	-21074	tCO ₂ /gadā	Vadības un uzraudzības grupa		
		9	• Radītās CO ₂ emisijas no dabasgāzes patēriņa	37859	30904	23949	16786	tCO ₂ /gadā			
		10	CO₂ emisiju samazinājums no dabasgāzes patēriņa piesaistot jaunus patēriņus CSS:	-	-4569	-9138	-13845	tCO ₂ /gadā			
		11	• Pie CSS pieslēgto patēriņu skaits pa veidiem	1312	-	-	↑	skaits			
		12	• Jauno klientu apkurināmā platība	-	-	-	↑	m ² /gadā			
		13	• Jaunajiem patēriņiem nodotais siltumenerģijas apjoms	-	-	-	↑	MWh/gadā			
		14	• Gada laikā atslēgušies patēriņi	-	-	-	↓	skaits/m ²			
		15	• Gada laikā atkārtoti pieslēgtie patēriņi	-	-	-	↑	skaits/m ²			
		16	• Jauno izbūvēto siltumtīklu garums	-	-	-	↑	m			

Rezultāts	Pasākums	Ind. #	Indikatora nosaukums	Bāzes vērtība			Mēriķa vērtības			Mērvienība	Atbildīgais
				2022	2025	2027	2030				
CO ₂ emisiju samazinājums pilsētās dabasgāzes patēriņā	Atjaunojamo enerģoresursu izmantošana pašvaldības ēku siltumapgādē	17	CO ₂ emisiju samazinājums no dabasgāzes patēriņa pašvaldības siltumapgādē:	-	-652	-1304	-1976	tCO ₂ /gadā	Energo-efektivitātes grupa		
		18	Radītās CO ₂ emisijas no pašvaldības ēku dabasgāzes patēriņa	3953	3301	2649	1976	tCO ₂ /gadā			
		19	Pašvaldības ēku siltumenerģijas patēriņš pa enerģoresursiem	-	-	-	↓	MWh/gadā			
		20	Īpatnējais siltumenerģijas patēriņš ar KK pašvaldības ēkās	-	-	-	↓	kWh/m ²			
		21	Īpatnējais siltumenerģijas patēriņš ar KK pašvaldības ēkās	-	-	-	↓	kWh/m ²			
		22	Ēku skaits ar derīgiem energosertifikātiem	-	-	-	↑	skaits			
		23	Renovēto pašvaldības ēku skaits	-	-	-	↑	skaits			
		CO ₂ emisiju samazinājums pilsētās dabasgāzes patēriņā	Princips "Energoefektivitāte pirmajā vietā" pakalpojumu un ražošanas sektorā	24	CO ₂ emisiju samazinājums no dabasgāzes patēriņa ražošanas un pakalpojumu sektorā ieviešot energoefektivitātes pasākumus:	-	-733	-1465		-2220	tCO ₂ /gadā
				25	Radītās CO ₂ emisijas no ražošanas un pakalpojumu sektora ⁴⁷	22205	18175	14144		9992	tCO ₂ /gadā
26	Ražošanas un pakalpojumu sektora siltumenerģijas patēriņš pa enerģoresursiem			-	-	-	↓	MWh/gadā			
27	Ražošanas un pakalpojumu sektora elektroenerģijas patēriņš			-	-	-	↓	MWh/gadā			
28	Lielo uzņēmumu skaits pilsētā			-	-	-	-	skaits			
29	Lielo enerģijas patēriņtāju skaits pilsētā			-	-	-	-	skaits			

⁴⁷ No pasākumiem "Princips "Energoefektivitāte pirmajā vietā" pakalpojumu un ražošanas sektorā" un "Pāreja uz atjaunojamiem enerģoresursiem rūpniecības un pakalpojumu sektorā" un "Jaunu siltumenerģijas patēriņtāju piesaiste Liepājas CSS"

Rezultāts	Pasākums	Ind. #	Indikatora nosaukums	Bāzes vērtība				Mēriķa vērtības			Mērvienība	Atbildīgais
				2022	2025	2027	2030	2025	2027	2030		
CO ₂ emisiju samazinājums pilsētas dabasgāzes patēriņā	Pāreja uz atjaunojamiem enerģoresursiem rūpniecības un pakalpojumu sektorā	30	CO ₂ emisiju samazinājums no dabasgāzes patēriņa ražošanas un pakalpojumu sektorā pārejoj uz AER:	-	-659	-1319	-1998	tCO ₂ /gadā	Energ-efektivitātes grupa			
		31	<ul style="list-style-type: none"> Uzstādīto AER sistēmu skaits un jauda ražošanas un pakalpojumu sektorā pa veidiem 	-	-	-	↑	Skaits/kW				
		32	<ul style="list-style-type: none"> Saražotais enerģijas apjoms no AER ražošanas un pakalpojumu sektorā pa veidiem 	-	-	-	↑	kWh/gadā				
	33	Privātmāju pāreja uz atjaunojamiem enerģoresursiem	33	CO ₂ emisiju samazinājums no dabasgāzes patēriņa privātmājas pārejoj uz AER:	-	-305	-609	-923		tCO ₂ /gadā		
	34		<ul style="list-style-type: none"> Radītās CO₂ emisijas no privātmājam⁴⁸ 	9230	7366	5502	3581	tCO ₂ /gadā				
	35		<ul style="list-style-type: none"> Privātmāju siltumenerģijas patēriņš pa enerģoresursiem 	-	-	-	↓	MWh/gadā				
36	<ul style="list-style-type: none"> Privātmāju īpatnējais siltumenerģijas patēriņš 		-	-	-	↓	kWh/m ²					
CO ₂ emisiju samazinājums no pašvaldības infrastruktūras elektroenerģijas patēriņa	Energopārvaldības sistēmas nepārtraukta uzturēšana	37	CO ₂ emisiju samazinājums pašvaldības infrastruktūras elektroenerģijas patēriņā:	-	-859	-1717	-2602	tCO ₂ /gadā	Energ-efektivitātes grupa			
		38	CO ₂ emisiju samazinājums no EPS:	-	-43	-86	-130	tCO ₂ /gadā				
		39	<ul style="list-style-type: none"> Pašvaldības infrastruktūras radītās CO₂ emisijas no elektroenerģijas patēriņā⁴⁹ 	2602	1743	885	0	tCO ₂ /gadā				
		40	<ul style="list-style-type: none"> Pašvaldības infrastruktūras elektroenerģijas patēriņš 	23868	23474	23789	22675	MWh/gadā				
		41	<ul style="list-style-type: none"> Pašvaldības ēku elektroenerģijas patēriņa radītās CO₂ emisijas 	2177	1437	718	0	tCO ₂ /gadā				
		42	<ul style="list-style-type: none"> Pašvaldības ēku elektroenerģijas patēriņš 	19973	-	-	18974	MWh/gadā				

⁴⁸ No pasākumiem "Privātmāju pāreja uz atjaunojamiem enerģoresursiem", "Jaunu siltumenerģijas patērētāju piesaiste Liepājas CSS" un "Sabiedrības informēšana"
⁴⁹ No pasākumiem "Energopārvaldības sistēmas nepārtraukta uzturēšana" un "Zaļā atjaunojamā elektroenerģija pašvaldības infrastruktūrai"

Rezultāts	Pasākums	Ind. #	Indikatora nosaukums	Bāzes vērtība			Mērķa vērtības			Mērvienība	Atbildīgais
				2022	2025	2027	2030				
CO ₂ emisiju samazinājums no pašvaldības elektroenerģijas patēriņa	Energopārvaldības sistēmas nepārtraukta uzturēšana	43	<ul style="list-style-type: none"> Īpatnējais elektroenerģijas patēriņš pašvaldības ēkās 	-	-	-	↓	kWh/m ²	Energo-efektivitātes grupā		
		44	<ul style="list-style-type: none"> Ielu apgaismojuma elektroenerģijas patēriņa radītās CO₂ emisijas 	425	281	140	0	tCO ₂ /gadā			
		45	<ul style="list-style-type: none"> Ielu apgaismojuma elektroenerģijas patēriņš 	3895	-	-	3700	MWh/gadā			
		46	<ul style="list-style-type: none"> Īpatnējais enerģijas patēriņš ielu apgaismojumam 	-	-	-	↓	kWh/gaismekli			
		47	<ul style="list-style-type: none"> Atjaunoto ielu apgaismojuma posmu skaits/nomainīto gaismekļu skaits 	-	-	-	↑	skaits			
		48	<ul style="list-style-type: none"> Īstenoto pasākumu skaits 	-	-	-	↑	skaits			
		49	<ul style="list-style-type: none"> Zaļo iepirkumu īpatsvars no visiem pašvaldības iepirkumiem 	-	-	-	↑	%			
		50	<ul style="list-style-type: none"> CO₂ emisiju samazinājums no elektroenerģijas ražošanas /iepiršanas no AER pašvaldības infrastruktūrai: 	-	-816	-1632	-2472	tCO ₂ /gadā		Energo-efektivitātes grupā	
			<ul style="list-style-type: none"> Skatīt indikatorus nr. 39. un 40. 								
51	<ul style="list-style-type: none"> Uzstādīto AER sistēmu skaits un jauda elektroenerģijas ražošanai pašvaldības infrastruktūrai 	-	-	-	↑	Skaits/kW					
52	<ul style="list-style-type: none"> No atjaunojamiem energoresursiem saražotā elektroenerģija pašvaldības infrastruktūrā 	-	-	-	↑	MWh/gadā					
53	<ul style="list-style-type: none"> No atjaunojamiem energoresursiem iepirkta elektroenerģija pašvaldības infrastruktūrā 	-	-	-	↑	MWh/gadā					

Rezultāts	Pasākums	Ind. #	Indikatora nosaukums	Bāzes vērtība			Mērķa vērtības			Mērvienība	Atbildīgais
				2022	2025	2027	2030				
CO ₂ emisiju samazinājums transporta sektorā	Pašvaldības darbinieku videi draudzīga pārvietošanās un pakalpojumi	54	CO ₂ emisiju samazinājums pašvaldības transportā:	-	-251	-503	-762	tCO ₂ /gadā	Transporta infrastruktūras komisija		
		55	<ul style="list-style-type: none"> CO₂ emisiju apjoms no pašvaldības transporta 	762	511	259	0	tCO ₂ /gadā			
		56	<ul style="list-style-type: none"> Transportlīdzekļu skaits un degvielas patēriņš dalījumā pēc transportlīdzekļa veida (vieglās automašīnas, vieglās kravas automašīnas, kravas automašīnas, cits) un degvielas veida (t.sk. alternatīvās degvielas) 	-	-	-	-	Skaits/litri vai kWh			
		57	<ul style="list-style-type: none"> Pašvaldības transportlīdzekļu īpatnējais degvielas patēriņš 	-	-	-	↓	l/100 km			
		58	<ul style="list-style-type: none"> Elektroenerģijas īpatsvars pašvaldības transporta degvielas patēriņā 	0%	-	-	↑	%			
		59	<ul style="list-style-type: none"> Pašvaldības transportlīdzekļu vidējais vecums 	-	-	-	↓	gadi			
		60	<ul style="list-style-type: none"> Ilggadējais transportlīdzekļu nobraukums 	-	-	-	↓	km/gadā			
		61	<ul style="list-style-type: none"> Iegādāto mazemisiņu/bezemisiņu transportlīdzekļu skaits 	-	-	-	↑	skaits			
		62	<ul style="list-style-type: none"> ETL uzlādes vietu skaits pie pašvaldības ēkām 	-	-	-	↑	skaits			
		63	<ul style="list-style-type: none"> Velo izmantošanas īpatsvars starp pašvaldības darbiniekiem 	-	-	-	↑	%			

Rezultāts	Pasākums	Ind. #	Indikatora nosaukums	Bāzes vērtība		Mērķa vērtības			Mērvienība	Atbildīgais
				2022	2025	2027	2030			
CO ₂ emisiju samazinājums transporta sektorā	Videi draudzīga sabiedriskā transporta pieejamība un popularizācija	64	CO ₂ emisiju samazinājums privātajam transportam:	-	-14 929	-29 857	-49 762	tCO ₂ /gadā	Transporta infrastruktūras komisija	
		65	CO ₂ emisiju samazinājums privātajam transportam sabiedriskā transporta attīstības un popularizācijas rezultātā	-	-1053	-2105	-3190	tCO ₂ /gadā		
		66	CO ₂ emisiju samazinājums sabiedriskajam transportam:	-	-935	-1870	-2833	tCO ₂ /gadā		
		67	• CO ₂ emisiju apjoms no sabiedriskā transporta	2833	1898	963	0	tCO ₂ /gadā		
		68	• Sabiedrisko transportlīdzekļu skaits pa veidiem	-	-	-	-	skaits		
		69	• Sabiedriskā transporta maršrutu skaits	-	-	-	-	skaits		
		70	• Sabiedriskā transporta degvielas/ energoresursu patēriņš pa veidiem	-	-	-	-	Litri(kWh)/gadā		
		71	• Pārvadāto pasažieru skaits pa veidiem	-	-	-	↑	skaits		
		72	• Ikgadējais sabiedrisko transportlīdzekļu nobraukums un pasažierkilometri	-	-	-	↑	km/gadā		
		73	• Iedzīvotāju apmierinātība ar tiem pieejamo sabiedrisko transportu	-	-	-	↑	%		
E-pakalpojumi		74	• Pielāgoti/jaunizveidoti sabiedriskā transporta maršruti	-	-	-	↑	skaits		
		75	• Bezemisiju transportlīdzekļu īpatsvars autobusu parkā	-	-	-	↑	skaits		
		76	CO ₂ emisiju samazinājums privātajam transportam no e-pakalpojumiem:	-	-22	-42	-64	tCO ₂ /gadā		
		77	• CO ₂ emisiju apjoms no privātā transporta ⁵⁰	63803	52150	40497	28491	tCO ₂ /gadā		
		78	• Piedāvāto e-pakalpojumu skaits	-	-	-	↑	skaits		
		79	• Iedzīvotāju apmierinātību ar pašvaldības e-pakalpojumiem	-	-	-	↑	%		

⁵⁰ No pasākumiem "Videi draudzīga sabiedriskā transporta pieejamība un popularizācija", "E-pakalpojumi", "Transporta plūsmas līdzsvarošana un optimizācija", "Mikromobilitātes un elektromobilitātes attīstīšana"

Rezultāts	Pasākums	Ind. #	Indikatora nosaukums	Bāzes vērtība		Mērķa vērtības			Mērvienība	Atbildīgais		
				2022	2025	2027	2030					
CO ₂ emisiju samazinājums transporta sektorā	Transporta plūsmas līdzsvarošana un optimizācija	80	CO ₂ emisiju samazinājums privātajam transportam no transporta plūsmas līdzsvarošanas un optimizācijas:	-	-1053	-2105	-3190	tCO ₂ /gadā	Transporta infrastruktūras komisija			
		-	<ul style="list-style-type: none"> Skatīt indikatoru nr. 77 	-	-	-	-	-				
		81	<ul style="list-style-type: none"> Reģistrēto un tehniskā kārtībā esošo transportlīdzekļu skaits pēc degvielas veida un vecuma 	-	-	-	↓	skaitls				
		82	<ul style="list-style-type: none"> Vidējais transportlīdzekļu degvielas patēriņš 	-	-	-	↓	l/100 km/kWh/100 km				
		83	<ul style="list-style-type: none"> Ilgadējais transportlīdzekļu nobraukums 	-	-	-	↓	km/gadā				
		84	<ul style="list-style-type: none"> Vidējais transportlīdzekļu vecums 	-	-	-	↓	gadi				
		85	<ul style="list-style-type: none"> Braucieni sadalījums pa veidiem: (1) ar privāto automašīnu, (2) ar sabiedrisko transportu, (3) velobraucēji, (4) gājēji 	-	-	-	-	skaitls/%				
		86	<ul style="list-style-type: none"> Mobilitātes punktu skaits 	-	-	-	↑	skaitls				
		87	<ul style="list-style-type: none"> Mobilitātes punkta lietotāju skaits dienā/mēnesī/gadā 	-	-	-	↑	Skaits				
		88	<ul style="list-style-type: none"> Luksoforu skaits, kuriem veiktas optimizācijas iespējas 	-	-	-	↑	skaitls				
		89	<ul style="list-style-type: none"> CO₂ emisiju samazinājums privātajam transportam no mikromobilitātes un elektromobilitātes attīstīšanas: 	-	-13 005	-26 010	-43 350	tCO ₂ /gadā				
			<ul style="list-style-type: none"> Skatīt indikatorus nr. 77., 81. 	-	-	-	-	-				
		Mikromobilitātes un elektromobilitātes attīstīšana		90	Elektromobiļu skaits pilsētā	59	-	-		↑	skaitls	Transporta infrastruktūras komisija
				91	Elektrozlādes staciju skaits pilsētā	4	-	-		↑	skaitls	
92	Veloceliņu garums			-	-	-	↑	km				
93	Velonvietņu skaits			-	-	-	↑	skaitls				
94	Transportlīdzekļu skaits (intensitāte) uz atskaites ielām gadā vai mēnesī			-	-	-	-	Skaits/gadā				

Rezultāts	Pasākums	Ind. #	Indikatora nosaukums	Bāzes vērtība		Mērķa vērtības			Mērvienība	Atbildīgais	
				2022	2023	2025	2027	2030			
Enerģijas patēriņa samazinājums mājokļu sektorā	Daudzdzīvokļu ēku, kas pieslēgtas CSS, siltumenerģijas patēriņš	95	Daudzdzīvokļu ēku, kas pieslēgtas CSS, siltumenerģijas patēriņš	-	-	-	-	↑	MWh/gadā	Enerģo-efektivitātes grupa	
		96	Daudzdzīvokļu ēku, kas pieslēgtas CSS, īpatnējais siltumenerģijas patēriņš	-	-	-	-	↓	kWh/m ²		
		97	Atjaunoto ēku skaits gadā	225 kopā	-	35	35	35	↑		Skaits/gadā
		98	Īpatnējais siltumenerģijas patēriņš atjaunotajās ēkās pēc projekta	-	-	-	-	-55%	↑		kWh/m ²
		99	Pašvaldības sniegtais atbalsts ēku iedzīvotājiem ēku atjaunošanai	-	-	-	-	↑	↑		EUR/gadā
		100	Atbalstīto mājstāvētniecību skaits	-	-	-	-	↑	↑		skaits
		101	Izlietotā finansējuma efektivitāte	-	-	-	-	↑	↑		%
		102	Gandrīz nulles enerģijas patēriņa ēku skaits	-	-	-	-	↑	↑		skaits
		103	Īstenoto pasākumu skaits	-	-	-	-	↑	↑		skaits
		104	Informēto iedzīvotāju skaits	-	-	-	-	↑	↑		skaits
		Sabiedrības izglītošana	Konkursu rezultātā panāktais enerģijas ietaupījums	105	Iedzīvotāju/mājstāvētniecību skaits, kuras piedalās konkursos	-	-	-	-		↑
106	Konkursu rezultātā panāktais enerģijas ietaupījums			-	-	-	-	↑	kWh		
107	Informēto mājstāvētniecību skaits, izmantojot enerģijas patēriņa rēķinus			-	-	-	-	↑	↑	skaits	
108	Piesaistītās CO2 emisijas:			-	14941	29883	45277	↑	tCO2/gadā		
CO ₂ emisiju piesaiste	109	Ieadzētā meža platība	-	-	-	-	↑	ha/gadā	Apstādījumu uzraudzības komisija		
	110	Ierīkto ātraudzīgie kokaugu stādījumi	-	-	-	-	↑	ha/gadā			
	111	Iztīrītās CO ₂ emisijas radošās audzes	-	-	-	-	↑	ha/gadā			

5.2. tabula

Organizācijas, pārvaldības un sociālo inovāciju intervences pasākumu uzraudzības indikatori

Kategorija	Apraksts	Indikatori
		Demokrātija un līdzdalība
Izpratnes veidošana un informēšana par jautājumiem klimatneitralitātes jomā	Nepieciešams solis iedzīvotāju iesaistei lēmumu pieņemšanas procesā, lai sasniegtu klimatneitralitāti, ir zināšanas un izpratne par nepieciešamību pēc pārmaiņām pilsētā.	<ul style="list-style-type: none"> % iedzīvotāju, kas piekrīt, ka pilsētas prioritāte ir panāk klimatneitralitāti; % iedzīvotāju, kas saprot, ko nozīmē sasniegt ar klimatneitralitāti; % iedzīvotāju, kuri piekrīt, ka ir svarīgi veikt izmaiņas, piemēram, attiecībā uz transportu un mobilitāti/ēku modernizēšanu/enerģijas ražošanu, lai pilsēta risinātu klimata pārmaiņu problēmu.
Iesaistes/dalības novērtēšana	Līdzdalības līmeņa un kvalitātes novērtēšana ir svarīga, lai pierādītu sabiedrības iesaisti mērķu sasniegšanā.	<ul style="list-style-type: none"> Sabiedrības organizāciju un citu iesaistīto pušu (t.i., skolu, uzņēmēju apvienību) skaits, kas ir piedalījušās līdzdalības un diskusiju procesos saistībā ar klimatneitralitātes sasniegšanu; Pasākumu skaits, kas ietver līdzdalības ("co-design" un "co-creation") principus politikas izstrādē un ieviešanā Iedzīvotāju pārstāvniecību skaits, kas ir piedalījušies līdzdalības procesos % iedzīvotāju, kuriem ir viedoklis par to, kā pilsēta sasniegs klimatneitralitāti % iedzīvotāju pēc sociālekonomiskiem slāņiem, kuriem ir viedoklis par to, kā pilsēta sasniegs klimatneitralitāti % iedzīvotāju, kuri ir iesaistīti līdzdalības pasākumos un kuri piekrīt viņu viedoklis, tika uzklaustīts un ņemts vērā
Uzticēšanās līmenis pilsētas vēimei iesaistīties	Uzticēšanās ir būtiska kolektīvo pārmaiņu procesos.	<ul style="list-style-type: none"> % iedzīvotāju, kuri piekrīt, ka viņu pilsēta sniedz līdzdalības iespējas saistībā ar lēmumiem par klimatneitralitāti % iedzīvotāju, kuri domā, ka viņu pilsēta ir apņēmusies iesaistīt iedzīvotājus ar klimatneitralitāti saistītos lēmumos
Jauda/efektivitāte	Sabiedrības iesaistīšanās var palīdzēt dot iespēju iedzīvotājiem iesaistīties pārējā uz klimatneitralitāti.	<ul style="list-style-type: none"> % iedzīvotāju, kuri piekrīt, ka viņiem ir nozīme, palīdzot pilsētai sasniegt klimatneitralitāti % iedzīvotāju, kuri uzskata, ka ir svarīgi, lai viņi būtu iesaistīti ar klimatneitralitāti saistītajos lēmumos pilsētā

Kategorija	Apraksts	Indikatori
Atsaucība	Lai iedzīvotāji justu, ka pilsēta patiesi ieklausās viņu vajadzībās un ierosinājumos, un lai iedzīvotāji paši justos spējīgi un gatavi mainīt savu uzvedību, ir svarīgi, lai atbildīgie varētu apsvērt un reaģēt uz to, kā lēmumi tiek ievēroti un īstenoti.	<ul style="list-style-type: none"> • Atgriezeniskās saites un iesaistes telpas un/vai mehānismi, lai reaģētu uz iedzīvotāju ieguldījumu lēmumu pieņemšanas procesos • To gadījumu skaits, kuros tiek ņemti vērā ieteikumi līdzdalības un konsultāciju procesos un uz kuriem tiek reaģēts • To publikās iesaistīšanas pasākumu skaits, kas ietver ceļvedi un saziņas plānu iedzīvotāju informēšanai par pasākumiem, kas veikti pēc ieteikumu uzklauššanas
Vienlīdzīgu iespēju nodrošināšana visiem	Ar klimatu saistīto ietekmi, sākot ar enerģētisko nabadzību un beidzot ar ārkārtējiem laika apstākļiem, ietekmē demogrāfiskā situācija, sociāli ekonomiskā attīstība un ekosistēmu degradācija.	<ul style="list-style-type: none"> • % iedzīvotāju no atstumtām un nepietiekami pārstāvētām grupām • % iedzīvotāju no atstumtām un nepietiekami pārstāvētām grupām, kas piekrīt, ka viņiem ir nozīme, palīdzot pilsētai sasniegt klimatneitralitāti • % iedzīvotāju no atstumtām un nepietiekami pārstāvētām grupām, kas uzskata, ka viņu ieteikumi ir ņemti vērā un atspoguļoti attiecībā uz pasākumiem
Sociālās inovācijas (SI)		
Prasmes un spēju veidošana	Kāds ir iedzīvotāju un valsts amatpersonu prasmju un zināšanu līmenis par sociālo inovāciju ilgtspējai?	<ul style="list-style-type: none"> • to ierēdņu skaits, kuriem ir paaugstinātas zināšanas par SI • to pilsoņu un organizāciju skaits, kurām ir paaugstinātas zināšanas par SI • to dalībnieku skaits, kuri pabeidz sociālās inovācijas apmācību • SI darba grupas izveide
Pilnvarošana un iekļaušana	Kāds ir iedzīvotāju un pilsētu ieinteresēto personu iesaistes līmenis, izstrādājot un īstenojot iniciatīvas un politikas sociālās inovācijas jomā saistībā ar klimatneitralitāti?	<ul style="list-style-type: none"> • politikas līdzizveides pasākumu skaits • līdzizveides pasākumu dalībnieku skaits • to iedzīvotāju skaits, kuriem ir paaugstināta izpratne par iespējām • SI centru skaits • jaunu SI iniciatīvu skaits • jaunu sadarbību klimatneitralitātes jomā skaits • to iedzīvotāju skaits, kuri vēlas mainīt savu attieksmi pret ilgtspējīgu praksi • to dalībnieku skaits, kuri piedalās uzvedības izmaiņu darbībās, kas vērstas uz ilgtspējību

Kategorija	Apraksts	Indikatori
Regulējums un atbalsts	Kā pilsēta mobilizē resursus, lai atbalstītu sabiedrības virzītas sociālās inovācijas iniciatīvas ilgtspējas nodrošināšanai?	<ul style="list-style-type: none"> • # atbalstīto sociālo uzņēmēju skaits • # sociālās inovāciju eksperimenti • # finansētie neliela mēroga sociālo inovāciju eksperimenti • # palielināts sociālās inovācijas pasākumu skaits • # Jaunu sociālās inovācijas finansēšanas instrumentu skaits • # finansētie neliela mēroga sociālo inovāciju eksperimenti • # lepirkto sociālās inovācijas pakalpojumu skaits • # īstenotās publiskā iepirkuma procedūras
SI sistēmiskās pieejas	Vai klimataneitralitātes sistēmiskās inovācijas ir saistītas ar sociālo inovāciju, ko īsteno visā pilsētā?	<ul style="list-style-type: none"> • Pilsētas īstenoto pilsētu plānošanas sistēmisko risinājumu apjoms • Pilsētas īstenoto resursu aprites risinājumu apjoms

1. pielikums: Normatīvo aktu apkopojums

Veids	Līmenis	Nosaukums	Apraksts	Sasaiste	Prasības, kas ļautu Liepājas valstspilsētai sasniegt klimatneitralitātes mērķi
Stratēģija	ES	Eiropas Savienības Zaļais kurss	Nosaka ES klimata un enerģētikas politikas galvenos virzienus.	Izvirzīts virsmērķis līdz 2050. gadam sasniegt klimatneitralitāti ES līmenī.	Nepieciešams pietiekams un mērķēts finansējums pasākumu ieviešanai ne tikai infrastruktūras projektiem, bet arī mērķētiem izglītošanas pasākumiem visam sabiedrības grupām
Politika	ES	Celvedis virzībai uz konkurētspējīgu ekonomiku ar zemu oglekļa dioksīda emisiju līmeni 2050. gadu	Nosaka ES mērogā enerģētikas politiku periodam līdz 2050. gadam.	Identificāti trīs galvenie aspekti enerģētikas mērķu sasniegšanai: energoefektivitātes uzlabošana, AER plašāka lietošana un SEG emisiju samazināšana.	
Politika	ES	Tīru enerģiju ikvienam Eiropā	Nosaka ES mērogā enerģētikas politiku periodam līdz 2030. gadam.		
Tiesību aktu pakotne	ES	Gatavi mērķrādītājam 55%	Salāgot esošo Eiropas klimata politiku ar jaunajiem virsmērķiem.	-	Mērķrādītāji izvirzīti visām pašvaldībām, kas ļautu prioritizēt un mērķtiecīgāk plānot investīcijas nacionālā līmenī
Direktīva	ES	Eiropas Parlamenta un Padomes direktīvā 2012/27/ES par energoefektivitāti	Atrunāti ES energoefektivitātes mērķi un noteikti dalībvalstu līmenī veicamie pasākumi.	Direktīvā iekļautie nosacījumi ir harmonizēti Energoefektivitātes un Ēku energoefektivitātes likumos	Ilgspējīga mājokļu politika un nepārtraukts atbalsts ēku atjaunošanai. Noņemti šķēršļi trešās puses finansējuma piesaiste
Stratēģija	ES	ES stratēģija adaptācijai pret klimata pārmaiņām	Izklāstīts, kā ES var pielāgoties klimata pārmaiņu nenovēršamajām sekām un līdz 2050. gadam kļūt noturīga pret tām.	Sasaiste ar Nacionālo plānu pielāgošanās klimata pārmaiņām, kurā savukārt ir iekļauti pasākumi pašvaldībām šajā jomā	Nepieciešama izpratnes veidošana, mērķēts finansējums dabā balstītiem projektiem
Stratēģija	Nacionāls	Latvijas ilgtspējīgas attīstības stratēģija līdz 2030. gadam	Valsts augstākais ilgtermiņa attīstības plānošanas dokuments.	Galvenais mērķis enerģētikas sektorā ir noteikta valsts enerģētiskās neatkarības nodrošināšana, palielinot energoresursu pašnodrošinājumu un integrējoties ES enerģijas tīklos. Īpaši attiecībā uz klimata pārmaiņu riskiem akcentēti Baltijas jūras piekrastē notiekošie krasta erozijas un smilšu akumulācijas procesi.	Aktualizēt ar pašvaldību vajadzībām un aktuālajām izmaiņām ES politikā

Veids	Līmenis	Nosaukums	Apraksts	Sasaiste	Prasības, kas ļautu Liēpājas valstspilsētai sasniegt klimatneitralitātes mērķi
Pļāns	Nacionāls	Latvijas Nacionālais attīstības plāns 2021.-2027. gadam	Valsts augstākais vidēja termiņa attīstības plānošanas dokuments.	Nosaka galvenās prioritātes, kuru starpā viens no rīcības virzieniem ir "Daba un vide – Zāļais kurss", kā arī mazināt klimata pārmaiņu ietekmi, īstenojot pielāgošanās klimata pārmaiņām pasākumus.	Nepieciešams pietiekams un mērķēts finansējums pasākumu ieviešanai ne tikai infrastruktūras projektiem, bet arī mērķētiem izglītošanas pasākumiem visām sabiedrības grupām.
Pļāns	Nacionāls	Latvijas Nacionālais Enerģētikas un klimata plāns 2021. – 2030. gadam	Politikas plānošanas dokuments, ar kuru tiek noteikti Latvijas mērķi un to izpildes pasākumi attiecībā uz SEG emisiju samazinājumu, un CO ₂ piesaistes palielinājumu, AER īpatsvara palielinājumu, EE uzlabošanu, enerģētiskās drošības nodrošināšanu, enerģijas tirgu infrastruktūras uzturēšanu un uzlabošanu, kā arī inovāciju, pētniecības un konkurētspējas uzlabošanu.	Latvijas valsts obligātais mērķis 2030. gadam ir 20 472,02 GW/h kumulatīvs enerģijas galapatēriņa ietaupījums. Plāna rīcībpolitiku īstenošanai piedāvāto pasākumu īstenošanas kopējais paredzamais (vēlamais) finansējuma apjoms ir 7 362,1 milj.EUR.	Nepieciešams pietiekams un mērķēts finansējums pasākumu ieviešanai ne tikai infrastruktūras projektiem, bet arī mērķētiem izglītošanas pasākumiem visām sabiedrības grupām. Skaidras politikas ieviešana transporta sektorā, lai mazinātu vecā transportlīdzekļu parka izmantošanu.
Stratēģija	Nacionāls	Ēku atjaunošanas ilgtermiņa stratēģija	Mērķis ir mobilizēt ieguldījumus gan valsts, gan privāto dzīvojamā ēku un komercplatību fonda atjaunošanā.	Nosaka rentablas renovācijas pieejas atkarībā no ēku veida un klimatiskās joslās, kā arī nepieciešamos politiskos pasākumus, lai veicinātu ēku rentablu, pilnīgu renovāciju, tostarp pakāpenisku, pilnīgu renovāciju.	Ilgspējīga mājokļu politika un nepārtraukts atbalsts ēku atjaunošanai. Noņemti šķēršļi trešās puses finansējuma piesaiste. Standartizēti līgumi un mazāki birokrātiskie šķēršļi projektu ieviešanai.
Stratēģija	Nacionāls	Latvijas Enerģētikas ilgtermiņa stratēģija 2030 – konkurētspējīga enerģētika sabiedrībai	Mērķis ir konkurētspējīga ekonomika, veidojot sabalansētu, efektīvu, uz tirgus principiem balstītu enerģētikas politiku, kas nodrošina Latvijas ekonomikas tālāko attīstību, tās konkurētspēju reģionā un pasaulē, kā arī sabiedrības labklājību.	Noteikti šādi mērķi un rezultātīvie rādītāji 2030. gadā: <ul style="list-style-type: none"> • nodrošināt 50% AER īpatsvaru bruto enerģijas galapatēriņā; • vidējais siltumenerģijas patēriņš apkurei tiek samazināts par 50% pret pašreizējo rādītāju. 	Piemēri, kā pašvaldības var iekļaut prasības mājokļu īpašniekiem atjaunot savus mājokļus, ja enerģijas patēriņš pārsniedz noteiktu līmeni.

Veids	Līmenis	Nosaukums	Apraksts	Sasaiste	Prasības, kas ļautu Liēpājas valstspilsētai sasniegt klimatneitralitātes mērķi
Politika	Nacionāls	Latvijas stratēģija klimatneitralitātes sasniegšanai līdz 2050. gadam	Vīrmērķis ir panākt Latvijas klimatneitralitāti 2050. gadā.	Izvirzīti divi stratēģiskie mērķi: (1) SEG emisiju samazināšana visos tautsaimniecības sektoros; (2) CO ₂ piesaistes palielināšana.	Mērķrādītāji izvirzīti visām pašvaldībām, kas ļautu prioritizēt un mērķtiecīgāk plānot investīcijas nacionālā līmenī. Izpratnes veidošana par CO ₂ piesaistes palielināšanu.
Likums	Nacionāls	Energoefektivitātes likums	Mērķis ir energoresursu racionāla izmantošana un pārvaldība, lai sekmētu ilgtspējīgu tautsaimniecības attīstību un ierobežotu klimata pārmaiņas.	5. pantā ir noteiktas tiesības un pienākumi, kas attiecas uz Liēpājas valstspilsētas pašvaldību.	
Likums	Nacionāls	Ēku energoefektivitātes likums	Mērķis ir veicināt energoresursu racionālu izmantošanu, uzlabojot ēku energoefektivitāti, kā arī informējot sabiedrību par ēkas enerģijas patēriņu.	Nosaka ekspluatējamu, projektējamu, pārbūvējamu, atjaunojamu ēku minimālās energoefektivitātes prasības, kā arī ēku energosertifikācijas, apkures sistēmu un gaisa kondicionēšanas sistēmu pārbaudes prasības.	Ilgtspējīga mājokļu politika un nepārtraukts atbalsts ēku atjaunošanai. Noņemti šķēršļi trešās puses finansējuma piesaiste. Standartizēti līgumi un mazāki birokrātiskie šķēršļi projektu ieviešanai.
Plāns	Nacionāls	Latvijas pielāgošanās klimata pārmaiņām plāns laika posmam līdz 2030. gadam	Vīrmērķis ir mazināt Latvijas cilvēku, tautsaimniecības, infrastruktūras, apbūves un dabas ievainojamību pret klimata pārmaiņu ietekmēm un veicināt klimata pārmaiņu radīto iespēju izmantošanu.	Nosaka: (1) integrēt visu līmeņu teritoriju attīstības plānošanas un nozaru politikas dokumentu izstrādē un aktualizācijā klimata pārmaiņu aspektus, to ietekmes mazināšanas un pielāgošanās jautājumus; (2) izstrādājot pašvaldību attīstības programmas, nodrošināt detalizētu rīcību un nepieciešamo pielāgošanās klimata pārmaiņām pasākumu iekļaušanu.	Nepieciešama izpratnes veidošana, mērķēts finansējums dabā balstītiem projektiem
Politika	Nacionāls	Vides politikas pamatnostādnes 2021.-2027. gadam	Galvenie apakšmērķi ir nodrošināt virzību uz klimatneitralitāti, kā arī veicināt klimatanaturību un pielāgošanos klimata pārmaiņām	Noteikts, ka līdz 2027. gadam visām pašvaldībām ir jābūt izstrādātām un pilnībā vai daļēji ieviestām pašvaldību pielāgošanās klimata pārmaiņām stratēģijām.	

Veids	Līmenis	Nosaukums	Apraksts	Sasaiste	Prasības, kas ļautu Liēpājas valstspilsētai sasniegt klimatneitralitātes mērķi
Plāns	Nacionāls	Gaisa piesārņojuma samazināšanas rīcības plāns 2020.-2030. gadam	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.	Viens no plānā definētajiem rīcības virzieniem ir gaisa kvalitātes uzlabošanas rīcības programmu izstrāde pašvaldībā.	
Likums	Nacionāls	Transporta enerģijas likums	Likuma mērķis ir veicināt cilvēku veselībai un apkārtējai videi drošu transporta enerģijas apriti un nodrošināt alternatīvo degvielu infrastruktūras attīstību un sabiedrības informētību par pieejamiem un izmantojamiem transporta enerģijas veidiem.	Saskaņā ar likumprojektu Liēpājai: <ul style="list-style-type: none"> būs jānosaka transportlīdzekļu izmantošanas nosacījumus pašvaldības teritorijā, lai veicinātu transportlīdzekļu izmantošanas radīto emisiju samazināšanu; būs jānodrošina, ka pilsētas sabiedriskajā transportā izmantotās transporta enerģijas apjomā 2030. gadā vismaz 50% ir atjaunojamā enerģija; būs jānodrošina, ka pašvaldības publisko iepirkumu ietvaros iegādāto transportlīdzekļu apjomā, sākot ar 2030. gada 1. janvāri, vismaz 50% ir jābūt tādiem transportlīdzekļiem, kuros tiek izmantota atjaunojamā enerģija. 	
Pamatnostādnes		Transporta attīstības pamatnostādnes 2021.-2027. gadam	Vidēja termiņa politikas plānošanas dokuments transporta nozares attīstībai, 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.	Dokumentā noteikti vairāki pasākumi, kas attiecas arī uz Liēpājas pilsētu, tai skaitā: <ul style="list-style-type: none"> Stiprināt dzelzceļa lomu sabiedriskā transporta pakalpojumu nodrošināšanā; Attīstīt sabiedriskā transporta pakalpojumus; Pilnveidot transporta sistēmu, īstenojot pasākumus klimata pārmaiņu mazināšanai; Veicināt alternatīvo degvielu izmantošanu. 	

Veids	Līmenis	Nosaukums	Apraksts	Sasaiste	Prasības, kas ļautu Liēpājas valstspilsētai sasniegt klimatneitralitātes mērķi
Stratēģija	Reģionāls	Kurzemes plānošanas reģiona ilgtermiņa attīstības stratēģija 2015-2030	Nosaka KPR kā gudru, radošu, zaļu, starptautiski konkurētspējīgu un pievilcīgu reģionu Baltijas jūras krastā.	Viens no aspektiem, kas izcelts attīstības vīzijā ir "Ekoloģiski balstīta domāšana un rīcība veido Kurzemi par zaļās ekonomikas priekšposteni Latvijā un Baltijas jūras reģionā".	Iekļaut Kurzemes plānošanas reģiona pašvaldībām virzību preti klimatneitralitātei un klimatnoturībai
Stratēģija	Vietējs	Liēpājas valstspilsētas un Dienvidkurzemes novada ilgtspējīgas attīstības stratēģijas līdz 2035. gadam	Stratēģijas galvenais mērķis ir kalpot par ilgtermiņa ietvaru teritorijas plānojumam un attīstības programmai, radot priekšnoteikumus pilsētas un novada ilgtspējīgai un integrētai attīstībai un iedzīvotāju dzīves kvalitātes uzlabošanai.	Viena no prioritātēm ir "Cilvēks harmoniskā vidē", kas ir vērsta uz visiem iedzīvotājiem draudzīgu, pieejamu, zaļu apdzīvoto vietu veidošanu, pakalpojumu attīstību un klimata pārmaiņu ietekmes mazināšanu.	Papildināt stratēģiju ar klimatneitralitātes mērķi un IEKRP2030 iekļautajiem pasākumiem, lai to sasniegtu
Programma	Vietējs	Liēpājas valstspilsētas un Dienvidkurzemes novada attīstības programma 2022.–2027. gadam	Noteikti rīcības virzieni ilgtermiņa mērķu un prioritāšu sasniegšanai.	Skatīt plāna 1.4. nodaļu	
Programma	Vietējs	Liēpājas valstspilsētas gaisa kvalitātes uzlabošanas rīcības programma 2021.–2025. gadam	Novērtēta gaisa kvalitātes esošā situācija Liēpājā, un paredzēti gaisa kvalitātes uzlabošanas pasākumi 2021.–2025. gadam.	Skatīt plāna 1.4. nodaļu	Saskaņot pasākumus, kas iekļauti gan gaisa kvalitātes uzlabošanas programmā, gan IEKRP2030

2. pielikums: CO₂ emisiju aprēķins Liepājas valstspilsētai

Emisiju aprēķina metodika

Bāzes emisiju uzskaitē ir kvantitatīvs rādītājs, ar kuru nosaka to CO₂ emisiju daudzumu, ko bāzes gada laikā izraisījis enerģijas patēriņš Liepājas valstspilsētā. Rādītājs ļauj noteikt galvenos CO₂ emisiju avotus un to samazināšanas iespējas. Siltumnīcefekta gāzu emisiju noteikšanai ir izmantota Pilsētas mēra pakta izstrādātā metodika no vadlīnijām „Kā izstrādāt ilgtspējīgas enerģētikas rīcības plānu”⁵¹.

Emisiju mērvienība ir tonnas CO₂ emisiju, un tiek aprēķinātas, balstoties uz apkopotajiem enerģijas patēriņa datiem. Siltumenerģijas gadījumā emisijas tiek noteiktas, izmantojot datus par patērēto kurināmā daudzumu siltumenerģijas ražošanai.

Emisiju aprēķināšanai no patērētā kurināmā apjoma (siltumapgādes un transporta sektoriem) ir izmantots vienādojums:

$$CO_2 = B * Q_d^z * EF, tCO_2 \quad (1)$$

- radītais CO₂ emisiju daudzums, tCO₂
- patērētais kurināmā daudzums, 1000 m³ (vai t)
- kurināmā zemākais sadegšanas siltums, MWh/1000 m³ (vai MWh/t)
- kurināmā emisijas faktors, tCO₂/MWh.

Emisijas no patērētās elektroenerģijas aprēķina pēc šāda vienādojuma:

$$CO_2 = E_{pat} * EF, tCO_2 \quad (2)$$

- patērētais elektroenerģijas daudzums, MWh.

Zemāk sniegta informācija par izmantotajiem datiem un emisiju faktoriem katram sektoram.

Izejas dati emisiju aprēķinam

CO₂ emisijas Liepājas valstspilsētā ir aprēķinātas trīs sektoriem:

- siltumapgādei,
- elektroapgādei un
- transporta sektoram.

Zemāk ir apkopoti galvenie pieņēmumi CO₂ emisiju aprēķinam katram sektoram.

Siltumapgāde

CO₂ emisijas no siltumapgādes sektora tika aprēķinātas, izmantojot vienādojumu (1). Emisijas no „Liepājas enerģija” katlu mājām aprēķinātas pēc patērētā kurināmā daudzuma, izmantojot formulu (1). Emisiju noteikšanai izmantoti IPCC standarta, kā arī Latvijā noteiktie emisiju faktori, kas uzskaitīti P2.1.tabulā.

⁵¹ https://www.pilsetumerupakts.eu/index.php?option=com_attachments&task=download&id=227

P2.1.tabula

Aprēķinos izmantotie izejas dati, emisijas faktori un piemērotās aprēķina formulas

Izejas dati	Izmantotā formula	Emisijas faktors, tCO ₂ /MWh
Ievadītais dabas gāzes daudzums, zemākais sadegšanas siltums dabas gāzei (9,35 MWh/1000 m ³)	(1)	0,202
Patērētais ogļu apjoms, zemākais sadegšanas siltums oglēm (6 MWh/t)	(1)	0,340
Patērētais dīzeļdegvielas apjoms, dīzeļdegvielas blīvums (0,84 tonnas/m ³), zemākās sadegšanas siltums dīzeļdegvielai (11,8 MWh/t)	(1)	0,267

Elektroapgāde

Dati par kopējo pilsētas elektroenerģijas patēriņu tika iegūti no AS "Sadales tīkls". Dati par patērēto elektroenerģiju pašvaldības ēku sektorā, kā arī par ielu apgaismojumu iegūti no Liepājas pašvaldības.

Balstoties uz IEKRP vadlīnijām, CO₂ emisiju aprēķins tika veikts, piemērojot vienādojumu (2). CO₂ emisiju aprēķinam izmantotie izejas dati un emisijas faktori katram gadam attēloti P2.2.tabulā.

P2.2.tabula

CO₂ emisiju aprēķins elektroenerģijas sektorā

Izejas dati	Izmantotās formulas	Emisijas faktors, tCO ₂ /MWh
Patērētais elektroenerģijas daudzums	(2)	0,109

Transporta sektors

Dati transporta sektora emisiju aprēķinam ņemti no CSDD datu bāzes un Liepājas pašvaldības. Aprēķinā iekļauti tie privātā sektora transportlīdzekļi, kuri ir reģistrēti Liepājā un ir izgājuši tehnisko apskati. Dati pieejami par laika periodu no 2006. līdz 2022. gadam. 3.2.3. nodaļā sniegta papildu informācija par veiktajiem pieņemumiem, lai noteiktu patērētās degvielas apjomus pilsētas teritorijā.

Degvielas patēriņus sabiedriskā transporta vajadzībām sniedza Liepājas pašvaldība. Izejas datus un piemērotos emisijas faktoros skatīt P2.3.tabulā.

P2.3. tabula

Izejas dati, emisijas faktori un aprēķina formulas transporta sektorā

Degvielas veids	Izejas dati	Izmantotā formula	Emisijas faktors, tCO ₂ /MWh
Dīzeļdegviela	Patērētais degvielas daudzums, zemākais sadegšanas siltums dīzeļdegvielai (11,8 MWh/t)	(1)	0,267
Benzīns	Patērētais degvielas daudzums, zemākais sadegšanas siltums benzīnam (12,21 MWh/t)	(1)	0,249
Autogāze	Patērētais degvielas daudzums, zemākais sadegšanas siltums autogāzei (12,65 MWh/t)	(1)	0,225
Elektroenerģija	Elektroenerģijas patēriņš	(2)	0,109

3. pielikums: CO₂ emisijas Liepājā 2006.-2022. gadā

Sektors	CO ₂ emisijas, tCO ₂ /gadā					
	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Centralizētā siltumenerģijas ražošana	109 505	87 629	74 023	68 541	75 025	63 146
Dabas gāzes patēriņš	60 019	48 001	40 952	36 122	40 462	36 716
Elektroenerģijas patēriņš	27 180	26 976	26 753	26 400	25 818	25 157
Privātais transports	51 449	59 163	60 174	56 612	47 258	46 742
Sabiedriskais transports	229	229	229	4 316	3 863	3 935
Pašvaldības transports	897	1 119	1 303	1 181	1 198	1 387
KOPĀ	249 278	223 117	203 435	193 173	193 624	177 084

Sektors	CO ₂ emisijas, tCO ₂ /gadā						
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Centralizētā siltumenerģijas ražošana	59 798	40 368	26 584	23 926	25 469	25 235	28 445
Dabas gāzes patēriņš	36 457	35 519	34 203	30 482	31 533	31 533	31 533
Elektroenerģijas patēriņš	24 464	23 979	23 054	25 495	22 470	22 262	22 301
Privātais transports	47 893	50 205	51 333	50 714	52 617	53 825	55 355
Sabiedriskais transports	5 601	3 747	3 657	3 391	3 702	3 714	3 787
Pašvaldības transports	1 405	1 264	1 420	1 241	1 245	926	908
KOPĀ	175 618	155 082	140 251	135 250	137 038	137 496	142 330

Sektors	CO ₂ emisijas, tCO ₂ /gadā						
	2019	2020	2021	2022			
Centralizētā siltumenerģijas ražošana	24 161	16 451	15 466	10 666			
Dabas gāzes patēriņš	30 888	30 554	35 975	37 859			
Elektroenerģijas patēriņš	22 034	21 372	22 713	22 017			
Privātais transports	58 245	60 353	63 075	63 803			
Sabiedriskais transports	3 464	2 934	2 939	2 833			
Pašvaldības transports	871	749	695	762			
KOPĀ	139 662	132 413	140 863	137 940			

4. pielikums: Emisiju avoti, kuru emisiju apjomu potenciāli plānots aprēķināt nākotnē

Sektors	1. darbības sfēra	2. darbības sfēra	3. darbības sfēra
Stacionārie enerģijas avoti	<ul style="list-style-type: none"> Liepājas valstspilsētas individuālo siltumapgādes sistēmu enerģijas patēriņš Elektroenerģijas apjoms, kas tiek saražots individuālajās iekārtās un nodots tīklā Siltumenerģijas (kas saražota pilsētā) patēriņš atkritumu, kas saražoti pilsētas teritorijā, apsaimniekošanai 	<ul style="list-style-type: none"> Elektroenerģijas patēriņš, kas patērēts pilsētas teritorijā saražotu atkritumu apsaimniekošanai 	<ul style="list-style-type: none"> Sadales zudumi, no elektroenerģijas piegādes
Transports	<ul style="list-style-type: none"> Ostas degvielas patēriņš⁵² 	<ul style="list-style-type: none"> Ostas elektroenerģijas patēriņš 	<ul style="list-style-type: none"> Sadales zudumi, no elektroenerģijas piegādes (Tiks noteikts)
Atkritumi ⁵³	<ul style="list-style-type: none"> Emisijas no pilsētā saražotajiem atkritumiem, kas apsaimniekoti pilsētas robežās Emisijas no pilsētā radītajiem notekūdeņiem, kas apsaimniekoti pilsētas robežās 	Neatbilst	<ul style="list-style-type: none"> Emisijas no pilsētā saražotajiem atkritumiem, kas tiek apsaimniekoti ārpus pilsētas robežas Emisijas no pilsētā radītajiem notekūdeņiem, kas tiek apsaimniekoti ārpus pilsētas robežas
Ražošanas procesi un produktu izmantošana	<ul style="list-style-type: none"> Emisijas no ražošanas procesiem, kas noris pilsētas robežās Emisijas no produktu izmantošanas, kas notiek pilsētas robežās 	Neatbilst	Neatbilst
Lauksaimniecība, mežsaimniecība, zemes izmantošana	<ul style="list-style-type: none"> Emisijas no lopkopības, kas noris pilsētas robežās⁵⁴ Emisijas no pilsētas zemes izmantošanas⁵⁵ Emisijas no mežsaimniecības pilsētas robežās 	Neatbilst	Neatbilst

⁵² Liepājas osta atrodas Liepājas valstspilsētā.

⁵³ Liepājas valstspilsētā radītos atkritumus apsaimnieko uzņēmumi SIA "Eco Baltia vide", Pilnsabiedrība "Vides pakalpojumi Liepājai". Liepājas valstspilsētā savāktie un nešķirotie sadzīves un ražošanas atkritumi tiek nogādāti un apsaimniekoti reģionālajā sadzīves atkritumu apglabāšanas poligonā "Ķīvītes" Grobiņas pagastā. Poligona apsaimniekotājs ir SIA "Liepājas RAS".

⁵⁴ Saskaņā ar Lauksaimniecības datu centru, 2023. gada 1. janvārī Liepājas valstspilsētā bija reģistrēti 2 liellopi, 1 kaza un 16 zirgi. Avots: http://pub.ldc.gov.lv/pub_stat.php?lang=lv

⁵⁵ Saskaņā ar Valsts zemes dienestu, 2023. gada 1. janvārī Liepājas pilsētas platība bija 6 800 ha, no tās 29% aizņem ūdens objekti, 23% apbūve, 16% mežs, 9% ceļi, 0,82% lauksaimniecības zeme. Avots: <https://www.vzd.gov.lv/lv/zemes-sadalijums-zemes-lietosanas-veidos>

5. pielikums: Pasākumu saraksts ar indikatīvo budžetu un laika grafiku

Nr.	Pasākums	Atbildīgā puse	Sākuma / beigu datums	Sektors	CO ₂ emisiju samazinājuma ietekme (EUR/tCO ₂ ; % no kopējā)	Kopējās izmaksas, EUR
4.1.1.	Pāreja uz 100% atjaunojamo enerģiju	Vadības un uzraudzības grupa	2023-2030	Energosistēmas	2875 EUR/tCO ₂ ; 11,12%	30 660 000
4.1.2	Jaunu siltumenerģijas patērētāju piesaiste Liepājas CSS	Vadības un uzraudzības grupa	2023-2030	Energosistēmas	163 EUR/tCO ₂ ; 14,43%	2 250 000
4.2.1.	Energo pārvaldības sistēmas nepārtraukta uzturēšana	Energoefektivitātes grupa	2023-2030	Apbūve	769 EUR/tCO ₂ ; 0,14%	100 000
4.2.2.	Atjaunojamo energoresursu izmantošana pašvaldības un kapitālsabiedrību ēku siltumapgādē	Energoefektivitātes grupa	2023-2030	Energosistēmas	12650 EUR/tCO ₂ ; 2,06%	25 000 000
4.2.3.	Zaļā atjaunojamā elektroenerģija pašvaldības infrastruktūrai	Energoefektivitātes grupa	2023-2030	Energosistēmas	2672 EUR/tCO ₂ ; 2,58%	6 605 000
4.2.4.	Videi draudzīga pārvietošanās un pakalpojumi	Energoefektivitātes grupa	2023-2030	Mobilitāte un transports	788 EUR/tCO ₂ ; 0,79%	600 000
4.2.5.	E-pakalpojumi un digitālie risinājumi	Transporta infrastruktūras komisija	2023-2030	Mobilitāte un transports	7837 EUR/tCO ₂ ; 0,07%	500 000
4.3.1.	Pāreja uz atjaunojamiem energoresursiem rūpniecībā un pakalpojumu sektorā	Energoefektivitātes grupa	2023-2030	Energosistēmas	1001 EUR/tCO ₂ ; 2,08%	2 000 000
4.3.2.	Energoefektivitāte pirmajā vietā	Energoefektivitātes grupa	2023-2030	Energosistēmas	676 EUR/tCO ₂ ; 2,31%	1 500 000
4.4.1.	Transporta plūsmas līdzsvarošana un optimizācija	Transporta infrastruktūras komisija	2023-2030	Mobilitāte un transports	4702 EUR/tCO ₂ ; 3,32%	15 000 000

Nr.	Pasākums	Atbildīgā puse	Sākuma / beigu datums	Sektors	CO ₂ emisiju samazinājuma ietekme (EUR/tCO ₂); % no kopējā	Kopējās izmaksas, EUR
4.4.2.	Videi draudzīga sabiedriskā transporta pieejamība un popularizēšana	Transporta infrastruktūras komisija	2023-2030	Mobilitāte un transports	100 EUR/tCO ₂ ; 6,28%	600 000
4.4.3.	Mikro un elektromobilitātes veicināšana	Transporta infrastruktūras komisija	2023-2030	Mobilitāte un transports	346 EUR/tCO ₂ ; 45,18%	15 000 000
4.5.1.	Daudzdzīvokļu ēku atjaunošana	Energoefektivitātes grupa	2023-2030	Apbūve	13371 ; 8,57%	110 000 000
4.5.2.	Sabiedrības izglītošana	Energoefektivitātes grupa	2023-2030	Apbūve	2844 EUR/tCO ₂ ; 0,12%	315 000
4.5.3.	Privātmāju pāreja uz atjaunojamiem energoresursiem	Energoefektivitātes grupa	2023-2030	Apbūve	7042 EUR/tCO ₂ ; 3%	6 500 000
4.6.1.	CO ₂ emisiju piesaiste Liepājas valstspilsētā	Apstādījumu uzraudzības komisija	2023-2030	Pielāgošanās klimata pārmaiņām	-	7 600 000
4.6.2.	Pielāgošanās klimata pārmaiņām un dabā balstītu pasākumu kopums	Vides komisija	2023-2030	Pielāgošanās klimata pārmaiņām	-	5 000 000

6. pielikums: Tiešās ietekmes un plāna ieviešanas procesa uzraudzības indikatori

Indikators #1: CO₂ emisiju samazinājums centralizētās enerģijas ražošanas sektorā

Indikatora nosaukums	CO ₂ emisiju samazinājums centralizētās enerģijas ražošanas sektorā
Indikatora nr.	#1
Indikatora mērvienība	tCO ₂ /gadā
Skaidrojums	Gada laikā samazinātais CO ₂ emisiju apjoms no siltumenerģijas ražošanas CSS
Noteikšana	Aprēķins - No iepriekšējā gada CO ₂ emisiju apjoma no siltumenerģijas ražošanas CSS atņemts aktuālā gada CO ₂ emisiju apjoms no siltumenerģijas ražošanas CSS
Indikatora apraksts	
Indikatora tips	Tiešās ietekmes (proti, siltumnīcefekta gāzu emisiju samazinājuma) indikators
Kurus emisiju avotu sektorus tas ietekmē?	Stacionārie enerģijas avoti
Kuri pasākumi to ietekmē?	Pāreja uz 100% atjaunojamo enerģiju centrālajā siltumenerģijas ražošanā
Nepieciešamie dati	
Paredzētais datu avots	SIA „Liepājas enerģija”
Paredzamā pieejamība	Viegli pieejams
Ieteicamais apkopošanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Vadības un uzraudzības grupa

Pasākuma “Pāreja uz 100% atjaunojamo enerģiju centrālajā siltumenerģijas ražošanā” ieviešanas uzraudzības indikatori

Indikatora nosaukums	Radītās CO ₂ emisijas no centralizētās siltumenerģijas ražošanas
Indikatora nr.	#2
Mērvienība	tCO ₂ /gadā
Skaidrojums	CO ₂ emisiju apjoms, kas gada laikā ir radies no siltumenerģijas ražošanas centralizētajā siltumapgādes sistēmā
Noteikšana	Aprēķins - Saražotais siltumenerģijas apjoms (MWh) pa energoresursiem reizināts ar konkrētā energoresursa emisiju faktoru (tCO ₂ /MWh)
Paredzētais datu avots	SIA „Liepājas enerģija”
Paredzamā pieejamība	Viegli pieejams
Ieteicamais apkopošanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Vadības un uzraudzības grupa

Indikatora nosaukums	CSS saražotais siltumenerģijas apjoms
Indikatora nr.	#3
Mērvienība	MWh/gadā
Skaidrojums	Gadā saražotais siltumenerģijas apjoms centrālajā siltumapgādes sistēmā
Noteikšana	Skaitītāju rādījumi
Paredzētais datu avots	SIA „Liepājas enerģija”
Paredzamā pieejamība	Viegli pieejams
Ieteicamais apkopšanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Vadības un uzraudzības grupa
Indikatora nosaukums	CSS katlu māju skaits un jauda
Indikatora nr.	#4
Mērvienība	Skaitis/kW
Skaidrojums	Centrālajā siltumapgādes sistēmā esošo katlu māju skaits un jauda
Noteikšana	Informācija no iekārtu tehniskās dokumentācijas
Paredzētais datu avots	SIA „Liepājas enerģija”
Paredzamā pieejamība	Viegli pieejams
Ieteicamais apkopšanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Vadības un uzraudzības grupa

Indikatora nosaukums	Uzstādīto AER sistēmu skaits un jauda
Indikatora nr.	#5
Mērvienība	Skaitis/kW
Skaidrojums	Centrālajā siltumapgādes sistēmā esošo katlu māju skaits un jauda, kas ražo enerģiju no AER
Noteikšana	Informācija no iekārtu tehniskās dokumentācijas
Paredzētais datu avots	SIA „Liepājas enerģija”
Paredzamā pieejamība	Viegli pieejams
Ieteicamais apkopšanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Vadības un uzraudzības grupa

Indikatora nosaukums	Ar AER saražotais siltumenerģijas apjoms CSS
Indikatora nr.	#6
Mērvienība	MWh/gadā
Skaidrojums	Siltumenerģijas apjoms, kas saražots CSS no AER
Noteikšana	Skaitītāju rādījumi
Paredzētais datu avots	SIA „Liepājas enerģija”
Paredzamā pieejamība	Viegli pieejams
Ieteicamais apkopšanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Vadības un uzraudzības grupa

Indikatora nosaukums	AER īpatsvars Liepājas pilsētas CSS
Indikatora nr.	#7
Mērvienība	%
Skaidrojums	Siltumenerģijas, kas saražota no AER īpatsvars kopējā siltumenerģijas apjomā, kas saražots CSS
Noteikšana	Aprēķins - Siltumenerģijas, kas saražota no AER apjoms dalīts ar kopējo siltumenerģijas apjomu, kas saražots CSS, izteikts procentos
Paredzētais datu avots	SIA „Liepājas enerģija”
Paredzamā pieejamība	Viegli pieejams
Ieteicamais apkopošanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Vadības un uzraudzības grupa

Indikators #8: CO₂ emisiju samazinājums no dabasgāzes patēriņa

Indikatora nosaukums	CO ₂ emisiju samazinājums no dabasgāzes patēriņa
Indikatora nr.	#8
Indikatora mērvienība	tCO ₂ /gadā
Skaidrojums	Gada laikā samazinātais CO ₂ emisiju apjoms no dabasgāzes patēriņa
Noteikšana	Aprēķins - No iepriekšējā gada CO ₂ emisiju apjoma no dabasgāzes patēriņa atņemts aktuālā gada CO ₂ emisiju apjoms dabasgāzes patēriņa
Indikatora apraksts	
Indikatora tips	Tiešās ietekmes (proti, siltumnīcefekta gāzu emisiju samazinājuma) indikators
Kurus emisiju avotu sektorus tas ietekmē?	Stacionārie enerģijas avoti
Kuri pasākumi to ietekmē?	<ul style="list-style-type: none"> • Jaunu siltumenerģijas patērētāju piesaiste Liepājas CSS • Atjaunojamo energoresursu izmantošana pašvaldības ēku siltumapgādē • Princips "Energoefektivitāte pirmajā vietā" pakalpojumu un ražošanas sektorā • Pāreja uz atjaunojamiem energoresursiem rūpniecības un pakalpojumu sektorā • Privātmāju pāreja uz atjaunojamiem energoresursiem
Nepieciešamie dati	
Paredzētais datu avots	AS "Gasol"
Paredzamā pieejamība	Pieejams
Ieteicamais apkopošanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Energoefektivitātes grupa

Indikators #10: CO₂ emisiju samazinājums no dabasgāzes patēriņa, piesaistot jaunus patērētājus CSS

Indikatora nosaukums	CO ₂ emisiju samazinājums no dabasgāzes patēriņa, piesaistot jaunus patērētājus CSS
Indikatora nr.	#10
Indikatora mērvienība	tCO ₂ /gadā
Skaidrojums	Gada laikā samazinātais CO ₂ emisiju apjoms no dabasgāzes patēriņa veicot pasākumu "Jaunu siltumenerģijas patērētāju piesaiste Liepājas CSS"
Noteikšana	Pieņemums – Visu gada jauno CSS patērētāju siltumenerģijas patēriņš (pieņemums, ka tie visi iepriekš patērēja dabasgāzi)
Indikatora apraksts	
Indikatora tips	Tiešās ietekmes (proti, siltumnīcefekta gāzu emisiju samazinājuma) indikators
Kurus emisiju avotu sektorus tas ietekmē?	Stacionārie enerģijas avoti
Kuri pasākumi to ietekmē?	Jaunu siltumenerģijas patērētāju piesaiste Liepājas CSS
Nepieciešamie dati	
Paredzētais datu avots	SIA "Liepājas enerģija"
Paredzamā pieejamība	Pieejams
Ieteicamais apkopošanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Vadības un uzraudzības grupa

Pasākuma "Jaunu siltumenerģijas patērētāju piesaiste Liepājas CSS" ieviešanas uzraudzības indikatori

Indikatora nosaukums	Pie CSS pieslēgto patērētāju skaits pa veidiem
Indikatora nr.	#11
Mērvienība	skaits
Skaidrojums	Patērētāju skaits, kas pieslēgts CSS, dalījumā pa to veidiem (pašvaldības iestādes/uzņēmumi/daudzdzīvokļu ēkas/privātmājas/utt.)
Noteikšana	Informācija par pieslēgumiem
Paredzētais datu avots	SIA „Liepājas enerģija”
Paredzamā pieejamība	Pieejams
Ieteicamais apkopošanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Vadības un uzraudzības grupa

Indikatora nosaukums	Jauno klientu apkurināmā platība
Indikatora nr.	#12
Mērvienība	m ² /gadā
Skaidrojums	Gada laikā jauno pieslēgumu apkurināmā platība pa patērētāja veidiem
Noteikšana	Informācija par pieslēgumiem
Paredzētais datu avots	SIA „Liepājas enerģija”
Paredzamā pieejamība	Pieejams
Ieteicamais apkopošanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Vadības un uzraudzības grupa

Indikatora nosaukums	Jaunajiem patērētājiem nodotais siltumenerģijas apjoms
Indikatora nr.	#13
Mērvienība	MWh/gadā
Skaidrojums	Gada laikā jauno pieslēgumu no CSS saņemtais siltumenerģijas apjoms pa patērētāju veidiem
Noteikšana	Informācija par pieslēgumiem
Paredzētais datu avots	SIA „Liepājas enerģija”
Paredzamā pieejamība	Pieejams
Ieteicamais apkopošanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	SIA „Liepājas enerģija”

Indikatora nosaukums	Gada laikā atslēgušies patērētāji
Indikatora nr.	#14
Mērvienība	skaitis/m ²
Skaidrojums	Gada laikā no CSS atslēgušos patērētāju skaits un platība pa veidiem
Noteikšana	Informācija par pieslēgumiem
Paredzētais datu avots	SIA „Liepājas enerģija”
Paredzamā pieejamība	Pieejams
Ieteicamais apkopošanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Vadības un uzraudzības grupa

Indikatora nosaukums	Gada laikā atkārtoti pieslēgtie patērētāji
Indikatora nr.	#15
Mērvienība	skaitis/m ²
Skaidrojums	Gada laikā pie CSS atkārtoti atslēgušos patērētāju skaits un platība pa veidiem
Noteikšana	Informācija par pieslēgumiem
Paredzētais datu avots	SIA „Liepājas enerģija”
Paredzamā pieejamība	Pieejams
Ieteicamais apkopošanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Vadības un uzraudzības grupa

Indikatora nosaukums	Jauno izbūvēto siltumtīklu garums
Indikatora nr.	#16
Mērvienība	m
Skaidrojums	Gadā izbūvēto CSS siltumtīklu garums
Noteikšana	Dati par veiktajiem pasākumiem
Paredzētais datu avots	SIA „Liepājas enerģija”
Paredzamā pieejamība	Pieejams
Ieteicamais apkopošanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Vadības un uzraudzības grupa

Indikators #17: CO₂ emisiju samazinājums no dabasgāzes patēriņa pašvaldības siltumapgādē

Indikatora nosaukums	CO ₂ emisiju samazinājums no dabasgāzes patēriņa pašvaldības siltumapgādē
Indikatora nr.	#17
Indikatora mērvienība	tCO ₂ /gadā
Skaidrojums	Gada laikā samazinātais CO ₂ emisiju apjoms no dabasgāzes patēriņa veicot pasākumu "Atjaunojamo energoresursu izmantošana pašvaldības ēku siltumapgādē"
Noteikšana	Aprēķins – iepriekšējā gada CO ₂ emisijas no pašvaldības iestāžu dabasgāzes patēriņa mīnus aktuālā gada CO ₂ emisijas no pašvaldības iestāžu dabas gāzes patēriņa
Indikatora apraksts	
Indikatora tips	Tiešās ietekmes (proti, siltumnīcefekta gāzu emisiju samazinājuma) indikators
Kurus emisiju avotu sektorus tas ietekmē?	Stacionārie enerģijas avoti
Kuri pasākumi to ietekmē?	Atjaunojamo energoresursu izmantošana pašvaldības ēku siltumapgādē
Nepieciešamie dati	
Paredzētais datu avots	EPS, iestāžu vadītāji
Paredzamā pieejamība	Pieejams
Ieteicamais apkopošanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Energoefektivitātes grupa

Pasākuma "Atjaunojamo energoresursu izmantošana pašvaldības ēku siltumapgādē" ieviešanas uzraudzības indikatori

Indikatora nosaukums	Radītās CO ₂ emisijas no pašvaldības ēku dabasgāzes patēriņa
Indikatora nr.	#18
Mērvienība	tCO ₂ /gadā
Skaidrojums	Pašvaldības ēku ar individuālo siltumapgādes risinājumu dabasgāzes patēriņš siltumenerģijas ražošanai gadā
Noteikšana	Pašvaldības iestāžu dabasgāzes patēriņš reizināts ar dabasgāzes emisiju faktoru
Paredzētais datu avots	EPS, iestāžu vadītāji
Paredzamā pieejamība	Pieejams
Ieteicamais apkopošanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Izpilddirektora vietnieks īpašumu jautājumos

Indikatora nosaukums	Pašvaldības ēku siltumenerģijas patēriņš pa energoresursiem
Indikatora nr.	#19
Mērvienība	MWh/gadā
Skaidrojums	Pašvaldības ēku siltumenerģijas patēriņš dalījuma pa avotiem
Noteikšana	Skaitītāju rādījumi, kurināmā uzskaitē
Paredzētais datu avots	EPS, iestāžu vadītāji
Paredzamā pieejamība	Pieejams
Ieteicamais apkopošanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Energoefektivitātes grupa

Indikatora nosaukums	Īpatnējais siltumenerģijas patēriņš pašvaldības ēkās
Indikatora nr.	#20
Mērvienība	kWh/m ²
Skaidrojums	Pašvaldības ēku siltumenerģijas patēriņš pret ēkas apkurināmo platību
Noteikšana	Ēkas gada siltumenerģijas patēriņš izdalīts ar ēkas platību
Paredzētais datu avots	EPS
Paredzamā pieejamība	Pieejams
Ieteicamais apkopošanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Energoefektivitātes grupa

Indikatora nosaukums	Īpatnējais siltumenerģijas patēriņš ar KK pašvaldības ēkās
Indikatora nr.	#21
Mērvienība	kWh/m ²
Skaidrojums	Pašvaldības ēku īpatnējais siltumenerģijas patēriņš, kas korigēts izmantojot konkrētā gada klimata korekcijas koeficientu. Klimata korekcija ļauj normalizēt rādījumu, korektai vērtības salīdzināšanai ar iepriekšējiem gadiem.
Noteikšana	Pašvaldības ēku īpatnējais siltumenerģijas patēriņš reizināts ar gada klimata korekcijas koeficientus
Paredzētais datu avots	EPS
Paredzamā pieejamība	Pieejams
Ieteicamais apkopošanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Energoefektivitātes grupa

Indikatora nosaukums	Ēku skaits ar derīgiem energosertifikātiem
Indikatora nr.	#22
Mērvienība	skaits
Skaidrojums	Pašvaldības iestāžu skaits, kam ir izstrādāti aktuālie energosertifikāti. Energosertifikāti novērtē ēkas kvalitāti attiecībā uz tās energoefektivitāti. To izstrāde ir obligāta pašvaldības ēkām ar kopējo platību virs 250 m ² .
Noteikšana	Informācijas apkopošana no iestāžu vadītājiem vai no Būvniecības informācijas sistēmas
Paredzētais datu avots	Iestāžu vadītāji, Būvniecības informācijas sistēma
Paredzamā pieejamība	Pieejams
Ieteicamais apkopošanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Energoefektivitātes grupa

Indikatora nosaukums	Renovēto pašvaldības ēku skaits
Indikatora nr.	#23
Mērvienība	skaits
Skaidrojums	Pašvaldības ēku skaits, kuras ir renovētas
Noteikšana	Informācijas apkopošana no iestāžu vadītājiem
Paredzētais datu avots	Iestāžu vadītāji
Paredzamā pieejamība	Pieejams
Ieteicamais apkopošanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Energoefektivitātes grupa

Indikators #24: CO₂ emisiju samazinājums no dabasgāzes patēriņa ražošanas un pakalpojumu sektorā, ieviešot energoefektivitātes pasākumus

Indikatora nosaukums	CO ₂ emisiju samazinājums no dabasgāzes patēriņa ražošanas un pakalpojumu sektorā, ieviešot energoefektivitātes pasākumus
Indikatora nr.	#24
Indikatora mērvienība	tCO ₂ /gadā
Skaidrojums	Gada laikā samazinātais CO ₂ emisiju apjoms no dabasgāzes patēriņa veicot pasākumu "Princips "Energoefektivitāte pirmajā vietā" pakalpojumu un ražošanas sektorā"
Noteikšana	Datu apkopošana par Liepās pilsētā esošo uzņēmumu ieviestajiem energoefektivitātes pasākumiem
Indikatora apraksts	
Indikatora tips	Tiešās ietekmes (proti, siltumnīcefekta gāzu emisiju samazinājuma) indikators
Kurus emisiju avotu sektorus tas ietekmē?	Stacionārie enerģijas avoti
Kuri pasākumi to ietekmē?	Princips "Energoefektivitāte pirmajā vietā" pakalpojumu un ražošanas sektorā
Nepieciešamie dati	
Paredzētais datu avots	Liepājas pilsētas ražošanas un pakalpojumu uzņēmumi
Paredzamā pieejamība	Grūti pieejams
Ieteicamais apkopošanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Energoefektivitātes grupa

Pasākuma "Princips "Energoefektivitāte pirmajā vietā" pakalpojumu un ražošanas sektorā" ieviešanas uzraudzības indikatori

Indikatora nosaukums	Radītās CO ₂ emisijas no ražošanas un pakalpojumu sektora ⁵⁶
Indikatora nr.	#25
Mērvienība	tCO ₂ /gadā
Skaidrojums	CO ₂ emisiju apjoms no ražošanas un pakalpojumu uzņēmumu dabasgāzes patēriņa
Noteikšana	Ražošanas un pakalpojumu sektora dabasgāzes patēriņš reizināts ar dabasgāzes emisiju faktoru
Paredzētais datu avots	AS "Gasol", aprēķinu metodika
Paredzamā pieejamība	No AS "Gasol" pieejams kopējais pilsētas dabasgāzes patēriņš, dalījumu pa veidiem jāaprēķina balstoties uz pieņēmumiem
Ieteicamais apkopošanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Energoefektivitātes grupa

⁵⁶ Šis indikators raksturo kopējo emisiju samazinājumu no pasākumiem "Princips "Energoefektivitāte pirmajā vietā" pakalpojumu un ražošanas sektorā" un "Pāreja uz atjaunojamiem energoresursiem rūpniecības un pakalpojumu sektorā" un "Jaunu siltumenerģijas patērētāju piesaiste Liepājas CSS"

Indikatora nosaukums	Ražošanas un pakalpojumu sektora siltumenerģijas patēriņš pa energoresursiem
Indikatora nr.	#26
Mērvienība	MWh/gadā
Skaidrojums	Ražošanas un pakalpojumu uzņēmumu gada siltumenerģijas patēriņš dalījumā pa energoresursiem
Noteikšana	Informācijas pieprasījums un datu apkopošana no uzņēmumiem, SIA "Liepājas enerģija", AS "Gasos", LVĢMC publiskās atskaites "Gaiss kopsavilkums-kurināmais" datubāze
Paredzētais datu avots	Dati no SIA "Liepājas enerģija" par uzņēmumiem, kas pieslēgušies pie CSS, dati no AS "Gasos" par uzņēmumiem, kas patērē dabasgāzi, dati no uzņēmumiem un LVĢMC publiskās atskaites "Gaiss kopsavilkums-kurināmais" datubāzes par visiem uzņēmumiem
Paredzamā pieejamība	Grūti pieejams
Ieteicamais apkopošanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Energoefektivitātes grupa

Indikatora nosaukums	Ražošanas un pakalpojumu sektora elektroenerģijas patēriņš
Indikatora nr.	#27
Mērvienība	MWh/gadā
Skaidrojums	Ražošanas un pakalpojumu uzņēmumu gada elektroenerģijas patēriņš
Noteikšana	Informācijas pieprasījums AS "Sadales tīkls"
Paredzētais datu avots	AS "Sadales tīkls"
Paredzamā pieejamība	Pieejams
Ieteicamais apkopošanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Energoefektivitātes grupa

Indikatora nosaukums	Lielo uzņēmumu skaits pilsētā
Indikatora nr.	#28
Mērvienība	skaits
Skaidrojums	Lielo uzņēmumu skaits pilsētā. Saskaņā ar Energoefektivitātes likuma 10. panta pirmo daļu lielais uzņēmums ir komersants: <ul style="list-style-type: none"> • pie kura nodarbināti vairāk nekā 249 darbinieki vai • kura pārskata gada apgrozījums pārsniedz 50 miljonus euro un gada bilance kopumā – 43 miljonus euro.
Noteikšana	Informācijas pieprasījums Būvniecības valsts kontroles birojam
Paredzētais datu avots	Būvniecības valsts kontroles birojs
Paredzamā pieejamība	Grūti pieejams
Ieteicamais apkopošanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Energoefektivitātes grupa

Indikatora nosaukums	Lielo enerģijas patērētāju skaits pilsētā
Indikatora nr.	#29
Mērvienība	skaits
Skaidrojums	Lielo enerģijas patērētāju skaits pilsētā. Saskaņā ar Energoefektivitātes likuma 12. panta pirmo daļu lielais enerģijas patērētājs ir elektroenerģijas lietotājs, kura gada elektroenerģijas patēriņš pārsniedz 500 megavatstundas divos kalendāra gados pēc kārtas.
Noteikšana	Informācijas pieprasījums Būvniecības valsts kontroles birojam
Paredzētais datu avots	Būvniecības valsts kontroles birojs
Paredzamā pieejamība	Grūti pieejams
Ieteicamais apkopošanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Energoefektivitātes grupa

Indikators #30: CO₂ emisiju samazinājums no dabasgāzes patēriņa ražošanas un pakalpojumu sektorā, pārejot uz AER

Indikatora nosaukums	CO ₂ emisiju samazinājums no dabasgāzes patēriņa ražošanas un pakalpojumu sektorā, pārejot uz AER
Indikatora Nr.	#30
Indikatora mērvienība	tCO ₂ /gadā
Skaidrojums	Gada laikā samazinātais CO ₂ emisiju apjoms no dabasgāzes patēriņa veicot pasākumu "Pāreja uz atjaunojamiem energoresursiem rūpniecības un pakalpojumu sektorā"
Noteikšana	Datu apkopošana par Liepās pilsētā esošo uzņēmumu uzstādītajām AER iekārtām
Indikatora apraksts	
Indikatora tips	Tiešās ietekmes (proti, siltumnīcefekta gāzu emisiju samazinājuma) indikators
Kurus emisiju avotu sektorus tas ietekmē?	Stacionārie enerģijas avoti
Kuri pasākumi to ietekmē?	Pāreja uz atjaunojamiem energoresursiem rūpniecības un pakalpojumu sektorā
Nepieciešamie dati	
Paredzētais datu avots	Liepājas pilsētas ražošanas un pakalpojumu uzņēmumi
Paredzamā pieejamība	Grūti pieejams
Ieteicamais apkopošanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Energoefektivitātes grupa

Pasākuma "Pāreja uz atjaunojamiem energoresursiem rūpniecības un pakalpojumu sektorā" ieviešanas uzraudzības indikatori

Indikatora nosaukums	Uzstādīto AER sistēmu skaits un jauda ražošanas un pakalpojumu sektorā pa veidiem
Indikatora nr.	#31
Mērvienība	Skaits/kW
Skaidrojums	Ražošanas un pakalpojumu uzņēmumu uzstādīto enerģijas ražošanas iekārtu skaits un jauda par energoresursa veidiem
Noteikšana	Informācijas pieprasījums un datu pakopošana no AS "Sadales tīkls" par ražošanas un pakalpojuma uzņēmumiem, kas ir uzstādījuši elektrības ģeneratorus (saules paneļus un vēja ģeneratorus), no uzņēmumiem pašiem par citām iekārtām.
Paredzētais datu avots	AS "Sadales tīkls", uzņēmumi
Paredzamā pieejamība	Grūti pieejams
Ieteicamais apkopošanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Energoefektivitātes grupa

Indikatora nosaukums	Saražotais enerģijas apjoms no AER ražošanas un pakalpojumu sektorā pa veidiem
Indikatora nr.	#32
Mērvienība	MWh/gadā
Skaidrojums	Ražošanas un pakalpojumu uzņēmumu uzstādīto no AER enerģijas ražošanas iekārtu saražotās enerģijas apjoms pa veidiem
Noteikšana	Informācijas pieprasījums un datu pakopošana no AS "Sadales tīkls" par ražošanas un pakalpojuma uzņēmumiem, kas ir uzstādījuši elektrības ģeneratorus (saules paneļus un vēja ģeneratorus), no uzņēmumiem pašiem par citām iekārtām.
Paredzētais datu avots	AS "Sadales tīkls", uzņēmumi
Paredzamā pieejamība	Grūti pieejams
Ieteicamais apkopošanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Energoefektivitātes grupa

Indikators #33: CO₂ emisiju samazinājums no dabasgāzes patēriņa privātmājās, pārejot uz AER

Indikatora nosaukums	CO ₂ emisiju samazinājums no dabasgāzes patēriņa privātmājās, pārejot uz AER
Indikators Nr.	#33
Indikatora mērvienība	tCO ₂ /gadā
Skaidrojums	Gada laikā samazinātais CO ₂ emisiju apjoms no dabasgāzes patēriņa veicot pasākumu "Privātmāju pāreja uz atjaunojamiem energoresursiem"
Noteikšana	Aprēķins – Iepriekšējā gada CO ₂ emisijas no privātmāju dabasgāzes patēriņa mīnus aktuālā gada CO ₂ emisijas no privātmāju dabasgāzes patēriņa
Indikatora apraksts	
Indikatora tips	Tiešās ietekmes (proti, siltumnīcefekta gāzu emisiju samazinājuma) indikators
Kurus emisiju avotu sektorus tas ietekmē?	Stacionārie enerģijas avoti
Kuri pasākumi to ietekmē?	Privātmāju pāreja uz atjaunojamiem energoresursiem
Nepieciešamie dati	
Paredzētais datu avots	AS "Gaso", privātmājas
Paredzamā pieejamība	Grūti pieejams
Ieteicamais apkopošanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Energoefektivitātes grupa

Pasākuma "Privātmāju pāreja uz atjaunojamiem energoresursiem" ieviešanas uzraudzības indikatori

Indikatora nosaukums	Radītās CO ₂ emisijas no privātmājām ⁵⁷
Indikatora nr.	#34
Mērvienība	tCO ₂ /gadā
Skaidrojums	CO ₂ emisijas no privātmāju dabasgāzes patēriņa
Noteikšana	Aprēķins – Privātmāju dabasgāzes patēriņš reizināts ar dabasgāzes emisiju faktoru
Paredzētais datu avots	AS "Gaso", aprēķinu metodika
Paredzamā pieejamība	Grūti pieejams
Ieteicamais apkopošanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Energoefektivitātes grupa

⁵⁷ Šis indikators raksturo kopējo emisiju samazinājumu no pasākumiem "Privātmāju pāreja uz atjaunojamiem energoresursiem", "Jaunu siltumenerģijas patērētāju piesaiste Liepājas CSS" un "Sabiedrības informēšana"

Indikatora nosaukums	Privātmāju siltumenerģijas patēriņš pa energoresursiem
Indikatora nr.	#35
Mērvienība	MWh/gadā
Skaidrojums	Privātmāju gada siltumenerģijas patēriņš dalījumā pa energoresursiem
Noteikšana	No AS "Gasol" pieejams kopējais pilsētas dabasgāzes patēriņš, dalījumu pa veidiem jāaprēķina balstoties uz pieņēmumiem
Paredzētais datu avots	AS "Gasol", aprēķina metodika
Paredzamā pieejamība	Grūti pieejams
Ieteicamais apkopošanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Energoefektivitātes grupa

Indikatora nosaukums	Privātmāju īpatnējais siltumenerģijas patēriņš
Indikatora nr.	#36
Mērvienība	kWh/m ²
Skaidrojums	Privātmāju siltumenerģijas patēriņš pret ēkas apkurināmo platību
Noteikšana	Ēkas gada siltumenerģijas patēriņš izdalīts ar ēkas platību
Paredzētais datu avots	Aptauju analīze
Paredzamā pieejamība	Grūti pieejams
Ieteicamais apkopošanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Energoefektivitātes grupa

Indikators #37: CO₂ emisiju samazinājums no pašvaldības infrastruktūras elektroenerģijas patēriņa

Indikatora nosaukums	CO ₂ emisiju samazinājums no pašvaldības infrastruktūras elektroenerģijas patēriņa
Indikatora Nr.	#37
Indikatora mērvienība	tCO ₂ /gadā
Skaidrojums	Gada laikā samazinātais CO ₂ emisiju apjoms no pašvaldības infrastruktūras elektroenerģijas patēriņa
Noteikšana	Aprēķins - No iepriekšējā gada CO ₂ emisiju apjoma no pašvaldības infrastruktūras elektroenerģijas patēriņa atņemts aktuālā gada CO ₂ emisiju apjoms no pašvaldības infrastruktūras elektroenerģijas patēriņa
Indikatora apraksts	
Indikatora tips	Tiešās ietekmes (proti, siltumnīcefekta gāzu emisiju samazinājuma) indikators
Kurus emisiju avotu sektorus tas ietekmē?	Stacionārie enerģijas avoti
Kuri pasākumi to ietekmē?	<ul style="list-style-type: none"> Energo pārvaldības sistēmas nepārtraukta uzturēšana Zaļā atjaunojamā elektroenerģija pašvaldības infrastruktūrai
Nepieciešamie dati	
Paredzētais datu avots	EPS, iestāžu vadītāji
Paredzamā pieejamība	Pieejams
Ieteicamais apkopošanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Energoefektivitātes grupa

Indikators #38: CO₂ emisiju samazinājums no EPS

Indikatora nosaukums	CO ₂ emisiju samazinājums no EPS
Indikatora Nr.	#38
Indikatora mērvienība	tCO ₂ /gadā
Skaidrojums	Gada laikā samazinātais CO ₂ emisiju apjoms no pašvaldības infrastruktūras elektroenerģijas patēriņā veicot pasākumu "Energopārvaldības sistēmas nepārtraukta uzturēšana"
Noteikšana	Aprēķins – Gada laikā energopārvaldības sistēmas ietvaros ietaupītais elektroenerģijas patēriņš reizināts ar emisiju faktoru
Indikatora apraksts	
Indikatora tips	Tiešās ietekmes (proti, siltumnīcefekta gāzu emisiju samazinājuma) indikators
Kurus emisiju avotu sektorus tas ietekmē?	Stacionārie enerģijas avoti
Kuri pasākumi to ietekmē?	Energopārvaldības sistēmas nepārtraukta uzturēšana
Nepieciešamie dati	
Paredzētais datu avots	EPS
Paredzamā pieejamība	Pieejams
Ieteicamais apkopošanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Energoefektivitātes grupa

Pasākuma "Energopārvaldības sistēmas nepārtraukta uzturēšana" ieviešanas uzraudzības indikatori

Indikatora nosaukums	Pašvaldības infrastruktūras radītās CO ₂ emisijas no elektroenerģijas patēriņā
Indikatora nr.	#39
Mērvienība	tCO ₂ /gadā
Skaidrojums	CO ₂ emisiju apjoms no pašvaldības infrastruktūras elektroenerģijas patēriņā
Noteikšana	Aprēķins – Pašvaldības infrastruktūras elektroenerģijas patēriņš reizināts ar emisiju faktoru
Paredzētais datu avots	EPS
Paredzamā pieejamība	Pieejams
Ieteicamais apkopošanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Energoefektivitātes grupa

Indikatora nosaukums	Pašvaldības infrastruktūras elektroenerģijas patēriņš
Indikatora nr.	#40
Mērvienība	MWh/gadā
Skaidrojums	Pašvaldības infrastruktūras (pašvaldības ēku un ielu apgaismojuma) gada elektroenerģijas patēriņš
Noteikšana	EPS
Paredzētais datu avots	EPS
Paredzamā pieejamība	Pieejams
Ieteicamais apkopošanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Energoefektivitātes grupa

Indikatora nosaukums	Pašvaldības ēku elektroenerģijas patēriņa radītās CO ₂ emisijas
Indikatora nr.	#41
Mērvienība	tCO ₂ /gadā
Skaidrojums	CO ₂ emisiju apjoms no pašvaldības ēku elektroenerģijas patēriņa
Noteikšana	Aprēķins – Pašvaldības ēku elektroenerģijas patēriņš reizināts ar emisiju faktoru
Paredzētais datu avots	EPS
Paredzamā pieejamība	Pieejams
Ieteicamais apkopošanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Energoefektivitātes grupa

Indikatora nosaukums	Pašvaldības ēku elektroenerģijas patēriņš
Indikatora nr.	#42
Mērvienība	MWh/gadā
Skaidrojums	Pašvaldības ēku gada elektroenerģijas patēriņš
Noteikšana	EPS
Paredzētais datu avots	EPS
Paredzamā pieejamība	Pieejams
Ieteicamais apkopošanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Energoefektivitātes grupa

Indikatora nosaukums	Īpatnējais elektroenerģijas patēriņš pašvaldības ēkās
Indikatora nr.	#43
Mērvienība	kWh/m ²
Skaidrojums	Pašvaldības ēku elektroenerģijas patēriņš pret ēkas platību
Noteikšana	Ēkas gada elektroenerģijas patēriņš izdalīts ar ēkas platību
Paredzētais datu avots	EPS
Paredzamā pieejamība	Pieejams
Ieteicamais apkopošanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Energoefektivitātes grupa

Indikatora nosaukums	Ielu apgaismojuma elektroenerģijas patēriņa radītās CO ₂ emisijas
Indikatora nr.	#44
Mērvienība	tCO ₂ /gadā
Skaidrojums	CO ₂ emisiju apjoms no pašvaldības ielu apgaismojuma elektroenerģijas patēriņa
Noteikšana	Aprēķins – Pašvaldības ielu apgaismojuma elektroenerģijas patēriņš reizināts ar emisiju faktoru
Paredzētais datu avots	LPPI „Komunālā pārvalde”
Paredzamā pieejamība	Pieejams
Ieteicamais apkopošanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Energoefektivitātes grupa

Indikatora nosaukums	Ielu apgaismojuma elektroenerģijas patēriņš
Indikatora nr.	#45
Mērvienība	MWh/gadā
Skaidrojums	Ielu apgaismojuma gada elektroenerģijas patēriņš
Noteikšana	EPS
Paredzētais datu avots	LPPI „Komunālā pārvalde”
Paredzamā pieejamība	Pieejams
Ieteicamais apkopošanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Energoefektivitātes grupa

Indikatora nosaukums	Īpatnējais enerģijas patēriņš ielu apgaismojumam
Indikatora nr.	#46
Mērvienība	kWh/gaismeklis
Skaidrojums	Ielu apgaismojuma elektroenerģijas patēriņš pret uzstādīto gaismekļu skaitu
Noteikšana	Aprēķins - Ielu apgaismojuma elektroenerģijas patēriņš dalīts ar uzstādīto gaismekļu skaitu
Paredzētais datu avots	LPPI „Komunālā pārvalde”
Paredzamā pieejamība	Pieejams
Ieteicamais apkopošanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Energoefektivitātes grupa

Indikatora nosaukums	Atjaunoto ielu apgaismojuma posmu skaits/nomainīto gaismekļu skaits
Indikatora nr.	#47
Mērvienība	Skaits
Skaidrojums	Gadā atjaunoto ielu apgaismojuma posmu un nomainīto gaismekļu skaits
Noteikšana	Datu pieprasījums no SIA „Komunālā pārvalde”
Paredzētais datu avots	LPPI „Komunālā pārvalde”
Paredzamā pieejamība	Pieejams
Ieteicamais apkopošanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Energoefektivitātes grupa

Indikatora nosaukums	Īstenoto pasākumu skaits
Indikatora nr.	#48
Mērvienība	Skaits
Skaidrojums	Īstenoto pasākumu skaits energopārvaldības sistēmas ietvaros
Noteikšana	Pasākumu uzskaitē
Paredzētais datu avots	EPS
Paredzamā pieejamība	Pieejams
Ieteicamais apkopošanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Energoefektivitātes grupa

Indikatora nosaukums	Zaļo iepirkumu īpatsvars no visiem pašvaldības iepirkumiem
Indikatora nr.	#49
Mērvienība	%
Skaidrojums	Gada laikā veiktie zaļie iepirkumi
Noteikšana	Uzskaitē IUB un EIS sistēmās
Paredzētais datu avots	IUB un EIS
Paredzamā pieejamība	Pieejams
Ieteicamais apkopošanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Publisko iepirkumu daļa

Indikators #50: CO₂ emisiju samazinājums no elektroenerģijas ražošanas /iepirkšanas no AER pašvaldības infrastruktūrai

Indikatora nosaukums	CO ₂ emisiju samazinājums no elektroenerģijas ražošanas/iepirkšanas no AER pašvaldības infrastruktūrai
Indikatora Nr.	#50
Indikatora mērvienība	tCO ₂ /gadā
Skaidrojums	Gada laikā samazinātais CO ₂ emisiju apjoms no pašvaldības infrastruktūras elektroenerģijas patēriņā veicot pasākumu " Zaļā atjaunojamā elektroenerģija pašvaldības infrastruktūrai"
Noteikšana	Aprēķins – Gadā laikā iepirtās un saražotās elektroenerģijas apjoms no AER reizināts ar emisiju faktoru
Indikatora apraksts	
Indikatora tips	Tiešās ietekmes (proti, siltumnīcefekta gāzu emisiju samazinājuma) indikators
Kurus emisiju avotu sektorus tas ietekmē?	Stacionārie enerģijas avoti
Kuri pasākumi to ietekmē?	Zaļā atjaunojamā elektroenerģija pašvaldības infrastruktūrai
Nepieciešamie dati	
Paredzētais datu avots	Pašvaldības iestāžu elektroenerģijas rēķini
Paredzamā pieejamība	Pieejams
Ieteicamais apkopošanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Energoefektivitātes grupa

Pasākuma "Zaļā atjaunojamā elektroenerģija pašvaldības infrastruktūrai" ieviešanas uzraudzības indikatori

Indikatora nosaukums	Uzstādīto AER sistēmu skaits un jauda elektroenerģijas ražošanai pašvaldības infrastruktūrai
Indikatora nr.	#51
Mērvienība	Skaitis/kW
Skaidrojums	Pašvaldības infrastruktūrā uzstādīto iekārtu skaits un jauda, kas ražo elektroenerģiju no AER
Noteikšana	Datu pieprasījums no AS "Sadales tīkls" un no pašvaldības iestāžu vadītājiem
Paredzētais datu avots	AS "Sadales tīkls", pašvaldības iestādes
Paredzamā pieejamība	Vidēji grūti pieejams
Ieteicamais apkopošanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Energoefektivitātes grupa

Indikatora nosaukums	No atjaunojamiem energoresursiem saražotā elektroenerģija pašvaldības infrastruktūrā
Indikatora nr.	#52
Mērvienība	MWh/gadā
Skaidrojums	Pašvaldības infrastruktūrā uzstādīto iekārtu, kas ražo elektroenerģiju no AER, saražotās elektroenerģijas apjoms
Noteikšana	Datu pieprasījums no AS "Sadales tīkls" un no pašvaldības iestāžu vadītājiem
Paredzētais datu avots	AS "Sadales tīkls", pašvaldības iestādes
Paredzamā pieejamība	Vidēji grūti pieejams
Ieteicamais apkopošanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Energoefektivitātes grupa

Indikatora nosaukums	No atjaunojamiem energoresursiem iepirkta elektroenerģija pašvaldības infrastruktūrā
Indikatora nr.	#53
Mērvienība	MWh/gadā
Skaidrojums	No atjaunojamiem energoresursiem iepirkta elektroenerģija pašvaldības infrastruktūrā
Noteikšana	Datu apkopošana no pašvaldības iestāžu elektroenerģijas rēķiniem
Paredzētais datu avots	Pašvaldības iestāžu elektroenerģijas rēķini
Paredzamā pieejamība	Pieejams
Ieteicamais apkopošanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Energoefektivitātes grupa

Indikators #54: CO₂ emisiju samazinājums pašvaldības transportā

Indikatora nosaukums	CO ₂ emisiju samazinājums pašvaldības transportā
Indikatora Nr.	#54
Indikatora mērvienība	tCO ₂ /gadā
Skaidrojums	Gada laikā samazinātais CO ₂ emisiju apjoms no pašvaldības transporta veicot pasākumu "Pašvaldības darbinieku videi draudzīga pārvietošanās un pakalpojumi"
Noteikšana	Aprēķins – iepriekšējā gada CO ₂ emisiju apjoms no pašvaldības transporta mīnus aktuālā gada CO ₂ emisiju apjoms no pašvaldības transporta
Indikatora apraksts	
Indikatora tips	Tiešās ietekmes (proti, siltumnīcefekta gāzu emisiju samazinājuma) indikators
Kurus emisiju avotu sektorus tas ietekmē?	Transports un mobilitāte
Kuri pasākumi to ietekmē?	Pašvaldības darbinieku videi draudzīga pārvietošanās un pakalpojumi
Nepieciešamie dati	
Paredzētais datu avots	EPS
Paredzamā pieejamība	Pieejams
Ieteicamais apkopošanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Energoefektivitātes grupa

Pasākuma "Pašvaldības darbinieku videi draudzīga pārvietošanās un pakalpojumi" ieviešanas uzraudzības indikatori

Indikatora nosaukums	CO ₂ emisiju apjoms no pašvaldības transporta
Indikatora nr.	#55
Mērvienība	tCO ₂ /gadā
Skaidrojums	CO ₂ emisiju apjoms no pašvaldības transporta degvielas patēriņa
Noteikšana	Aprēķins – Pašvaldības transportlīdzekļu enerģijas patēriņš pēc degvielas veida reizināts ar attiecīgā resursa emisiju faktoru
Paredzētais datu avots	EPS
Paredzamā pieejamība	Pieejams
Ieteicamais apkopošanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Transporta infrastruktūras komisija

Indikatora nosaukums	Transportlīdzekļu skaits un degvielas patēriņš dalījumā pēc transportlīdzekļa veida (vieglās automašīnas, vieglās kravas automašīnas, kravas automašīnas, cits) un degvielas veida (t.sk. alternatīvās degvielas)
Indikatora nr.	#56
Mērvienība	Skaits/litri vai kWh
Skaidrojums	Pašvaldības transportlīdzekļu skaits un degvielas patēriņš pēc transportlīdzekļa veida un degvielas veida
Noteikšana	Datu apkopošana no EPS
Paredzētais datu avots	EPS
Paredzamā pieejamība	Pieejams
Ieteicamais apkopošanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Transporta infrastruktūras komisija

Indikatora nosaukums	Pašvaldības transportlīdzekļu īpatnējais degvielas patēriņš
Indikatora nr.	#57
Mērvienība	l/100km
Skaidrojums	Pašvaldības transportlīdzekļu degvielas patēriņš pret nobraukto attālumu
Noteikšana	Aprēķins – pašvaldības transportlīdzekļa degvielas patēriņš pret 100 km nobrauktā attāluma
Paredzētais datu avots	EPS
Paredzamā pieejamība	Pieejams
Ieteicamais apkopošanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Transporta infrastruktūras komisija

Indikatora nosaukums	Elektroenerģijas īpatsvars pašvaldības transporta degvielas patēriņā
Indikatora nr.	#58
Mērvienība	%
Skaidrojums	Pašvaldības transportlīdzekļu elektroenerģijas patēriņa īpatsvars pret kopējo pašvaldības transportlīdzekļu enerģijas patēriņu
Noteikšana	Aprēķins - Pašvaldības transportlīdzekļu elektroenerģijas patēriņš dalīts ar kopējo pašvaldības transportlīdzekļu enerģijas patēriņu
Paredzētais datu avots	EPS
Paredzamā pieejamība	Pieejams
Ieteicamais apkopošanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Transporta infrastruktūras komisija

Indikatora nosaukums	Pašvaldības transportlīdzekļu vidējais vecums
Indikatora nr.	#59
Mērvienība	gadi
Skaidrojums	Pašvaldības transportlīdzekļu vidējais vecums
Noteikšana	Datu apkopošana no transportlīdzekļu iepirkuma dokumentiem
Paredzētais datu avots	Transportlīdzekļu iepirkuma dokumenti
Paredzamā pieejamība	Grūti pieejams
Ieteicamais apkopošanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Transporta infrastruktūras komisija

Indikatora nosaukums	Ikgadējais transportlīdzekļu nobraukums
Indikatora nr.	#60
Mērvienība	km
Skaidrojums	Pašvaldības transportlīdzekļu gadā nobrauktais attālums
Noteikšana	EPS
Paredzētais datu avots	EPS
Paredzamā pieejamība	Pieejams
Ieteicamais apkopošanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Transporta infrastruktūras komisija

Indikatora nosaukums	Iegādāto mazemisiju/bezemisiju transportlīdzekļu skaits
Indikatora nr.	#61
Mērvienība	Skaits
Skaidrojums	Aktuālajā gada nopirkto mazemisiju/bezemisiju transportlīdzekļu skaits pašvaldības vajadzībām
Noteikšana	EPS
Paredzētais datu avots	EPS
Paredzamā pieejamība	Pieejams
Ieteicamais apkopošanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Transporta infrastruktūras komisija

Indikatora nosaukums	ETL uzlādes vietu skaits pie pašvaldības ēkām
Indikatora nr.	#62
Mērvienība	Skaits
Skaidrojums	Elektrotransportlīdzekļu uzlādes staciju skaits pie pašvaldības ēkām
Noteikšana	Datu apkopošana no pašvaldības iestādēm
Paredzētais datu avots	Pašvaldības iestāžu vadītāji
Paredzamā pieejamība	Pieejams
Ieteicamais apkopošanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Transporta infrastruktūras komisija

Indikatora nosaukums	Velo izmantošanas īpatsvars starp pašvaldības darbiniekiem
Indikatora nr.	#63
Mērvienība	%
Skaidrojums	Īpatsvars cik pašvaldības darbinieku ikdienā izvēlas pārvietoties ar riteni
Noteikšana	Aptauju veikšana
Paredzētais datu avots	Aptauju rezultāti
Paredzamā pieejamība	Pieejams
Ieteicamais apkopošanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Transporta infrastruktūras komisija

Indikators #64: CO₂ emisiju samazinājums privātajam transportam

Indikatora nosaukums	CO ₂ emisiju samazinājums privātajam transportam
Indikatora Nr.	#64
Indikatora mērvienība	tCO ₂ /gadā
Skaidrojums	Gada laikā samazinātais CO ₂ emisiju apjoms no privātā transporta
Noteikšana	Aprēķins - No iepriekšējā gada CO ₂ emisiju apjoma no privātā transporta atņemts aktuālā gada CO ₂ emisiju apjoms privātajam transportam
Indikatora apraksts	
Indikatora tips	Tiešās ietekmes (proti, siltumnīcefekta gāzu emisiju samazinājuma) indikators
Kurus emisiju avotu sektorus tas ietekmē?	Transporta un mobilitāte
Kuri pasākumi to ietekmē?	<ul style="list-style-type: none"> • Videi draudzīga sabiedriskā transporta pieejamība un popularizēšana • E-pakalpojumi • Transporta plūsmas līdzsvarošana un optimizācija • Mikromobilitātes un elektromobilitātes attīstīšana
Nepieciešamie dati	
Paredzētais datu avots	CSDD, aprēķinu metodika
Paredzamā pieejamība	Pieejams
Ieteicamais apkopošanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Transporta infrastruktūras komisija

Indikators #65: CO₂ emisiju samazinājums privātajam transportam sabiedriskā transporta attīstības un popularizēšanas rezultātā

Indikatora nosaukums	CO ₂ emisiju samazinājums privātajam transportam sabiedriskā transporta attīstības un popularizēšanas rezultātā
Indikatora Nr.	#65
Indikatora mērvienība	tCO ₂ /gadā
Skaidrojums	Gada laikā samazinātais CO ₂ emisiju apjoms no privātā transporta, veicot pasākumu "Videi draudzīga sabiedriskā transporta pieejamība un popularizēšana"
Noteikšana	Jāizstrādā metodika
Indikatora apraksts	
Indikatora tips	Tiešās ietekmes (proti, siltumnīcefekta gāzu emisiju samazinājuma) indikators
Kurus emisiju avotu sektorus tas ietekmē?	Transports un mobilitāte
Kuri pasākumi to ietekmē?	Videi draudzīga sabiedriskā transporta pieejamība un popularizēšana
Nepieciešamie dati	
Paredzētais datu avots	Mobilitātes aptaujas
Paredzamā pieejamība	Grūti pieejama
Ieteicamais apkopošanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Transporta infrastruktūras komisija

Indikators #66: CO₂ emisiju samazinājums sabiedriskajam transportam

Indikatora nosaukums	CO ₂ emisiju samazinājums sabiedriskajam transportam
Indikatora Nr.	#66
Indikatora mērvienība	tCO ₂ /gadā
Skaidrojums	Gada laikā samazinātais CO ₂ emisiju apjoms no privātā transporta, veicot pasākumu "Videi draudzīga sabiedriskā transporta pieejamība un popularizēšana"
Noteikšana	Aprēķins - iepriekšējā gada CO ₂ emisijas no sabiedriskā transporta mīnus aktuālā gada CO ₂ emisijas no sabiedriskā transporta
Indikatora apraksts	
Indikatora tips	Tiešās ietekmes (proti, siltumnīcefekta gāzu emisiju samazinājuma) indikators
Kurus emisiju avotu sektorus tas ietekmē?	Transports un mobilitāte
Kuri pasākumi to ietekmē?	Videi draudzīga sabiedriskā transporta pieejamība un popularizēšana
Nepieciešamie dati	
Paredzētais datu avots	Sabiedriskā transporta apsaimniekošanas uzņēmums
Paredzamā pieejamība	Pieejama
Ieteicamais apkopošanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Transporta infrastruktūras komisija

Pasākuma "Videi draudzīga sabiedriskā transporta pieejamība un popularizēšana" ieviešanas uzraudzības indikatori

Indikatora nosaukums	CO ₂ emisiju apjoms no sabiedriskā transporta
Indikatora nr.	#67
Mērvienība	tCO ₂ /gadā
Skaidrojums	CO ₂ emisiju apjoms no sabiedriskā transporta degvielas patēriņa
Noteikšana	Aprēķins – Sabiedriskā transporta enerģijas patēriņš pa energoresursa veidiem reizināts ar konkrētā energoresursa emisiju faktoru
Paredzētais datu avots	Liepājas pilsētas pašvaldības aģentūra "Liepājas sabiedriskais transports"
Paredzamā pieejamība	Pieejams
Ieteicamais apkopošanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Transporta infrastruktūras komisija

Indikatora nosaukums	Sabiedrisko transportlīdzekļu skaits pa veidiem
Indikatora nr.	#68
Mērvienība	Skaits
Skaidrojums	Sabiedrisko transportlīdzekļu skaits pa veidiem
Noteikšana	Datu apkopošana no sabiedriskā transporta apsaimniekošanas uzņēmuma
Paredzētais datu avots	Liepājas pilsētas pašvaldības aģentūra "Liepājas sabiedriskais transports"
Paredzamā pieejamība	Pieejams
Ieteicamais apkopošanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Transporta infrastruktūras komisija

Indikatora nosaukums	Sabiedriskā transporta maršrutu skaits
Indikatora nr.	#69
Mērvienība	Skaits
Skaidrojums	Sabiedriskā transporta maršrutu skaits
Noteikšana	Datu apkopošana no sabiedriskā transporta apsaimniekošanas uzņēmuma
Paredzētais datu avots	Liepājas pilsētas pašvaldības aģentūra "Liepājas sabiedriskais transports"
Paredzamā pieejamība	Pieejams
Ieteicamais apkopošanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Transporta infrastruktūras komisija

Indikatora nosaukums	Sabiedriskā transporta degvielas/ energoresursu patēriņš pa veidiem
Indikatora nr.	#70
Mērvienība	l/gadā vai kWh/gadā
Skaidrojums	Sabiedriskā transporta degvielas un energoresursu patēriņš pa veidiem
Noteikšana	Datu apkopošana no sabiedriskā transporta apsaimniekošanas uzņēmuma
Paredzētais datu avots	Sabiedriskā transporta apsaimniekošanas uzņēmums
Paredzamā pieejamība	Pieejams
Ieteicamais apkopošanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Transporta infrastruktūras komisija

Indikatora nosaukums	Pārvadāto pasažieru skaits pa veidiem
Indikatora nr.	#71
Mērvienība	Skaits
Skaidrojums	Pārvadāto pasažieru skaits pa veidiem
Noteikšana	Datu apkopošana no sabiedriskā transporta apsaimniekošanas uzņēmuma
Paredzētais datu avots	Sabiedriskā transporta apsaimniekošanas uzņēmums
Paredzamā pieejamība	Pieejams
Ieteicamais apkopošanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Izpilddirektora vietnieks

Indikatora nosaukums	Ilggadējais sabiedrisko transportlīdzekļu nobraukums un pasažierkilometri
Indikatora nr.	#72
Mērvienība	km
Skaidrojums	Ilggadējais sabiedrisko transportlīdzekļu nobraukums
Noteikšana	Datu apkopošana no sabiedriskā transporta apsaimniekošanas uzņēmuma
Paredzētais datu avots	Sabiedriskā transporta apsaimniekošanas uzņēmums
Paredzamā pieejamība	Pieejams
Ieteicamais apkopošanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Transporta infrastruktūras komisija

Indikatora nosaukums	Iedzīvotāju apmierinātība ar tiem pieejamo sabiedrisko transportu
Indikatora nr.	#73
Mērvienība	%
Skaidrojums	Iedzīvotāju apmierinātība ar tiem pieejamo sabiedrisko transportu
Noteikšana	Mobilitātes aptauja
Paredzētais datu avots	Sabiedriskā transporta apsaimniekošanas uzņēmums
Paredzamā pieejamība	Pieejams
Ieteicamais apkopošanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Izpilddirektora vietnieks

Indikatora nosaukums	Pielāgoti/jaunizveidoti sabiedriskā transporta maršruti
Indikatora nr.	#74
Mērvienība	Skaitis
Skaidrojums	Sabiedriskā transporta maršrutu skaits, kas konkrētajā gadā ir izveidots vai pielāgots
Noteikšana	Datu apkopošana no sabiedriskā transporta apsaimniekošanas uzņēmuma
Paredzētais datu avots	Sabiedriskā transporta apsaimniekošanas uzņēmums
Paredzamā pieejamība	Pieejams
Ieteicamais apkopošanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Transporta infrastruktūras komisija

Indikatora nosaukums	Bezemisiju transportlīdzekļu īpatsvars autobusu parkā
Indikatora nr.	#75
Mērvienība	Skaitis
Skaidrojums	Bezemisiju transportlīdzekļu skaits sabiedriskā transporta autoparkā
Noteikšana	Datu apkopošana no sabiedriskā transporta apsaimniekošanas uzņēmuma
Paredzētais datu avots	Sabiedriskā transporta apsaimniekošanas uzņēmums
Paredzamā pieejamība	Pieejams
Ieteicamais apkopošanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Transporta infrastruktūras komisija

Indikators #76: CO₂ emisiju samazinājums privātajam transportam no e-pakalpojumiem

Indikatora nosaukums	CO ₂ emisiju samazinājums privātajam transportam no e-pakalpojumiem
Indikatora Nr.	#76
Indikatora mērvienība	tCO ₂ /gadā
Skaidrojums	Gada laikā samazinātais CO ₂ emisiju apjoms no privātā transporta, veicot pasākumu "E-pakalpojumi"
Noteikšana	Jāizstrādā metodika
Indikatora apraksts	
Indikatora tips	Tiešās ietekmes (proti, siltumnīcefekta gāzu emisiju samazinājuma) indikators
Kurus emisiju avotu sektorus tas ietekmē?	Transports un mobilitāte
Kuri pasākumi to ietekmē?	E-pakalpojumi
Nepieciešamie dati	
Paredzētais datu avots	Tiks definēts
Paredzamā pieejamība	Nav pieejams
Ieteicamais apkopošanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Transporta infrastruktūras komisija

Pasākuma "E-pakalpojumi" ieviešanas uzraudzības indikatori

Indikatora nosaukums	CO ₂ emisiju apjoms no privātā transporta
Indikatora nr.	#77
Mērvienība	tCO ₂ /gadā
Skaidrojums	CO ₂ emisiju apjoms no privātā transporta degvielas patēriņa
Noteikšana	Aprēķins balstoties uz CSDD datiem par pilsētā esošo transportlīdzekļu skaitu un degvielas dalījumu, kā arī pieņēmumiem par nobraukumu
Paredzētais datu avots	CSDD, mobilitātes aptauja
Paredzamā pieejamība	Pieejams
Ieteicamais apkopošanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Transporta infrastruktūras komisija

Indikatora nosaukums	Piedāvāto e-pakalpojumu skaits
Indikatora nr.	#78
Mērvienība	Skaits
Skaidrojums	Pašvaldības piedāvāto e-pakalpojumu skaits
Noteikšana	Datu apkopošana no pašvaldības IT daļas
Paredzētais datu avots	Pašvaldības IT daļa
Paredzamā pieejamība	Pieejams
Ieteicamais apkopošanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Transporta infrastruktūras komisija

Indikatora nosaukums	Iedzīvotāju apmierinātību ar pašvaldības e-pakalpojumiem
Indikatora nr.	#79
Mērvienība	%
Skaidrojums	Iedzīvotāju apmierinātību ar pašvaldības e-pakalpojumiem
Noteikšana	Mobilitātes aptauja
Paredzētais datu avots	Mobilitātes aptauja
Paredzamā pieejamība	Pieejams
Ieteicamais apkopošanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Transporta infrastruktūras komisija

Indikators #80: CO₂ emisiju samazinājums privātajam transportam no transporta plūsmas līdzsvarošanas un optimizācijas

Indikatora nosaukums	CO ₂ emisiju samazinājums privātajam transportam no transporta plūsmas līdzsvarošana un optimizācijas
Indikatora Nr.	#80
Indikatora mērvienība	tCO ₂ /gadā
Skaidrojums	Gada laikā samazinātais CO ₂ emisiju apjoms no privātā transporta, veicot pasākumu "Transporta plūsmas līdzsvarošana un optimizācija"
Noteikšana	Jāizstrādā metodika
Indikatora apraksts	
Indikatora tips	Tiešās ietekmes (proti, siltumnīcefekta gāzu emisiju samazinājuma) indikators
Kurus emisiju avotu sektorus tas ietekmē?	Transports un mobilitāte
Kuri pasākumi to ietekmē?	Transporta plūsmas līdzsvarošana un optimizācija
Nepieciešamie dati	
Paredzētais datu avots	Tīks definēts
Paredzamā pieejamība	Nav pieejams
Ieteicamais apkopošanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Transporta infrastruktūras komisija

Pasākuma "Transporta plūsmas līdzsvarošana un optimizācija" ieviešanas uzraudzības indikatori

Indikatora nosaukums	Reģistrēto un tehniskā kārtībā esošo transportlīdzekļu skaits pēc degvielas veida un vecuma
Indikatora nr.	#81
Skaidrojums	Pilsētā reģistrēto tehniskā kārtībā esošo transportlīdzekļu skaits pēc degvielas veida un vecuma
Noteikšana	Datu apkopošana no CSDD
Paredzētais datu avots	CSDD
Paredzamā pieejamība	Pieejams
Ieteicamais apkopošanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Transporta infrastruktūras komisija

Indikatora nosaukums	Vidējais transportlīdzekļu degvielas patēriņš
Indikatora nr.	#82
Mērvienība	Litri/100km
Skaidrojums	Pilsētas privāto transportlīdzekļu vidējais degvielas patēriņš
Noteikšana	Datu apkopošana no CSDD un mobilitātes aptaujas
Paredzētais datu avots	CSDD, mobilitātes aptauja
Paredzamā pieejamība	Pieejams
Ieteicamais apkopošanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Transporta infrastruktūras komisija

Indikatora nosaukums	Ikgadējais transportlīdzekļu nobraukums
Indikatora nr.	#83
Mērvienība	km
Skaidrojums	Vidējais transportlīdzekļu nobraukums
Noteikšana	Datu apkopošana no CSDD un mobilitātes aptaujas
Paredzētais datu avots	CSDD, mobilitātes aptauja
Paredzamā pieejamība	Pieejams
Ieteicamais apkopošanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Transporta infrastruktūras komisija

Indikatora nosaukums	Ikgadējais transportlīdzekļu vecums
Indikatora nr.	#84
Mērvienība	Gadi
Skaidrojums	Vidējais transportlīdzekļu vecums
Noteikšana	Datu apkopošana no CSDD un mobilitātes aptaujas
Paredzētais datu avots	CSDD, mobilitātes aptauja
Paredzamā pieejamība	Pieejams
Ieteicamais apkopošanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Transporta infrastruktūras komisija

Indikatora nosaukums	Braucienų sadalījums pa veidiem: (1) ar privāto automašīnu, (2) ar sabiedrisko transportu, (3) velobraucēji, (4) gājēji
Indikatora nr.	#85
Mērvienība	Skaitis/%
Skaidrojums	Pilsētas iedzīvotāju ikdienas pārvietošanās veida raksturojums, noskaidrojot kāda daļa iedzīvotāju izvēlas kādu pārvienošanas veidu
Noteikšana	Mobilitātes aptauja
Paredzētais datu avots	Mobilitātes aptauja
Paredzamā pieejamība	Pieejams
Ieteicamais apkopošanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Transporta infrastruktūras komisija

Indikatora nosaukums	Mobilitātes punktu skaits
Indikatora nr.	#86
Mērvienība	Skaitis
Skaidrojums	Pilsētā esošo mobilitātes punktu skaits
Noteikšana	Attīstības pārvalde
Paredzētais datu avots	Attīstības pārvalde
Paredzamā pieejamība	Pieejams
Ieteicamais apkopošanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Transporta uzraudzības komisija

Indikatora nosaukums	Mobilitātes punkta lietotāju skaits dienā/mēnesī/gadā
Indikatora nr.	#87
Mērvienība	Skaits dienā/mēnesī/gadā
Skaidrojums	Mobilitātes punkta lietotāju skaits dienā/mēnesī/gadā
Noteikšana	Mobilitātes punktos jāuzstāda lietotāju skaitu uzskaitīšanas ierīces
Paredzētais datu avots	IT daļa
Paredzamā pieejamība	Pieejams
Ieteicamais apkopošanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Transporta infrastruktūras komisija

Indikatora nosaukums	Luksoforu skaits, kuriem veiktas optimizācijas iespējas
Indikatora nr.	#88
Mērvienība	Skaits
Skaidrojums	Luksoforu skaits pilsētā, kuriem veiktas optimizācijas iespējas
Noteikšana	Informācijas pieprasījums LPPI „Komunālā pārvalde”
Paredzētais datu avots	LPPI „Komunālā pārvalde”
Paredzamā pieejamība	Pieejams
Ieteicamais apkopošanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Transporta infrastruktūras komisija

Indikators #89: CO₂ emisiju samazinājums privātajam transportam no mikromobilitātes un elektromobilitātes attīstīšanas

Indikatora nosaukums	CO ₂ emisiju samazinājums privātajam transportam no mikromobilitātes un elektromobilitātes attīstīšanas
Indikatora Nr.	#89
Indikatora mērvienība	tCO ₂ /gadā
Skaidrojums	Gada laikā samazinātais CO ₂ emisiju apjoms no privātā transporta, veicot pasākumu "Mikromobilitātes un elektromobilitātes attīstīšana"
Noteikšana	Jāizstrādā metodika
Indikatora apraksts	
Indikatora tips	Tiešās ietekmes (proti, siltumnīcefekta gāzu emisiju samazinājuma) indikators
Kurus emisiju avotu sektorus tas ietekmē?	Transports un mobilitāte
Kuri pasākumi to ietekmē?	Mikromobilitātes un elektromobilitātes attīstīšana
Nepieciešamie dati	
Paredzētais datu avots	Tiks definēts
Paredzamā pieejamība	Nav pieejams
Ieteicamais apkopošanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Transporta infrastruktūras komisija

Pasākuma "Mikromobilitātes un elektromobilitātes attīstīšana" ieviešanas uzraudzības indikatori

Indikatora nosaukums	Elektromobiļu skaits pilsētā
Indikatora nr.	#90
Mērvienība	Skaits
Skaidrojums	Pilsētā reģistrēto tehniskā kārtībā esošo transportlīdzekļu skaits, kas strādā uz elektroenerģiju
Noteikšana	Datu apkopošana no CSDD
Paredzētais datu avots	CSDD
Paredzamā pieejamība	Pieejams
Ieteicamais apkopošanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Transporta infrastruktūras komisija

Indikatora nosaukums	Elektrouzlādes staciju skaits pilsētā
Indikatora nr.	#91
Mērvienība	Skaits
Skaidrojums	Elektrouzlādes staciju skaits pilsētā
Noteikšana	Datu apkopošana no CSDD
Paredzētais datu avots	CSDD
Paredzamā pieejamība	Pieejams
Ieteicamais apkopošanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Transporta infrastruktūras komisija

Indikatora nosaukums	Veloceliņu garums
Indikatora nr.	#92
Mērvienība	km
Skaidrojums	Pilsētas veloceliņu garums dalījumā pa velojoslām, veloceliņiem un veloceliņiem, kas apvienoti ar gājēju celiņiem
Noteikšana	Datu apkopošana no Attīstības pārvaldes
Paredzētais datu avots	Attīstības pārvalde
Paredzamā pieejamība	Pieejams
Ieteicamais apkopošanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Transporta infrastruktūras komisija

Indikatora nosaukums	Velonovietņu skaits
Indikatora nr.	#93
Mērvienība	Skaits
Skaidrojums	Velonovietņu skaits pilsētā
Noteikšana	Datu apkopošana no Attīstības pārvaldes
Paredzētais datu avots	Attīstības pārvalde
Paredzamā pieejamība	Pieejams
Ieteicamais apkopošanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Transporta infrastruktūras komisija

Indikatora nosaukums	Transportlīdzekļu skaits (intensitāte) uz atskaites ielām gadā vai mēnesī
Indikatora nr.	#94
Mērvienība	Skaitis
Skaidrojums	Transportlīdzekļu skaits (intensitāte) uz atskaites ielām gadā vai mēnesī
Noteikšana	Tiek definētas atskaites ielas. Tiek uzstādīti satiksmes intensitātes uzskaites iekārtas un definētajām ielām. Notiek iegūto datu apkopošana un analīze.
Paredzētais datu avots	Pilsētas satiksmes intensitātes monitorings
Paredzamā pieejamība	Pieejams
Ieteicamais apkopošanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Transporta infrastruktūras komisija

Pasākuma "Daudzdzīvokļu ēku atjaunošana" ieviešanas uzraudzības indikatori

Indikatora nosaukums	Daudzdzīvokļu ēku, kas pieslēgtas CSS, siltumenerģijas patēriņš
Indikatora nr.	#95
Mērvienība	MWh/gadā
Skaidrojums	Daudzdzīvokļu ēku, kas pieslēgtas CSS, siltumenerģijas patēriņš
Noteikšana	Datu apkopošana no SIA "Liepājas enerģija"
Paredzētais datu avots	SIA "Liepājas enerģija"
Paredzamā pieejamība	Pieejams
Ieteicamais apkopošanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Energoefektivitātes grupas Mājokļu apakšgrupa

Indikatora nosaukums	Daudzdzīvokļu ēku, kas pieslēgtas CSS, īpatnējais siltumenerģijas patēriņš
Indikatora nr.	#96
Mērvienība	kWh/m ²
Skaidrojums	Daudzdzīvokļu ēku, kas pieslēgtas CSS, siltumenerģijas patēriņš uz vienu m ² apkurināmās platības
Noteikšana	Aprēķins ēkas siltumenerģijas patēriņš dalīts ar tās apkurināmo platību
Paredzētais datu avots	SIA "Liepājas enerģija"
Paredzamā pieejamība	Pieejams
Ieteicamais apkopošanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Energoefektivitātes grupas Mājokļu apakšgrupa

Indikatora nosaukums	Atjaunoto ēku skaits gadā
Indikatora nr.	#97
Mērvienība	skaits
Skaidrojums	Daudzdzīvokļu ēku skaits, kas tika atjaunotas gada laikā
Noteikšana	Datu apkopošana no ēku apsaimniekotājiem
Paredzētais datu avots	Ēku apsaimniekotāji
Paredzamā pieejamība	Pieejams
Ieteicamais apkopošanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Energoefektivitātes grupas Mājokļu apakšgrupa

Indikatora nosaukums	Īpatnējais siltumenerģijas patēriņš atjaunotajās ēkās pēc projekta
Indikatora nr.	#98
Mērvienība	kWh/m ²
Skaidrojums	Īpatnējais siltumenerģijas patēriņš atjaunotajās ēkās pēc projekta
Noteikšana	Aprēķins, atjaunotas ēkas enerģijas patēriņš dalīts ar tās apkurināmo platību
Paredzētais datu avots	Ēku apsaimniekotāji
Paredzamā pieejamība	Pieejams
Ieteicamais apkopošanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Energoefektivitātes grupas Mājokļu apakšgrupa

Indikatora nosaukums	Pašvaldības sniegtais atbalsts ēku iedzīvotājiem ēku atjaunošanai
Indikatora nr.	#99
Mērvienība	EUR
Skaidrojums	Finansējuma apjoms, ko pašvaldība ir sniegusi, lai atbalstītu ēku iedzīvotājus ar ēku atjaunošanu
Noteikšana	Datu apkopošana no finanšu pārvaldes
Paredzētais datu avots	Finanšu pārvalde
Paredzamā pieejamība	Pieejams
Ieteicamais apkopošanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Energoefektivitātes grupas Mājokļu apakšgrupa

Indikatora nosaukums	Atbalstīto māsaimniecību skaits
Indikatora nr.	#100
Mērvienība	skaits
Skaidrojums	Māsaimniecību skaits, kas ir saņēmis pašvaldības atbalstu ēku atjaunošanai
Noteikšana	Datu apkopošana no finanšu pārvaldes
Paredzētais datu avots	Finanšu pārvalde
Paredzamā pieejamība	Pieejams
Ieteicamais apkopošanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Energoefektivitātes grupas Mājokļu apakšgrupa

Indikatora nosaukums	Izlietotā finansējuma efektivitāte
Indikatora nr.	#101
Mērvienība	-
Skaidrojums	Tiek novērtēts cik efektīvi ir izlietots pašvaldības sniegtais finansējums ēku atjaunošanai
Noteikšana	Datu apkopošana no finanšu pārvaldes
Paredzētais datu avots	Finanšu pārvalde
Paredzamā pieejamība	Pieejams
Ieteicamais apkopošanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Energoefektivitātes grupas Mājokļu apakšgrupa

Indikatora nosaukums	Gandrīz nulles enerģijas patēriņa ēku skaits
Indikatora nr.	#102
Mērvienība	skaits
Skaidrojums	Ēku skaits, kas tiek novērtētas kā "gandrīz nulles enerģijas patēriņa ēkas"
Noteikšana	Datu apkopošana no ēku apsaimniekotājiem
Paredzētais datu avots	Ēku apsaimniekotāji
Paredzamā pieejamība	Pieejams
Ieteicamais apkopošanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Energoefektivitātes grupas Mājokļu apakšgrupa

Pasākuma "Sabiedrības izglītošana" ieviešanas uzraudzības indikatori

Indikatora nosaukums	Īstenoto pasākumu skaits
Indikatora nr.	#103
Mērvienība	skaits
Skaidrojums	Pasākumu skaits, kas rīkoti ar mērķi informēt iedzīvotājus par to ēku atjaunošanu un enerģijas patēriņa samazināšanu
Noteikšana	Datu apkopošana
Paredzētais datu avots	Vides komunikācijas grupa
Paredzamā pieejamība	Pieejams
Ieteicamais apkopošanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Vides komunikācijas grupa

Indikatora nosaukums	Informēto iedzīvotāju skaits
Indikatora nr.	#104
Mērvienība	skaits
Skaidrojums	Iedzīvotāju skaits, kas piedalījās rīkotajos informatīvajos pasākumos
Noteikšana	Datu apkopošana
Paredzētais datu avots	Vides komunikācijas grupa
Paredzamā pieejamība	Pieejams
Ieteicamais apkopošanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Vides komunikācijas grupa

Indikatora nosaukums	ledzīvotāju/mājsaimniecību skaits, kuras piedalās konkursos
Indikatora nr.	#105
Mērvienība	skaits
Skaidrojums	ledzīvotāju/mājsaimniecību skaits, kas piedalījās rīkotajos konkursos
Noteikšana	Datu apkopošana
Paredzētais datu avots	Vides komunikācijas grupa
Paredzamā pieejamība	Pieejams
Ieteicamais apkopošanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Vides komunikācijas grupa

Indikatora nosaukums	Konkursu rezultātā panāktais enerģijas ietaupījums
Indikatora nr.	#106
Mērvienība	MWh/gadā
Skaidrojums	ledzīvotāju/mājsaimniecību skaits, kas piedalījās rīkotajos konkursos
Noteikšana	Konkursu rezultātu analīze
Paredzētais datu avots	Vides komunikācijas grupa
Paredzamā pieejamība	Pieejams
Ieteicamais apkopošanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Vides komunikācijas grupa

Indikatora nosaukums	Informēto mājsaimniecību skaits, izmantojot enerģijas patēriņa rēķinus
Indikatora nr.	#107
Mērvienība	skaits
Skaidrojums	Mājsaimniecību skaits, kas uz rēķiniem saņem informāciju par to enerģijas patēriņu
Noteikšana	Datu apkopošana no SIA "Liepājas enerģija"
Paredzētais datu avots	SIA "Liepājas enerģija"
Paredzamā pieejamība	Pieejams
Ieteicamais apkopošanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Vides komunikācijas grupa

Indikators #108: Piesaistītās CO₂ emisijas

Indikatora nosaukums	Piesaistītās CO ₂ emisijas
Indikatora Nr.	#108
Indikatora mērvienība	tCO ₂ /gadā
Skaidrojums	Gada laikā pieaistītās CO ₂ emisijas
Noteikšana	Jāizstrādā metodika
Indikatora apraksts	
Indikatora tips	Tiešās ietekmes (proti, siltumnīcefekta gāzu emisiju piesaiste) indikators
Kurus emisiju avotu sektorus tas ietekmē?	Mežsaimniecību
Kuri pasākumi to ietekmē?	CO ₂ emisiju piesaiste
Nepieciešamie dati	
Paredzētais datu avots	Tiks definēts
Paredzamā pieejamība	Nav pieejams
Ieteicamais apkopošanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Apstādījumu uzraudzības komisija

Pasākuma "CO₂ emisiju piesaiste" ieviešanas uzraudzības indikatori

Indikatora nosaukums	Ieaudzētā meža platība
Indikatora nr.	#109
Mērvienība	ha
Skaidrojums	Meža platība, kas tika ieaudzēta gada laikā
Noteikšana	Datu apkopošana
Paredzētais datu avots	Apstādījumu uzraudzības komisija
Paredzamā pieejamība	Pieejams
Ieteicamais apkopošanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Apstādījumu uzraudzības komisija

Indikatora nosaukums	Ierīkotie ātraudzīgie kokaugu stādījumi
Indikatora nr.	#110
Mērvienība	skaits
Skaidrojums	Ierīkotie ātraudzīgie kokaugu stādījumi
Noteikšana	Datu apkopošana
Paredzētais datu avots	Apstādījumu uzraudzības komisija
Paredzamā pieejamība	Pieejams
Ieteicamais apkopošanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Apstādījumu uzraudzības komisija

Indikatora nosaukums	Iztīrītās CO ₂ emisijas radošās audzes
Indikatora nr.	#111
Mērvienība	skaits
Skaidrojums	Iztīrītās CO ₂ emisijas radošās audzes
Noteikšana	Datu apkopošana
Paredzētais datu avots	Apstādījumu uzraudzības komisija
Paredzamā pieejamība	Pieejams
Ieteicamais apkopošanas intervāls	Reizi gadā
Atbildīgais	Apstādījumu uzraudzības komisija