



Loksa linna

KLIIMA- JA ENERGIAKAVA

**Loksa
2025**



1	Sissejuhatatus	4
2	Mõisted	5
3	Kliima- ja energiakava eesmärgid	6
4	Loksa linna olemasolev olukord kasvuhoonegaaside sh CO ₂ emissiooni kujunemisel	7
4.1	Transport ning selle CO ₂ emissiooni kujunemine	7
4.1.1	Loksa linnavalitsuse sõidukipargi ja hooldusmasinate CO ₂ heide ja osakaal linna transpordiheitest	7
4.2	Soojusmajanduse CO ₂ heide ja selle kujunemise tausttingimuste kirjeldus	8
4.2.1	Loksa linna hoonete soojusallikad	8
4.2.2	Loksa linna kaugküttesüsteemi CO ₂ heide	9
4.2.3	Ülevaade Loksa linna hoonetele omistatud energiasertifikaatidest	10
4.2.4	Ülevaade Loksa linnavalitsuse kasutuses olevate hoonete soojusenergia tarbimisest ning omistatud energiasertifikaatidest	11
4.3	Loksa linna elektrienergia tarbimine ja sellest tulenev CO ₂ heide	12
4.3.1	Loksa linna elektrienergia tarbimine, CO ₂ heide ja võrdlus Eesti kontekstis	12
4.3.2	Loksa linna munitsipaalhoonete ja -rajatiste elektrienergia tarbimine ja CO ₂ heide	13
4.4	Loksa linna munitsipaalsektori CO ₂ koondemissioon	14
4.5	Loksa linna olukord keskkonna heitgaaside emissiooni osas võrdluses Eesti omavalitsustega	14
5	Loksa linna hetkeolukord kliimamuutuste negatiivsete mõjude vähendamisel	18
5.1	Kliima prognoos ja ilmaandmed	18
5.1.1	Tulevikukliima Eestis	18
5.1.2	Loksa ilmaandmed	19
5.2	Loksa kliimariskid	23
5.2.1	Maakasutus ja planeerimine	26
5.2.2	Looduskeskkond	27
5.2.3	Biomajandus	28
5.2.4	Energeetika ja varustuskindlus	29
5.2.5	Taristu ja ehitised	30
5.2.6	Liikuvus	31
5.2.7	Elanikkonnakaitse	32
5.2.8	Majandus	33
5.2.9	Veemajandus	33
5.2.10	Jäätmemajandus ja ringmajandus	35
5.2.11	Loksa linna jäätmemajanduse hetkeseis arengukavade põhjal	36

6	Vajalikud meetmed.....	40
6.1	Maakasutus ja planeerimine.....	40
6.1.1	Kliimamuutuste leevendamine.....	40
6.1.2	Kliimamuutustega kohanemine.....	40
6.2	Looduskeskkond.....	43
6.2.1	Kliimamuutuste leevendamine.....	43
6.2.2	Kliimamuutustega kohanemine.....	43
6.3	Energeetika ja varustuskindlus	45
6.3.1	Kliimamuutuste leevendamine ja kliimamuutustega kohanemine.....	45
6.4	Taristu ja ehitised	45
6.4.1	Kliimamuutuste leevendamine.....	45
6.5	Liikuvus.....	46
6.5.1	Kliimamuutuste leevendamine.....	46
6.6	Elanikkonnakaitse	46
6.6.1	Kliimamuutustega kohanemine.....	46
6.7	Majandus	47
6.7.1	Kliimamuutustega kohanemine.....	47
6.7.2	Kliimamuutuste leevendamine.....	47
6.8	Veemajandus.....	47
6.8.1	Kliimamuutustega kohanemine.....	47
6.9	Jäätmemajandus ja ringmajandus.....	47
6.10	Biomajandus	48
6.11	Kogukond.....	48

1 Sissejuhatus

Kliimamuutustega kaasnevatest riskidest mõjutavad Loksa linna enim intensiivsetest sademetest tingitud sademevee üleujutused, seda tingituna geograafilisest asendist mere ääres. Juhul, kui kliimariskidega ei arvestata, võivad kliimamuutused ohustada kvaliteetse elukeskkonna tagamist. Riskide maandamiseks on vajalik kavandada tegevusi, mis toetavad kliimamuutustega toimetulekut ning vähendavad Loksa linna kasvuhoonegaaside, eelkõige süsihappegaasi (CO₂) heidet.

Käesoleva kliima- ja energiakava peamine eesmärk on suurendada Loksa linna valmisolekut ja võimet kliimamuutuste mõjudega kohanemiseks ning vähendada linna kasvuhoonegaaside heidet (kliimamuutuste leevendamine).

Loksa linna kliimariskide käsitlemisel on lähtutud 2014. aastal koostatud uuringust "Eesti tuleviku kliima-stsenaariumid aastani 2100", mis annab ülevaate Eestis möödunud sajandi ning praeguse sajandi algusaastate jooksul toimunud kliimamuutustest ning käsitleb projektsioone ja hinnanguid tuleviku kliimale kuni aastani 2100. Siinkohal on oluline lisada, et eelnimetatud uuring ei käsitle kliimamuutusi Eesti maakondade ega kohalike omavalitsuste lõikes, seega ei sisalda see eraldiseisvalt Harjumaa ega Loksa linna kliima prognoosi. Tänapäeval ollakse kliimaprognooside koostamisel tasemel, kus kliimasimulatsioonid saavad hästi hakkama lähimineviku kliima tähtsamate omaduste esitamisega globaalsel tasandil, kuid regionaalsel tasandil prognooside osas jäävad tulemused sageli ebamäärasemaks ja mudelite vahel esinevad suured erinevused.

Loksa linna kliima- ja energiakava koostamisel on lisaks Loksa linna õigusaktidele arvestatud Eesti kliimapolitika põhialuseid aastani 2050 (KPP2050)¹, riiklikku energia- ja kliimakava aastani 2030 (REKK2030)² ja kliimamuutustega kohanemise arengukava aastani 2030 (KOHAK2030)³ ning neis seatud eesmärgid.

Loksa linna kliima- ja energiakava keskendub kliimamõjude leevendamisele ning toob välja vajaduse ja tegevused kliimamuutustega kohanemiseks. Kliima- ja energiakava valmimisele on olulise panuse andnud Loksa linna kaugkütte-, energiavarustuse ja veemajandusega seotud ettevõtted, mistõttu erinev tänu kuulub N.R. Energy OÜ-le, Loksa Haljastus OÜ-le ning AS-ile Elektrilevi.

Loksa linna poolt koordineeris kava kokkupanekut arendus- ja keskkonnanõunik Karin Ilves, kelle sisend kava koostamisse on olnud väga väärtuslik.

Kava koostas ekspertide kolleegium koosseisus Elo Altnurme, Pille Antons, Teele Kaljurand, Lauri Puhvel, Raul Altnurme.

Loksa linna kliima- ja energiakava koostamist kaasrahastas **Euroopa Liidu Ühtekuuluvusfond** meetme „Kohalike energia- ja kliimakavade rakendamine ning rohestamiskavade koostamine ja neis toodud tegevuste elluviimine” raames.

¹ <https://www.riigiteataja.ee/akt/307042017001>

² <https://www.mkm.ee/et/eesmargid-tegevused/energeetika/eesti-riiklik-energia-ja-kliimakava-aastani-2030>

³ <https://envir.ee/kliimamuutustega-kohanemise-arengukava>

2 Mõisted

Elutähtis teenus - teenus, millel on ülekaalukas mõju ühiskonna toimimisele ja mille katkemine ohustab vahetult inimeste elu või tervist või teise elutähtsa teenuse või üldhuviteenuse toimimist. Elutähtsat teenust käsitatakse tervikuna koos selle toimimiseks vältimatult vajaliku ehitise, seadme, personali, varu ja muu sellisega.

Hädaolukord - sündmus või sündmuste ahel või elutähtsa teenuse katkestus, mis ohustab paljude inimeste elu või tervist, põhjustab suure varalise kahju, suure keskkonnakahju või tõsisid ja ulatuslikke häireid elutähtsa teenuse toimepidevuses ning mille lahendamiseks on vajalik mitme asutuse või nende kaasatud isikute kiire kooskõlastatud tegevus, rakendada tavapärasest erinevat juhtimiskorraldust ning kaasata tavapärasest oluliselt rohkem isikuid ja vahendeid.

Kasvuhoonegaasid – gaasid, mis atmosfääri koosseisus takistavad Maalt lähtuva soojuskiirguse hajumist maailmaruumi, põhjustades seeläbi kliima soojenemist. Peamine kasvuhoonegaas Eestis on süsihappegaas e. süsinikdioksiid (CO_2), sellele järgnevad metaan (CH_4) ja dilaammastikoksiid (N_2O) ja fluoreeritud gaasid. Kasvuhoonegaaside heitkogust väljendatakse süsinikdioksiidi ekvivalendina ($\text{t CO}_2 \text{ ekv}$).

Kliimamuutuste leevendamine – tegevused, mille eesmärk on inimtekkelise kliimamõju vähendamine peamiselt süsihappegaasi heitkoguste vähendamise ja selle sidumise soodustamise/suurendamise kaudu.

Kliimamuutustega kohanemine – kliimamuutustest põhjustatud riskide maandamine ja tegevusraamistik, et suurendada nii ühiskonna kui ökosüsteemide valmisolekut ja vastupanuvõimet kliimamuutustele.

Roheala - loodusliku või inimtekkelise päritoluga taimkattega ala linnas, sh looduslikud alad, parkmetsad; pargid; haljakud (väiksemad haljasalad, nt tänavaäärsed haljasribad, haljastatud ristmikualad), aiad; ettevõtete, liiklussoonte ja infrastruktuuriobjektide ümber paiknevad puhvervööndid; jäätmaad jt taimkattega alad.

Soojussaare efekt - kuumalainete ajal avalduv nähtus, kus suured tumedad pinnad (asfaltteed, asfaltkattega parklad, bituumenkatused jt) neelavad suurema osa päikesekiirgusest, mis omakorda kütavad linnaruumi õhku.

Taastuenergia - energia mittefossiilsetest allikatest, s.o tuule-, päikese-, laine-, hüdro- ja hoovuste energia, maasoojus, bioenergia, prügila- ja reoveepuhastigaasid.

3 Kliima- ja energiakava eesmärgid

Loksa linna kliima- ja energiakava on valdkondade ülene arengudokument, mis tuginedes Loksa linna arengukavale 2026-2029, Eesti kliimapoliitika 2050 põhialustele (KPP2050⁴), Eesti kliimamuutustega kohanemise arengukavale 2030 (KOHAK2030)⁵ ning riiklikule energia- ja kliimakavale aastani 2030 (REKK2030)⁶ seab järgnevad strateegilised eesmärgid:

- Saavutada summaarne kasvuhoonegaaside vähendamine **13 %** aastaks **2030** (CO₂ vähendamise üldprotsendi puhul võetakse aluseks 2024. baasaasta);
- Vähendada KOV-i poolt kasutatava transpordi kasvuhoonegaaside heidet **11 %** võrra aastaks **2030** võrreldes 2024. aasta heitkogusega;
- Vähendada KOV-ile kuuluva hoonefondi kasvuhoonegaaside heidet **15 %** võrra aastaks **2030** võrrelduna 2024. aasta heitkogusega

Lisaks strateegilistele eesmärkidele seab Loksa linna kliima- ja energiakava sihte tulevikuks ka muude valdkondade lõikes, mis on detailsemalt ära toodud kava tegevuste ja seotud eesmärkide lisas (Lisa 1). Eesmärkide saavutamise meetmed on valdkonniti grupeeritud järgnevate alameesmärkide lõikes:

- Kliimariskideks valmisoleku parendamine ning nendega kaasnevate varaliste, tervise ja keskkonnakahjude vähendamine, sademeveesüsteemide parendamine;
- Kliima- ja energiateemadega arvestamine planeeringutes, projekteerimistingimustes, arengukavades ning õigusaktides;
- Transpordist lähtuva CO₂ heite vähendamine: ühistranspordi kasutusmugavuse parendamine; kergliikluse ohutuse ja kasutusmugavuse parendamine;
- Soojustajanduse CO₂ heite vähendamine: hoonete ja jaotusvõrgu energiatõhususe ja kliimakindluse suurendamine;
- Elektrienergia kasutuse CO₂ heite vähendamine: elektrienergia säästlik kasutamine, taastuenergia kohapealse tootmise arendamine;
- Ressursitarbe vähendamine ringmajanduse põhimõtete rakendamisega;
- Elanikkonna valmisoleku ja teadlikkuse suurendamine kliimamuutustega kaasnevateks muutusteks ning ekstreemseteks ilmastikuoludeks.

⁴ <https://www.riigiteataja.ee/akt/310022023003>

⁵ <https://envir.ee/kliimamuutustega-kohanemise-arengukava>

⁶ <https://kliimaministeerium.ee/energeetika-maavarad/energiapoliitika/energia-ja-kliimakava>

4 Loksa linna olemasolev olukord kasvuhoonegaaside sh CO₂ emissiooni kujunemisel

4.1 Transport ning selle CO₂ emissiooni kujunemine

Vastavalt Eesti omavalitsuste kasvuhoonegaaside arvestusele oli Loksa linna transpordisektori heide 2022. aastal 634 tonni. Elaniku kohta oli transpordisektori heide 0,242 t/a, mis on väiksem näitaja kui Kuusalu vallas ning samuti Harjumaa linnalistes omavalitsustes — Tallinnas, Maardus ja Keilas (nendes omavalitsustes on vastav näitaja vahemikus 0,76 kuni 3,7 t/a elaniku kohta).

4.1.1 Loksa linnavalitsuse sõidukipargi ja hooldusmasinate CO₂ heide ja osakaal linna transpordiheitest

Loksa linnavalitsuse sõidukiparki (sh hooldusmasinaid) kirjeldab järgnev tabel:

Tabel 4.1 Loksa linnavalitsuse mootorsõidukid ning kütusekasutus

KOV mootorsõidukite arv	7
sh bensiinimootor	4 (1 sõiduauto + 3 raiderit)
sh diiselmootor	2 (bussid)
sh elektrimootor	1 (sõiduauto)
KOV-i kütusekulu, bensiin, 2024. a	6454
KOV-i kütusekulu, diisel, 2024. a	8541

Tabel 4.2 Loksa munitsipaalsektori sõidukikütuse kasutuse CO₂ emissiooni arvestus, 2024. a

Kütuse liik	Kütusekulu, liitrites	Kütuse CO ₂ emissioon (kg/l)	Tarbitud kütuse CO ₂ emissioon (t)
Diisel	8541	2.614	22.33
Bensiin	6454	2.328	15.02
KOKKU			37.35

Kui kõrvutada linnavalitsuse kasutatavate sõidukite kütuseemissiooni linna transpordisektori koguemissiooniga, on selle osakaal 5,9%. Munitsipaalsektori transpordi CO₂-heide on arvestatud linna transpordi koondsummast.

4.2 Soojusmajanduse CO₂ heide ja selle kujunemise tausttingimuste kirjeldus

Käesolevas osas iseloomustatakse Loksa linna hoonefondi ja kaugküttevõrku ning arvutatakse kaugkütte CO₂-heide. Samuti kirjeldatakse munitsipaalhooneid ja nende soojatarbimise osa linna kaugküttes.

4.2.1 Loksa linna hoonete soojusallikad

Hoone on ehitisregistris liigitatud elamuks või mitteelamuks (näiteks ärihooneks või avaliku sektori teenindusasutuseks). Ehitisregistri andmetel on Loksa linnas 2025. aasta oktoobri seisuga 379 elamut ja 400 mitteelamut. Tabelis 4.3 on esitatud Loksa linna elamute jaotumine vastavalt kasutatavale soojusallikale.

Tabel 4.3 Elamute liigendus vastavalt kasutatavale soojusallikale⁷

Soojusallikas	Elamud	Soojusallikate jaotus arvu alusel	Suletud netopind (m ²)	Soojusallikate jaotus suletud netopinna alusel
Ahi, kamin, pliit	265	56.7%	40 092	18.8%
Elektriotseküte	10	2.1%	3 957	1.9%
Katel	103	22.1%	85 880	40.2%
Kaugküte	56	12.0%	78 544	36.8%
Muu	2	0.4%	204	0.1%
Puudub	10	2.1%	1 291	0.6%
Päikesekollektor	1	0.2%	250	0.1%
Soojuspump	19	4.1%	3 191	1.5%
Õhk-vesi soojuspump	1	0.2%	155	0.1%
KOKKU	467	100.0%	213 564	100.0%
sh mitme soojusallikaga	88	23.2%	78 803	58.5%

Kaugkütet kasutatakse 12% elamutest ja 37% elamute pinnakasutusest, seega on selle osatähtsus elamute soojaallikana oluline. Elamute sagedasim soojuslahendus on ahju, kamina või pliidiga kütmine. Pinnakasutuse osas on selliste lahenduste osakaal ligikaudu kaks korda väiksem kui katelde ja kaugkütte puhul. CO₂-emissioonimahukad elektril baseeruvad kütelahendused (soojuspumbad, elektri otseküte) on kasutusel 7% eluhoonetest, moodustades kokku 3,5% elamute suletud netopinnast. Lokaalsed katlasüsteemid, mis võivad kasutada nii fossiilset kütust kui ka näiteks puitu, esinevad enam kui viiendikul elamutest, kuid annavad 40% pinnakasutusest. Üks elamu kasutab soojusallikana päikesekollektorit.

Tabelis 4.4 on kirjeldatud Loksa linna mitteeluhooneid kasutatava soojusallika alusel.

⁷ Allikas: Ehitisregistri andmebaas

Tabel 4.4 Mitteelamute liigendus vastavalt kasutatavale soojusallikale⁸

Soojusallikas	Mitteelamutest hooned	Soojusallikate jaotus arvu alusel	Suletud netopind (m ²)	Soojusallikate jaotus suletud netopinna alusel
Ahi, kamin, pliit	83	18.4%	5 858	3.1%
Elektriotseküte	14	3.1%	2 592	1.4%
Katel	59	13.1%	87 453	45.7%
Kaugküte	46	10.2%	74 082	38.7%
Puudub	235	52.1%	17 544	9.2%
Soojuspump	13	2.9%	3 643	1.9%
Õhk-vesi soojuspump	1	0.2%	111	0.1%
KOKKU	451	100.0%	191 284	100.0%
sh mitme soojusallikaga	51	12.8%	71 745	60.0%

Eeltoodud tabelist selgub, et mitteelamute olulisim soojusallikas pinnakasutuse alusel on katlad. Enam kui poolel mitteelamutest soojusallikas puudub, kuid pinnakasutuse osas on vastav osakaal oluliselt väiksem, alla 10%. Elektriga, kas otseküttena või soojuspumbaga, köetakse 6,2% mitteeluhoonetest, mille köetav pind moodustab 3,4%. Kaugkütte osatähtsus kütteallikana on sarnane elamute segmendi näitajatele.

4.2.2 Loksa linna kaugküttesüsteemi CO₂ heide

Loksa linnas on kaugküttevõrk olemas. Kaugküttevõrgu soojustarbijatest enamik on elamud, kuid kaugküttele on elamute ja mitteelamutest hoonete suletud netopind peaaegu võrdsed. Tabelis 4.5 on esitatud Loksa linna kaugküttesüsteemi CO₂-emissioon 2024. aastal, arvestades kaugküttesüsteemides kasutatavaid kütuseid.

Aastal 2024 oli üleminekuaasta, põhikütus on alates 2025. aastast 0-emissiooniga puiduhake või puidujäädid, tipukoormuste katmiseks kasutatakse põlevkiviõlikatelt, samuti varustatakse küttevälisel perioodil võrgus olevaid sooja vee tarbijaid.

NR Energy prognoosi kohaselt langeb põlevkiviõli aastane kasutuskogus 2025. aastast võrreldes 2024. aastaga ligi 80%. Kaugküttepiirkonna CO₂-emissioon oleks 2025. aastast alates põlevkiviõli kasutusprognoosi arvestades 565 t/a, ning põlevkiviõli osakaal tootmisbilansis väheneks 2024. aasta üleminekuaasta tasemelt - mis oli enam kui 60% - 13 kuni 14%-ni.

⁸ Allikas: Ehitisregistri andmebaas

Tabel 4.5. Aastane CO₂ emissioon Loksa linna kaugküttevõrgus⁹

2024. a kaugküttevõrk	Loksa
tootmine võrku st tarbimine+trassikaod (MWh)	13558
sh 0 emissiooniga osa (hakkepuu), MWh	5126
0 emissiooniga osa (hakkepuu) osakaal, %	37.8
CO ₂ emissiooniga osa (põlevkiviõli), %	62.2
CO ₂ emissiooniga osa energia võrku (põlevkiviõli), MWh	8432
põlevkiviõli katla kasutegur (%)	89.6
põlevkiviõli kogus MWh energia võrku tootmiseks (t)	0.103
põlevkiviõli kogus (t)	871.4
1 t põlevkiviõli kasutamise CO ₂ emissioon (t)	2.99
kaugküte, põlevkiviõli kasutamise CO₂ emissioon (t)	2605.5
sellest munitsipaalhoonetega seotud emissioon (t)	388.3
muude hoonete soojavarustuse emissioon (t)	2217.2
kaugküttepiirkonna klientide tarbimine kokku, MWh	11779.2
sh munitsipaalasutuste tarbimine, MWh	1755.5
kaugküttele munitsipaalhoonete tarbimise osakaal kogutarbimisest, %	14.9

4.2.3 Ülevaade Loksa linna hoonetele omistatud energiasertifikaatidest

Vastavalt ehitisregistri andmetele on alates 2009. aastast omistatud hoonetele kokku 59 energiasertifikaati. Sertifikaatide jaotumine aastate ja energiaklasside kaupa on esitatud tabelis 4.6.

Tabel 4.6. Loksa linna hoonetele välja antud energiasertifikaadid (2009-2025)¹⁰

Aasta	A	B	C	D	E	F	G	H	KOKKU
2025	6	0	0	0	0	0	1	0	7
2024	2	1	1	0	1	1	0	0	6
2023	1	3	0	0	0	0	0	0	4
2022	1	0	1	0	1	0	0	0	3
2021	3	1	1	0	1	0	0	0	6
2020	0	1	0	0	0	0	0	0	1
2019	0	1	0	0	0	0	1	0	2
2018	0	1	1	0	0	1	0	0	3
2017	0	1	4	5	2	1	0	0	13
2016	0	1	1	5	1	2	0	0	10
2015	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2014	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2013	0	0	0	1	0	0	0	0	1
2012	0	0	0	0	1	0	0	0	1

⁹ Arvestus: N.R Energy andmete põhjal

¹⁰ Allikas: Ehitisregistri andmebaas

Aasta	A	B	C	D	E	F	G	H	KOKKU
2011	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2009	0	0	0	1	1	0	0	0	2
KOKKU	13	10	9	12	8	5	2	0	59
Osakaal	22.0%	16.9%	15.3%	20.3%	13.6%	8.5%	3.4%	100%	22.0%

Eeltoodud tabeli põhjal võib järeldada, et enam kui pooled (54,2%) Loksa linnas sertifitseeritud hoonetest on saanud taseme A–C sertifikaadi, mis näitab energiatõhusaid hooneid. Vahemikku F–H kuulub 11,9% hoonetest, samas H-klassiga sertifikaati väljastatud ei ole. Võrreldes Eesti andmetega aastatel 2009–2025 on madalama F–H klassi hoonete osatähtsus (11,9 %) Loksa linnas kõrgem kui Eestis keskmiselt - 8,9%. Seevastu A–C klassi hoonete osakaal on Loksa linnas madalam kui Eesti keskmiselt (70,1%). Kokkuvõttes võib seega öelda, et Loksa linna hoonefondi energiatõhusus on võrreldes Eesti keskmisega madalam, kuigi kõige madalama H-energiaklassiga hooneid Loksa linnas ei ole (Eestis moodustavad need 2,0% toimunud sertifitseerimistest).

4.2.4 Ülevaade Loksa linnavalitsuse kasutuses olevate hoonete soojusenergia tarbimisest ning omistatud energiasertifikaatidest

Kaugküttevõrguga ühendatud hooneid on seitse. Hoonepõhine soojaenergiatarbimine ning pinnaühiku kohta leitud energiatarve on esitatud järgnevas tabelis.

Tabel 4.7. Loksa linna kaugküttel hoonete soojaenergiakasutus ning energiasertifikaadid

Asutus	Tarve 2024 (MWh)	Tarve 2023 (MWh)	Tarve 2022 (MWh)	Keskmine tarve 2022-2024 (MWh)	Suletud netopind (m²)	Tarve pinnaühiku kohta, 2024 (kWh/m²)	Energia-klass
Linnavalitsus	186.65	191	158.29	178.65	954.2	195.61	E
Lasteaed	305.83	300	300.47	302.10	2302.0	132.85	C
Töökoda	55.6	55.7	56.8	56.03	175.4	316.99	C
Spordikeskus	739.56	710.78	739.38	729.91	2315.7	319.37	F
Gümnaasium	518.45	529	580.38	542.61	6162.5	84.13	D, D, D, B
Noortekeskus	28.3	30	59.74	39.35	217.7	130.00	Määramata
Muusikakool	107.75	107	111.11	108.62	797.5	135.11	D
KOKKU	1755.49	1732.48	1847.88	1778.62	12925.0	135.82	

Hoonete soojusenergia tarbimine on Loksa linnas suhteliselt vähe seotud hoonele omistatud energiaklassiga. Madalaim energiatarbimine pinnaühiku kohta on asulas mitme energiaklassiga korpastega gümnaasiumikompleksi ühiktarbimisel - tänu kompleksi suurusele jääb see oluliselt alla keskmise. Kõrgeima pinnaühiku energiatarbimisega hooned on nii madalaima F-energiaklassiga spordikeskus kui ka suhteliselt kõrge C-energiaklassiga töökoda. Lisaks kaugküttele on üks munitsipaalhoone muu kütteallikaga. Hoonet kirjeldab järgnev tabel 4.8.

Tabel 4.8. Loksa linna kaugküttevõrku ühendamata munitsipaalhooned

Objekt/Aadress	Asutus	Kütteliigi kirjeldus	Suletud netopind (m²)	Energia-klass
Tallinna 49	Loksa bussijaam	Elektriküte	217.7	määramata

Selliste hoonete osakaal, mis ei ole ühendatud kaugküttevõrku, on pinnakasutuses väike–1,6%. Kaugkütteta hoonete suletud netopind on vaid 218 m².

4.3 Loksa linna elektrienergia tarbimine ja sellest tulenev CO₂ heide

4.3.1 Loksa linna elektrienergia tarbimine, CO₂ heide ja võrdlus Eesti kontekstis

Andmed Loksa linna elektrienergia tarbimise kohta on saadud OÜ-lt Elektrilevi.

Aastatel 2022–2024 on elektrienergia tarbimine olnud stabiilne: majapidamiste tarbimine jäi vahemikku 3,3–3,4 tuh MWh/a ning juriidiliste isikute tarbimine 2,9–3,2 tuh MWh/a.

Tabel 4.11. Loksa linna elektrienergia tarbimine aastatel 2022-2024 (MWh)

Aasta	Majapidamised	Juriidilised isikud	Kokku
2022	3334	3116	6450
2023	3356	2962	6317
2024	3435	3173	6608

Andmed Loksa linna elektrienergia tarbimise kohta on saadud OÜ-lt Elektrilevi. Omavalitsuse andmeid on kõrvutatud Eesti keskmist tarbimist koondava Elektrilevi üleriikliku tarbimise andmetega. Suhtelise tarbimise võrdluses on kasutatud lähenemist, kus Loksa linna tegelikke 2024. aasta andmeid võrreldakse Eesti keskmiste näitajate põhjal Loksa linna suuruse rahvaarvuga ekvivalentpiirkonna andmetega. Arvestades Loksa linna rahvastiku osakaalu Eesti elanikkonnast, moodustab see 0,183% Eesti näitajatest.

Tabelis 4.12 on esitatud Loksa linna ja ekvivalentpiirkonna elektrienergia tarbimise näitajad 2024. aasta kohta, võrdluses Eesti keskmise elektritarbimisega majapidamiste ja juriidiliste isikute lõikes.

Tabel 4.12. Võrdlus Loksa linna 2024. aasta elektritarbimise ja Loksa linna elanikkonnale vastava ekvivalentpiirkonnale omistatud elektritarbimise vahel

Näitaja	Majapidamised	Juriidilised isikud	Kokku
A Loksa linna tegelik (MWh/a)	3334	3116	6450
B Ekvivalentpiirkond (MWh/a)	3360	8718	12078
Vahe (A-B), MWh/a	-26	-5602	-5628
Loksa linna näitaja (A) suhe Eesti keskmisesse tarbimisse (B), %	99%	36%	53%

Loksa linna elektritarbimine jääks alla Eesti keskmise tarbimisega vastava suurusega piirkonna tarbimisele 30%. Erinevus tuleneb peamiselt juriidiliste isikute segmenti tarbimistasemest, kus elektrienergia tarbimine jääb Eesti keskmisele alla 2,8 korda. Majapidamiste tarbimine Loksa linnas on seevastu Eesti keskmisele tarbimisele lähedane.

Tabel 4.12 kirjeldab Loksa linna elektritarbimisega seotud aastast kasvuhoonegaaside heidet, arvestades Keskkonnauuringute Keskuse 2023. aasta ühikemissiooninäitajat (512,95 gCO₂/kWh), mis põhineb elektrijaamade ja koostootmisjaamade toodetud energiakogustel.

Lisaks üleriikliku emissioonitaseme kohaldamisele on arvesse võetud ka lokaalset 0-emissiooniga päikeseenergiat põhinevat elektritootmist. Kui OÜ Elektrilevi andmetel anti 2022. aastal võrku 12 MWh päikeseenergiat, siis 2024. aastal oli vastav näitaja juba 131 MWh, ehk

kahe aastaga kasvas Loksa linnast elektrivõrku antud päikeseenergia kogus enam kui 10 korda. Tuule- ja hüdroenergiat Loksa linnas samal perioodil võrku ei antud.

Linna CO₂ emissiooni arvestuses eeldati, et võrku antud taastuvenergia tarbitakse samuti Loksa linnas. 2024. aastal moodustas 0-emissiooniga päikeseenergia võrku antud kogus 2,0% linna kõigi tarbijate tarbimise koondkogusest (2022. aastal 0,2%). Võrdluseks, Eestis tervikuna moodustas 2024. aastal Elektrilevi võrku antud päikese- ja tuuleenergia koondosakaal 14% kõigi tarbijate koondtarbimisest, vastava taastuvenergia tootmine oli 907 GWh ja koondtarbimine 6605 GWh.

Tabel 4.12. Loksa linna elektrienergia tarbimise CO₂ heide (2024. a)

Näitaja	Kokku	Märkused
Tarbimine kokku, MWh	6450	CO ₂ ühikemissioon 0.513 t/MWh
Taastuvenergia tootmine linnas, MWh	131	0-emissioon
Loksa linna elektrienergia tarbimise CO₂ heide lokaalset taastuvenergia tootmist arvestamata (t/a)	3308.53	CO ₂ ühikemissioon 0.513 t/MWh
Loksa linna elektrienergia tarbimise CO₂ heide arvestades lokaalset taastuvenergia tootmist (t/a)	3241.33	Linna elektrienergia CO ₂ -emissioon, arvestades kohapealse taastuvenergia tootmise mõju emissiooni vähenemisele

4.3.2 Loksa linna munitsipaalhoonete ja -rajatiste elektrienergia tarbimine ja CO₂ heide

Tabel 4.13. Loksa linna munitsipaalhoonete elektrienergia tarbimine 2024. a

Hoone aadress	Asutuse nimetus	Tarbimine (MWh)	Suletud netopind (m ²)	Ühiktarve (kWh/m ²)	Energiaklass	Kütteliik
Tallinna 45	Linnavalitsus	28.36	954.2	29.72	E	kaugküte
Tallinna 47	Gümnaasium	97.75	6162.5	15.86	D, D, D, B	kaugküte
Pärna 1	Töökoda /Rannamännid	8.13	175.4	46.35	C	kaugküte
Tallinna 47b	Spordikeskus	219.28	2315.7	94.69	F	kaugküte
Tallinna 49	Bussijaam	5.69	365.5	15.57	määramata	elektriküte
Tallinna 47	Noortekeskus	3.57	217.7	16.40	määramata	kaugküte
Tallinna 47a	Muusikakool	10.42	797.5	13.07	D	kaugküte
Lasteaia 3	Lasteaed	43.76	2302.0	19.01	C	kaugküte
	KOKKU	416.96	13426.7	35.87		

Eeltoodud tabeli 4.13 andmete põhjal arvutatud keskmine hoonete elektrienergia ühiktarbimine on 36 kWh/m². Suurima ühiktarbimisega on madala F-energiaklassiga Loksa Spordikeskus, mille tarbimine moodustab enam kui poole linna hoonete elektritarbimisest. Ühiktarbimistasemega alla 20 kWh/m² on enam kui pooled hooned, neist madalaima näitajaga on Loksa Muusikakool.

Andmed viitavad, et tänu kaugkütte olemasolule enamikes hoonetes (v.a bussijaam) on otsese elektrikütte või elektritoitel soojuspumpade kasutuse osakaal väike. 2024. aasta hoonete elektritarbimine võrreldes eelmise kahe aastaga oli väiksem; 2022. ja 2023. aastal jäi tarbimine vahemikku 484–599 MWh. Lisaks munitsipaalhoonete tarbimisele on linnas konkreetse hoonega sidumata elamumajanduse sektori tarbimine, mis 2024.aastal oli 64,61 MWh.

Loksa linna rajatiste (tänavavalgustus) elektritarbimine on viimastel aastatel püsinud veidi üle 40 MWh: 2024. aastal 41,32 MWh, 2023. aastal 41,89 MWh ja 2022. aastal 40,95 MWh.

Munitsipaalhoonete ja -rajatiste elektritarbimisest tulenev CO₂-heide on kirjeldatud tabelis 4.14 - eeldades, et selles segmendis taastuvenergiaga saadud elektrit ei tarbitaks. Kui arvestada lokaalselt toodetud taastuvenergiat, moodustas 2024. aastal 0-emissiooniga päikeseenergia võrku antud kogus 2,0% linna kõigi tarbijate tarbimise koondkogusest.

Tabel 4.14. Loksa linna munitsipaalsektori elektrienergia tarbimise CO₂ heide (2024. a)

Hooned ja rajatised	Tarbimine (MWh)	CO ₂ ühikheide (t/MWh)	CO ₂ heide (t/a), lokaalselt toodetud taastuvenergia osa arvestamata	CO ₂ heide (t/a), lokaalselt toodetud taastuvenergia osa arvestades
Munitsipaalhooned	416.96	0.513	213.90	209.62
Elamumajandus	64.61	0.513	33.14	32.48
Rajatised	41.32	0.513	21.20	20.77
KOKKU	522.89		268.24	262.88

Kui arvestada kohaliku võrku antud taastuvenergia mõju emissiooni vähenemisele, oleks Loksa linna munitsipaalhoonete, -rajatiste ja elamumajanduse elektrienergia tarbimisega seotud CO₂-emissioon 262,88 t/a. Selle väärtusega on arvestatud munitsipaalsektori koguemissiooni arvutuses.

4.4 Loksa linna munitsipaalsektori CO₂ koondemissioon

Munitsipaalsektori CO₂-heide transpordist, kaugküttest ja elektrienergia tarbimisest on esitatud tabelis 4.15, eeldusel, et arvesse on võetud kohalik taastuvenergiatootmine.

Tabel 4.15. Loksa linna munitsipaalsektori CO₂ koondheide (t/a)

Valdkond	Sõidukite kütusetarbimine	Elektrienergia tarbimine	Munitsipaalhoonete kaugküte	Koondheide
CO ₂ t/a	37.35	262.88	388.30	688.53

4.5 Loksa linna olukord keskkonna heitgaaside emissiooni osas võrdluses Eesti omavalitsustega

Loksa linna kui terviku olukorda emissiooni osas mõõdistati 2022. aastal Eesti kohalike omavalitsuste emissiooni võrdlevas analüüsis. Elaniku kohta arvutatud emissioon põhines linna elanike arvul 2022. aasta alguse seisuga, mis oli 2615 (allikas: Statistikaamet).

Hindamisel kasutati Eesti Keskkonnauuringute Instituudi tarbimispõhist metoodikat. See lähenemine jaotab globaalsed heitkogused vastavalt sellele, kus toodet või teenust tarbitakse. Näiteks imporditud kaupade tootmisel mujal maailmas tekkinud heitmed arvestatakse selle riigi või omavalitsuse arvele, kus kaup või teenust tarbitakse.

Tabel 4.16. Kasvuhoonegaaside emissiooni tarbimispõhise alternatiivi valdkonnad ja metodoloogia ülevaade

Valdkond	Hindamismeetod uuringu seletuskirja põhiselt
Energeetika, töötlev tööstus ja ehitus	Elektritarbimisest pärinevate KHG-heitkoguste territoriaalse jaotuse aluseks on Eleringist pärinevad 2022. aasta elektritarbimise andmed (KOV põhiselt). Töötleva tööstuse ja ehitusest tekkivate KHG-heitkoguste territoriaalsel jaotamisel kasutati KOTKAS-e andmebaasis punktsaasteallikatena defineeritud töötleva tööstuse põletusseadmeid, näiteks boilerid, gaasiturbiinid, paiksed mootorid ning valutöökodade tehnoloogilisi ahjusid.
Transport	Transpordisektori jagunemine on järgmine: riigisisene lennundus, maanteetransport, raudtee ja riigisisene laevandus. Riigisisese lennunduse KHG-heitkoguste jaotamisel võeti aluseks lennujaamade asukoht ja lennuoperatsioonide arv siselendudeks mõeldud lennujaamades. Maanteetranspordi KHG-heitkoguste jaotamisel kasutati Airviro süsteemis olevat transpordi heitkoguste andmebaasi. Sõiduautode, kaubikute, raskeveokite ja busside kasutamisega kiirteel, maa- ja linnaliikluses kaasnevate KHG-heitkoguste jaotamisel võeti aluseks Airviro liiklusandmebaas, mis põhineb reaalsel liiklusloenduse andmetel. Mootorrataste puhul põhineb andmebaas eksperthinnangul. Maanteetransport moodustab umbes 97% kogu transpordisektori KHG-heitkogusest. Raudteetranspordist pärinevate KHG-heitkoguste territoriaalsel jaotamisel võeti aluseks olemasolev raudteevõrk. KHG-heitkogused jaotati võrdselt raudtee lõikude vahel, arvestades lõigu pikkust. Laevanduse heitkoguste jaotamisel kasutati Airviro süsteemis AIS-andmebaasi. Laevade AIS-signaalid saadetakse Airviro modelleerimissüsteemi Veeteede Ameti poolt, kus konkreetsed laevad identifitseeritakse IMO numbri põhjal ja viiakse kokku Airviro laevade andmebaasiga. IMO number on unikaalne identifitseerimiskood kõigile registreeritud laevadele, mille kasutuse on kehtestanud Rahvusvaheline Mereorganisatsioon (IMO).
Muud sektorid ja hajusheide	Energeetika „Muu sektorite“ alla kuuluvad kütuste tarbimise KHG-heitkogused: äri- ja avalik teenindus, kodumajapidamised ning põllumajandus, metsandus ja kalandus. Äri- ja avaliku teeninduse alakategooria puhul võeti aluseks KOTKAS-e andmebaas. Selle põhjal koostati .xlsx fail, mis sisaldas käitise nime, koordinaate (x, y), emiteeritavate saasteainete nimekirja ja heitkoguseid (t/a). Failist moodustati ruumipõhine andmebaas ning heitkoguste jaotamisel rakendati ArcGIS Pro tarkvaras loodud Python-mudelit. Kodumajapidamiste puhul on tegemist kodumajapidamistes kasutatavate põletusseadmetega. KHG-heitkoguste territoriaalsel jaotamisel võeti kodumajapidamiste asukohtade määratlemisel aluseks ehitisregister ja katastriüksuste kaardikiht (koduahjude lokaliseerimiseks). Ehitisregistri põhjal filtreeriti välja küttekoldeid sisaldavad eramud ning moodustati Airviro süsteemis andmebaas. Summaarne heitkogus jagati kõigi eramute vahel vastavalt koetava pinna suurusele või selle puudumisel maja pinna suurusele. Saadud andmebaas ühendati katastriüksuse andmebaasiga unikaalse identifikaatori (katastriüksuse tunnuse) alusel, luues uue andmebaasi, mida saab siduda KOV-ide kaardikihiga. Põllumajandus-, metsandus- ja kalandussektori kasutatavad põletusseadmed on hajussaasteallikad. KHG-heitkoguste territoriaalsel jaotamisel võeti aluseks KOTKAS-e andmebaasis punktsaasteallikatena defineeritud katlamajad. Kodumajapidamiste ja aiatööde liikuvatest saasteallikatest pärinevate heitkoguste

	territoriaalsel jaotamisel kasutati eramute paiknemist Statistikaameti 1×1 km kaardirakenduse järgi. Heitkogused jaotati elamute arvu järgi 1×1 km ruudustikus. Põllumajandus- ja metsandussektorites võeti masinatest pärinevate heitkoguste jaotamisel aluseks PRIA põllumassiivide kaart ning kogused jaotati põllumassiivi suuruse järgi. Kalandussektori heitkoguste jaotamisel võeti aluseks Eesti suuremad sadamad, mis määrati sadamaregistri põhjal koostatud kaardi abil. Heitkogused jaotati võrdselt sadamate vahel. Hajusheitmete puhul arvestati ka maagaasi edastamisel ja jaotamisel tekkivaid KHG-heitkoguseid. Territoriaalsel jaotamisel võeti aluseks KOTKAS-e andmebaasis punktsaasteallikadena defineeritud gaasijaotusvõrgud ning suuremate linnade vahejaamad.
Tööstus- protsessid ja toodete kasutamine	Tööstusprotsesside puhul, sh mineraali- ja metallitööstus, eeldati, et kogu toodetud lubja, keraamika, klaasi ja plii kogused lähevad siseriiklikusse kasutusse, kuna detailsemad andmed ettevõtete impordi ja ekspordi kohta puuduvad. Siseriiklik kasutus jaotati elanikkonna paiknemise ja asustustiheduse alusel. Toodete, mille kasutamisel eraldub N₂O, fluoritud süsivesinikud (edaspidi nn F-gaasid) ja CO₂ (sh kaudne CO₂), KHG-heitkogused jaotati samuti elanikkonna paiknemise ja asustustiheduse alusel. Asfalteerimisega seotud lenduvad orgaanilised ühendid (kaudne CO₂), karbamiidipõhiste katalüsaatorite (AdBlue) ning sõidukite kliima- ja külmutusseadmete kasutamisest tulenevad heitkogused jaotati elanikkonna paiknemise ja rahvastiku tiheduse alusel. Fluoritud süsivesinike ehk F-gaaside heitkogused fikseeriti vastavate seadmete ja süsteemide loetelu ning paiknemise andmeallika, FOKA andmebaasi, põhjal. FOKA andmestiku alusel on teada seadmete asukohad, mille põhjal jaotati seadmete koguarvu ja 2022. aasta inventuuri F-gaasi kategooriate heitkogus keskmiselt piirkonda, kus seade asub.
Põllu- majandus	Arvutustes kasutati järgmist metoodikat: 1. Sektoripõhine KHG-emissioon (tonni või tonni summaarse toodanguühiku kohta) arvutatakse järgmiselt: KHG-emissioon CO₂ ekv / kokku, t (liha eluskaalus, piim, munad)×1000 Lähtealuseks on kasvuhoonegaaside summaarne emissioon loomakasvatusest ning loomakasvatussaaduste kogus vastaval perioodil. 2. Sektoripõhisest KHG-emissioonist jääb Eestisse: Sektoripõhine KHG CO₂ ekv×Eestis toodetud ja tarbitud toodangu protsent Arvestatakse ainult Eestis toodetud ja tarbitud põllumajandussaaduste kogust; eksporditud toodangut arvutustes ei arvestata. 3. PM-toodangu impordist lisanduv KHG-kogus (CO₂ ekv, kt): Import (liha tapakaalus, piim, munad, muud tooted) + elusloomad×Sektoripõhine KHG-emissioon (t/tonni toodangut)/1000 Arvutustesse lisandub Eestisse imporditud põllumajandussaaduste ja nende tootmisega seotud KHG-kogus. Tarbimispõhine inventuur seotakse KOV-ide rahvastiku arvukusega. Tarbimispõhine KHG-emissioon jaotub piirkondadesse (KOV-idesse) proportsionaalselt rahvastiku tihedusega, kus tihedamalt asustatud aladel on suurem osa emissioonist.
Jäätmed	Tarbimispõhise inventuuri aluseks on riiklikud kasvuhoonegaaside heitkogused jäätmesektorist, mis jaotati rahvaarvu alusel ArcGIS Pro tarkvaras loodud Python-mudeli abil. See tähendab, et tarbimispõhisel inventuuril ei arvestata punktsaasteallikate asukohti, vaid kogu sektori heitkogus jaotatakse rahvaarvu proportsioonis. Seega pärinevad suurimad heitkogused suurima rahvaarvuga omavalitsustest.

Järgnevas tabelis on esitatud Eesti Keskkonnauuringute Instituudi analüüsi alusel Loksa linna tarbimispõhise keskkonnaheitgaaside emissiooni kujunemine.

Tabel 4.17. Kasvuhoonegaaside emissiooni tarbimispõhine arvestus Loksa linn, 2022.a

Valdkond	Ühik	Kogus	Osakaal (%)	Emissioon elaniku kohta
Energeetika, töötlev tööstus ja ehitus	CO ₂ t/a ekv	3 975	53.1	1.520
Transport	CO ₂ t/a ekv	634	8.5	0.242
Muud sektorid ja hajusheide	CO ₂ t/a ekv	339	4.5	0.130
Tööstusprotsessid ja toodete kasutamine	CO ₂ t/a ekv	423	5.7	0.162
Põllumajandus	CO ₂ t/a ekv	1497	20.0	0.572
Jäätmed	CO ₂ t/a ekv	617	8.2	0.236
KOKKU	CO₂ t/a ekv	7 485	100	2.862

Võrreldes Eesti keskmise tarbimispõhise emissiooniga on Loksa linna emissioon elaniku kohta tunduvalt madalam. Eesti keskmine emissioon inimese kohta oli 2022. aastal 8,717 t/a. Absoluutväärtuselt paikneb Loksa linn tarbimispõhise emissiooni osas Eesti omavalitsuste hulgas 10. detsiilis, olles 76. kohal 79 omavalitsuse seas. Suhteline tarbimispõhine emissioon elaniku kohta on samuti 10. detsiilis, mis tähendab, et Loksa linn paikneb selles näitajas omavalitsuste hulgas viimase koha lähedal.

Tabel 4.18. Kasvuhoonegaaside tarbimispõhise emissiooni võrdlus: Loksa linn, naaberomavalitsus ja Harjumaa linnalised omavalitsused, 2022. a

Omavalitsus	Ühik	Kogus	Elanike arv	Emissioon elaniku kohta	Koht KOV-ide seas elaniku suhtelise emissiooni alusel
Loksa linn	CO₂ t/a ekv	7 485	2 615	2.862	79.
Kuusalu vald	CO ₂ t/a ekv	60 492	6 242	9.691	17.
Maardu linn	CO ₂ t/a ekv	128 187	16 171	7.927	29.
Tallinna linn	CO ₂ t/a ekv	2 825 030	437 811	6.453	52.
Keila linn	CO ₂ t/a ekv	58 282	10 499	5.551	65.

Võrreldes naaberomavalitsuse Kuusalu vallaga ning teiste Harjumaa linnalike omavalitsustega on Loksa linna emissioon elaniku kohta oluliselt väiksem. Keila linnaga võrreldes on emissioon elaniku kohta ligikaudu poole madalam, teiste Harjumaa omavalitsustega võrreldes on vahe veelgi suurem.

5 Loksa linna hetkeolukord kliimamuutuste negatiivsete mõjude vähendamisel

5.1 Kliima prognoos ja ilmaandmed

Loksa kliimariskide hindamisel on aluseks võetud Eesti kliima tulevikustsenaariumid ning Tallinn-Harku meteoroloogiajaama andmed. Arvestada tuleb, et Tallinn-Harku ilmajaam asub Loksast ca 80-90 km kaugusel, mistõttu Loksa linna kliima parameetrid võivad Tallinn-Harku näitajatest siiski mingil määral erineda (näiteks sademete hulk, tuule kiirus jmt).

5.1.1 Tulevikukliima Eestis

Eesti tulevikukliima kohta koostati 2014. aastal Eesti riikliku kliimamuutustega kohanemise strateegia ja rakenduskava väljatöötamiseks uuring "Eesti tuleviku kliimastsenaariumid aastani 2100". Riiklikul tasemel välja töötatud prognoosidest on asjakohane lähtuda ka Loksa linnas, asustusüksuste lõikes detailseid kliimaprognoose ei koostata.

Kliimaprognooside alusel jääb Eesti piirkonda, kus temperatuuri kasv on eeldavalt suurem kui globaalne keskmine. Siinse temperatuuri muutuse hindamise muudab keerulisemaks asjaolu, et Eesti temperatuur ei ole määratud üksnes globaalse keskmisega, vaid on mõjutatud tsirkulatsioonimustrist - kas valitsevaks on Siberi kõrgrõhkkond või Atlandilt tulevad tsüklonid.

Suuremat temperatuuri kasvu täheldatakse talve- ja kevadkuudel. Väikseim temperatuuri kasv on perioodiks 2041-2070 projitseeritud suvekuudele, perioodi 2071-2100 jaoks aga sügiskuudele. Maksimaalsed temperatuurid kasvavad kohati rohkem kui keskmised temperatuurid. Keskmised maksimaalsed väärtused tõusevad vahemikus 2,6 kuni 4,9 °C. Keskmine minimaalne temperatuur tõuseb vahemikus 2,7 kuni 3,9 °C.

Globaalsel tasandil toob temperatuuri tõus kaasa aurumise intensiivistumise ja suurema sademete hulga. Praeguste teadmiste kohaselt määratakse Eesti piirkonda, kus aastaringelt on oodata pigem sademete hulga kasvu. Kasv on suurem sajandi lõpuks ja suurema CO₂ kontsentratsiooni korral. Sajandi lõpuks esinevad suuremad sademete hulgad kevadkuudel, perioodil 2041-2070 pigem suvekuudel. Väikseim sademete hulga muutus on sügiskuudel. Üle 30 mm ületavate sademete esinemise sagedus suureneb enim suvel.

Erinevate mudelite alusel on oodata talviste keskmiste tuule kiiruste kasvu ennekõike läänevoolu tugevnemise arvelt, kuid selle täpne ulatus on raskesti prognoositav. Globaalse tsirkulatsioonimudeli põhjal tõuseb talvel keskmine tuule kiirus Läänemere regioonis kuni 18%, kuid see on piirkonniti erinev. Keskmise tuule kiiruse suurenemine esineb ka kevadel, aga väiksemal määral kui talvel, suvel prognoositakse tuule kiiruse vähenemist.

Kõrgem temperatuur talveperioodil vähendab lumikatte kestust ja akumulatsiooni perioodi, samas kui intensiivsemad sademed võivad kaasa tuua lühiajaliselt suuremaid lumekoguseid. Lume kiirem sulamine toob kaasa varasema suurvee ja õhem lumekiht väiksema kevadise suurvee. Lumikatte kestuse lühenemise peamiseks tagajärjeks võib olla suvise põuaperioodi pikenemine, juhul kui varase lume sulamisega talvele järgneb sademetevaene suvi. Prognoositakse, et kevadine suurvesi Eesti jõgedel on 2100. aastal väiksem võrreldes baasperioodiga (1961-1990) ning saabub umbes kuu varem. Suurveest põhjustatud üleujutuste esinemise tõenäosus on väiksem. Märgatava äravoolu vähenemise tõttu suurveeperioodil (tüüpiliselt aprillis ja mais), pikeneb suvine miinimumäravoolu periood kevade poole, millega kaasneb vegetatsiooniperioodi esimese poole veevaru vähenemine. Sademete

hulga suurenemine sügisel suurendab sügisest äravoolu ning sügis võib saada aasta veerikkaimaks perioodiks Põhja- ja Lääne-Eestis ning saartel. Talviste õhutemperatuuride suurenemise tõttu muutub Eestis jõgede jääkatteperiood lühemaks või enamikel jõgedel jääkatet enam ei teki. Selle tulemusena suureneks jõgede talvine äravool, sest sademed ei akumuleeru enam lumena.

Kokkuvõtteks - peamised tulevikukliimaga seotud muutused, millega on vajalik Loksas linnas arvestada, on:

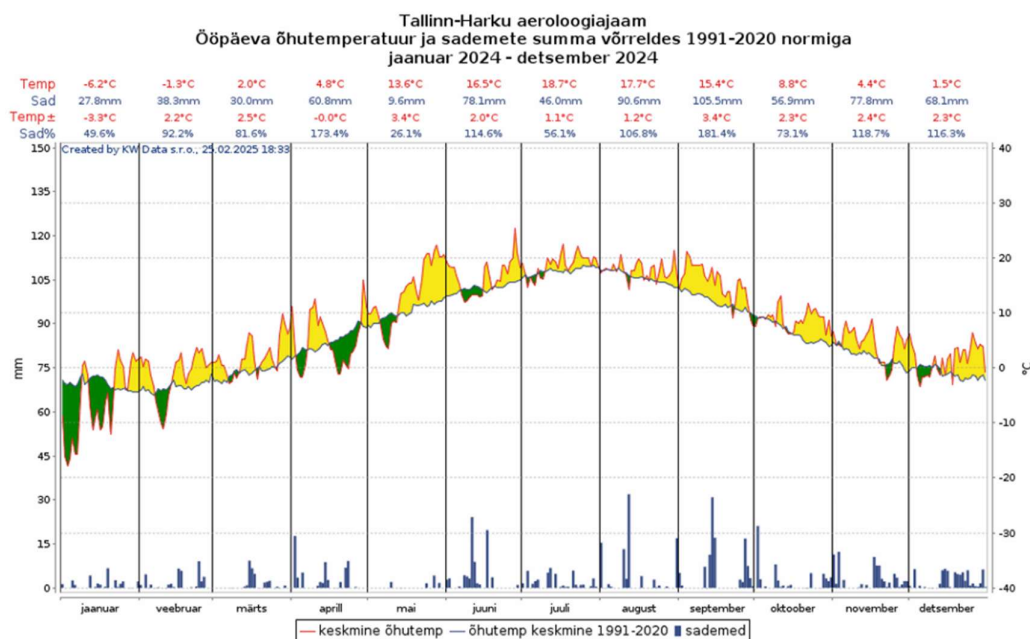
- aasta keskmise õhutemperatuuri tõus;
- muutused kuumalainete ning põuaperioodide sageduses ja kestuses;
- nullilähedane temperatuur talvekuudel, sulailma ja külmaperioodide vaheldumine, jäätapäevade arvu suurenemine;
- intensiivsete vihmasadude sagenemine;
- tuule kiiruste kasv;
- lumikatte kestuse vähenemine;
- püsib tugeva lumesaju risk.

5.1.2 Loksas ilmaandmed

Tallinn-Harku aeroloogiajaamast pärinevad kõige põhjalikumad ja usaldusväärsemad andmed temperatuuri, sademete ja tuule kohta. Seetõttu on Loksas linna kliimariskide hindamisel võetud aluseks (peamiselt) Tallinn-Harku jaama pikaajalised vaatlusandmeid.

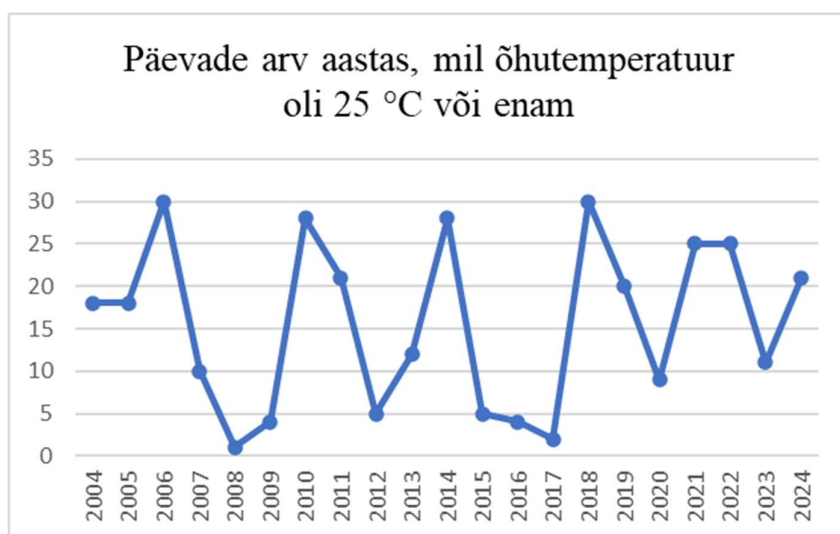
Tuleb aga arvestada, et kuna see jaam asub Loksast ligikaudu 80-90 km kaugusel, mistõttu võivad kohaliku kliima näitajad – näiteks sademete hulk ja tuulekiirus – mõnevõrra erineda Tallinn-Harku jaama mõõtmistulemustest.

Aasta keskmise õhutemperatuuri tõusu visualiseerib Joonis 5.1. Ööpäeva keskmine õhutemperatuur ja sademete summad võrrelduna normiga Tallinn-Harku aeroloogiajaamas 2024. aasta näitel, mis iseloomustab lisaks ööpäevase õhutemperatuuri näitajatele ka sademete summa näitajaid võrreldes 1991-2020 normiga Tallinn-Harku meteoroloogiajaamas. 2024. aastal oli keskmine õhutemperatuur mais ja septembris 3,4 °C võrra, märtsis 2,5 °C võrra ning novembris 2,4 °C võrra 1991-2020 normist kõrgem. Lisaks oli 1991–2020 normist 2,0 kuni 2,3 °C võrra soojem aasta I pooles veebruaris ning aasta II pooles juunis, oktoobris ja detsembris.



Joonis 5.1. Ööpäeva keskmine õhutemperatuur ja sademete summad võrrelduna normiga Tallinn-Harku aeroloogiajaamas. Abiks graafiku lugemisel: Temp – kuu keskmine õhutemperatuur, Sad – kuu sademete summa, Temp± - kuu keskmise õhutemperatuuri erinevus normist, Sad% - kuu sademete summa protsent normist¹¹

Tallinn-Harku meteoroloogiajaama andmeil kõigub kõrge temperatuuriga päevade arv aastate lõikes suurtes piirides ning on olnud tavapärane, et soojemale suvele järgneb paar jahedamat suve (Joonis 5.2). Aastatel 2004-2024 oli kõrgeim õhutemperatuur 29. juulil 2018, mis Tallinn-Harku mõõtejaamas registreeriti 34,2 °C.



Joonis 5.2. Päevade arv aastas Tallinn-Harku mõõtejaamas, mil õhutemperatuur oli 25 °C või enam

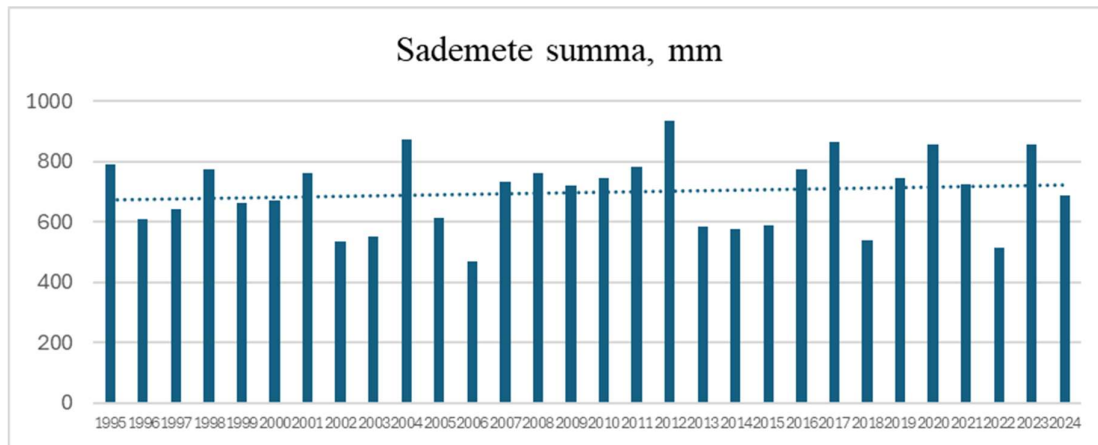
Aastatel 2004-2024 ei ole Tallinn-Harku mõõtejaamas õhutemperatuur alla –30 °C langenud. Madalaim õhutemperatuur aastatel 1995-2025 registreeriti 11.01.2003: –29,4 °C. Tallinn-Harku mõõtejaama aastate 2004-2024 andmetest lähtuvalt oli selliseid aastaid, mil õhutemperatuur langes alla –25 °C ca 20%.

Kui aastatel 1961-1990 oli Harjumaal sademeid keskmiselt 668 mm aastas¹², siis aastatel 1997-2020 oli keskmine aastane sademete hulk 681 mm. Aastate lõikes on sademete hulga varieeruvus märkimisväärne: aasta keskmine sademete hulk võib erineda enam kui kaks korda.

Sademe prognoos kajastab aasta mõningast keskmise sademete hulga suurenemist, mis osaliselt võib olla tingitud mõõtmiste täpsusastme suurenemisest. Aasta keskmise sademete hulga ning trendi kohta aastatel 1995-2024 Tallinn-Harku mõõtejaamas on andmed esitatud Joonisel 5.3. 2024. aasta kohta detailsemad andmed olid esitatud Joonisel 5.1.

¹¹ Keskkonnaagentuur

¹² <http://www.ilmateenistus.ee/kliima/kliimakaardid/sademed/>



Joonis 5.3. Sademete kogus aastas (mm) Tallinn-Harku mõõtejaamas 1995-2024

Aastate 1995–2024 keskmine aastane sademete hulk oli 698,9 mm. See kinnitab, et sademete hulk on viimastel aastakümnetel suurenenud. Sademete varieeruvus oli 121,1 mm. Trendianalüüs näitab, et sademete hulk on keskmiselt kasvanud 1,63 mm aastas. 2024. aasta sademete hulk oli 689,5 mm, mis jääb veidi alla viimaste aastakümnete keskmise, kuid kinnitab jätkuvalt kõrget sademete taset.

Loksa linna mõjutavad kõige teravamalt ekstreemsete sademete juhtumid, mis sademete prognoosi kohaselt tulevikus sagenevad. Viimase 15 aasta suurim sademete kogus, mis on Tallinn-Harku mõõtejaamas registreeritud, registreeriti 6. juulil 2010 - 55,6 mm sademeid ühe tunni jooksul. Probleeme tekitavaks sademete hulgaks loetakse üle 30 mm sademeid ööpäevas, mida on Eestis pikaajaliste vaatlusandmete põhjal olnud ca 17 korda aastas.

Aastatel 1995-2024 on Tallinn-Harku seirejaamas registreeritud üle 21 m/s¹³ maksimaalne tuule kiirus kokku 14 päeval. Kõik tormid neil aastatel on olnud ajavahemikus oktoober kuni veebruar. Aastatel 1995-2024 oli suurim maksimaalne tuulekiirus Tallinn-Harku seirejaamas 27.12.2011. aastal 24,5 m/s.

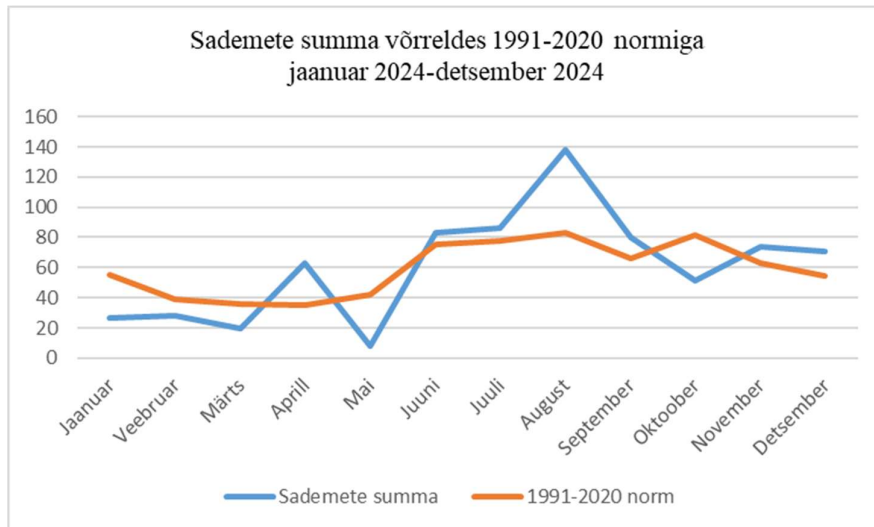
5.1.2.1 Loksa mõjutegurid

Loksa linna kliimat mõjutab tugevalt selle looduslik asend Soome lahe ja Hara lahe ääres. Mere lähedus tasandab temperatuuri kõikumisi, muutes talved pehmemaks ja suved jahedamaks kui sisemaal ning suurendab õhuniiskust ja sademete hulka. Madal klindiesine rannikumadalik ja Valgejõe suur jõelamm suurendavad üleujutuste riski, eriti tugevate vihmade ja tormide ajal. Ümbritsevad männimetsad jahutavad suvel ja hoiavad niiskust, leevendades kuumalainete mõju, kuid liivane pinnas võib kuival perioodil suurendada põuaohu. Kliimamuutuste tingimustes võivad need tegurid osaliselt tasakaalustada kuumust, kuid samas suurendada riski, et sagenevad tugevad sademed ja tormid põhjustavad üleujutusi ja tuulemurde.

5.1.2.2 Andmed Vanaküla hüdromeetriaamast ja Loksa rannikujaamast

Lisaks Tallinn-Harku aeroloogiajaamale on andmeid saadud ka Vanaküla hüdromeetriaamast ja Loksa rannikujaamast. Kuna Loksa rannikujaamas sademeid ei mõõdetata, siis pärinevad sademete andmed Vanaküla hüdromeetriaamast. Sademete summa võrreldes 1991–2020 normiga Vanaküla jaamas on kujutatud joonisel 5.4.

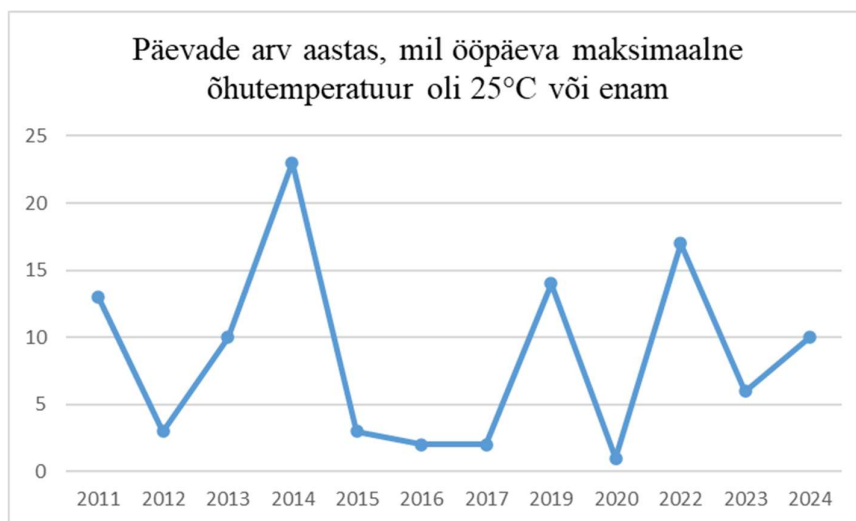
¹³ Rahvusvahelise leppe kohaselt loetakse tormiks tuult, mille keskmine kiirus ulatub 21 m/s ja üle selle.



Joonis 5.4. Sademetete summad võrrelduna normiga Vanaküla jaamas

Võrreldes 1991–2020 aasta keskmisega esines aasta jooksul märkimisväärsed erinevusi sademetete hulgas. Aprillis, juunis, juulis, augustis ja septembris oli sademeid oluliselt tavapärasest rohkem - eriti augustis, mil sademetete kogus ületas normi umbes 1,7 korda (138,3 mm vs 82,8 mm). Jaanuaris, veebruaris, märtsis, mais ja oktoobris oli sademetete hulk seevastu tunduvalt väiksem; mais sadas vaid ligikaudu viiendik normist (7,7 mm vs 41,9 mm). Novembris ja detsembris ületas sademetete hulk veidi pikaajalise keskmise. Üldiselt oli aasta lõikes sademetete jaotus ebaühtlane – kevad oli kuiv, suvi ja varasügis väga sajused ning aasta lõpp pigem niiske.

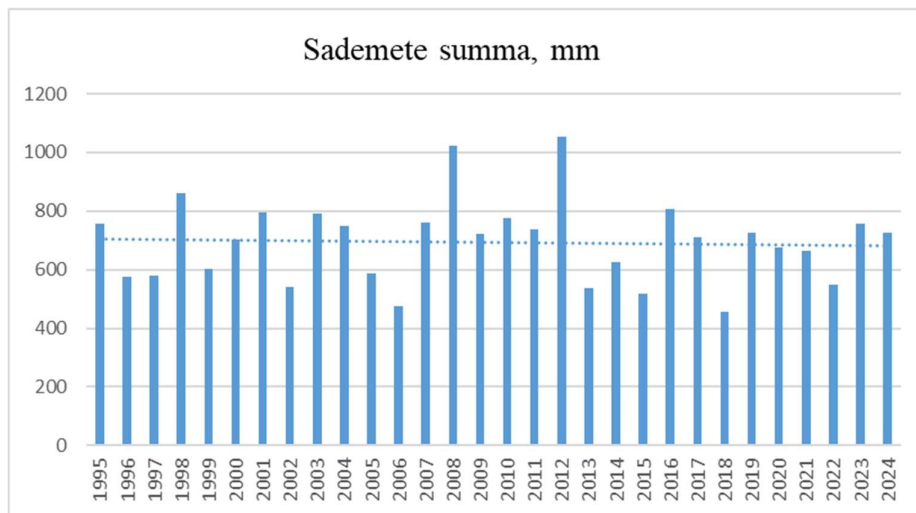
Aastatel 2010–2025 ei ole Loksa mõõtejaamas õhutemperatuur langenud alla $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$. Madalaim mõõdetud õhutemperatuur on $-28,4\text{ }^{\circ}\text{C}$, registreeritud 18.02.2011. Kõrgeim mõõdetud õhutemperatuur on $32,2\text{ }^{\circ}\text{C}$, registreeritud 10.07.2021. Alla $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$ on õhutemperatuur langenud kaheksa päeval, neist seitse 2011. aasta veebruaris ja üks 2012. aasta veebruaris. Joonis 5.5 näitab päevade arvu aastas, mil ööpäevane maksimaalne õhutemperatuur oli $25\text{ }^{\circ}\text{C}$ või enam.



Joonis 5.5. Päevade arv aastas Loksa mõõtejaamas aastatel 2004-2024, mil ööpäeva maksimaalne õhutemperatuur oli $25\text{ }^{\circ}\text{C}$ või enam.

Aastatel 2011–2024 on päevade arv, mil ööpäeva maksimaalne õhutemperatuur ulatus vähemalt 25 kraadini, kõikunud märkimisväärselt. Kõige rohkem selliseid päevi esines 2014. aastal, mil neid oli kokku 23 ning 2022. aastal, mil neid oli 17. Seevastu 2016., 2017. ja 2020. aastal oli kuumi päevi vaid üksikuid või väga vähe. Üldine suundumus ei näita püsivat tõusu ega langust, kuid periooditi esineb märkimisväärsed erinevusi, mis viitavad suviste ilmastikutingimuste muutlikkusele.

Vanaküla hüdromeetriaajas oli keskmine aastane sademete hulk 687 mm perioodil 1995–2024. Väikseim aastane sademete hulk oli 458 mm ja suurim 1052 mm. Vanaküla andmetel oli suurim ööpäevane sademete kogus 66 mm (25.08.2025) ja suurim kuu sademete summa 169 mm (2016. aasta august). Sademete summat aastast on täpsemalt näidatud joonisel 5.6.



Joonis 5.6. Sademete kogus aastast (mm) Vanaküla mõõtejaamas 1995–2024.

Aastate 1995–2024 andmete põhjal on sademete hulk aastati oluliselt kõikunud. Kõige sajusemad aastad olid 2008 ja 2012, mil sademete kogus ületas tuhande millimeetri piiri, viidates erakordselt niisketele perioodidele. Samas esines ka märgatavalt kuivemaid aastaid, nagu 2006, 2015 ja 2018, mil sademete hulk jäi alla 500 mm.

Enamikul aastatel jäi sademete hulk siiski vahemikku 600–800 mm, mis viitab suhteliselt tavapärastele sademetingimustele. Kokkuvõttes on näha märgatavat aastast varieeruvust, sest erakordselt niisked ja kuivad aastad vaheldusid.

Maksimaalne tuulekiirus on ületanud 21 m/s 141 päeval, keskmine tuulekiirus on olnud üle 21 m/s neljal päeval. Tugevaid tuuli esineb kõige sagedamini novembris ja detsembris, järgneb oktoober ja märts. Tugevaim tuulepuhang mõõdeti 31,8 m/s 25.11.2023 ja 02.12.2013.

5.2 Loksas kliimariskid

Hädaolukorra seaduse § 36 kohaselt vastutab kohalik omavalitsus oma haldusterritooriumil teatud elutähtsate teenuste järjepidevuse tagamise eest. Nendeks teenusteks on veega varustamine ja kanalisatsioon, kaugküttega varustamine ning kohalike teede sõidetavuse tagamine.

Ülejäänud elutähtsate teenuste, nagu elektri-, maagaasi- ja vedelkütusega varustamine, riigiteede sõidetavuse tagamine, telefoni- ja mobiilsideteenused, andmeside, elektrooniline isikuvastus ja digitaalne allkirjastamine, toimepidevuse eest vastutavad Majandus- ja

Kommunikatsiooniministeerium, Sotsiaalministeerium (tervishoiuteenuste vältimatu abi korraldamise osas) ning Eesti Pank (makseteenuste ja sularaharingluse osas).

Elutähtsate teenuste seas on elektrivarustus keskse tähtsusega, kuna paljud teised teenused sõltuvad sellest otseselt või kaudselt. Automaatika on küll muutnud kriitilise taristu mugavamaks, kuid samas ka keerulisemaks, omavahel rohkem seotud ja seetõttu haavatavamaks. Teenuste, nagu vee- ja kanalisatsioonisüsteemide ning kaugkütte, toimepidevuse tagamine nõuab pidevat jälgimist ja järelevalvet.

Loksa linna erineva olulisusega kliimariskidest annab ülevaate Tabel 5.1. Riski realiseerumise tõenäosuse hindamisel on kasutatud skaalat (väga väike –harvemini kui üks kord 100 aasta jooksul, väike – üks kord 50 – 100 aasta jooksul, keskmine –üks kord 20 – 50 aasta jooksul, suur – üks kord 5 – 20 aasta jooksul, väga suur – tihedamini kui üks kord 5 aasta jooksul).

Loksa kliimariskidest ülevaate andev Tabel 5.1 on koostatud Loksa linna kogukonna kriisiplaanist, Keskkonnaagentuurist ja Keskkonnaametist saadud andmete põhjal.

Tabel 5.1. Loksa kliimariskid

Kliimamõju/sagenev ilmastikunähtus	Kliimarisk	Mõju avaldumine	Riski tõenäosus/olulisus
Aasta keskmise õhutemperatuuri tõus	Invasiivsete võõrliikide mõju kasv	Praegu esineb Loksa linnas juba mitmeid invasiivseid võõrliike, näiteks mustpeanälgjas ja karuputk. Seega on vastav oht juba avaldunud ning nõuab pidevat sekkumist ja tõrjemeetmete rakendamist.	Tõenäosus: väga suur Mõju: Loksa linna looduskeskkonda ohustab üha süvenev negatiivne mõju. Tulevikus võib invasiivsete võõrliikide mõju tugevneda, eriti juhul kui olemasolevad tõrjemeetmed muutuvad vähem tõhusaks või piirkonda levivad uued invasiivsed liigid.
Erakordselt külm või kuum ilm	Oht tervisele	Ülekuumenemine, eriti eakad, südamehaiged, kõrge vererõhuga. Külmutamine (toas või õues).	Tõenäosus: keskmine Mõju: keskmine
Erakordselt külm ilm	Tuleoht	Ahjude ülekütmisest tulenev tulekahju oht.	Tõenäosus: väike Mõju: keskmine
Muutused kuumalainete sageduses ja kestuses	Probleemid optimaalse temperatuuri tagamisel hoonetes	Suviste kuumalainete ajal võib hoonetes, kus puudub jahutus, tekkida liigselt kõrge temperatuur, mis mõjutab oluliselt sisekliima kvaliteeti ja inimeste heaolu.	Tõenäosus: väike Mõju võib puudutada peamiselt elamuid ja hooneid, kus jahutusvõimalused on ebaadekvaatsed. Kortermajade ülakorruste lõunasuunaliste korterite on enim ohustatud.
Muutused kuumalainete sageduses ja kestuses	Põhjaveevarude ammendumine	Põhjaveevarude kahanemisel võivad tekkida veevarustuse piirangud või katkestused.	Tõenäosus: väike Mõju pole veel seniste ilmastikuolude ja tarbimismahtude juures veel avaldunud. Risk suureneb kuumalainete ajal, kui vee tarbimine kasvab.

Muutused kuumalainete sageduses ja kestuses	Metsa- ja maastiku-tulekahjude oht	Kuivadel perioodidel kasvab tuleoht. Suits raskendab hingamist. Tuleoht on hoonetele, kuna on tiheasustus, Loksal on ka puitmajade piirkond. Mõned teed võivad olla tõkestatud, st ei pääse ligi kiirabi, ise ei pääse välja jne.	Tõenäosus: väike Mõju: suur
Nullilähedane temperatuur talvel, sulailma ja miinuskraadidega perioodide vaheldumine, jäitepäevade arvu suurenemine, jäävihm	Teede libeduse sagenemine	Kasvab libedusest põhjustatud vigastuste arv ja sellega seotud esmaabi vajadus. Samuti suureneb libeduse tõttu liiklusõnnetuste arv.	Tõenäosus: väike Mõju: suur
Intensiivsete vihmasadude sagenemine, vihmased suved	Linna teedel ja tänavatel võivad sademevee tõttu tekkida üleujutused, kuna sademevee-süsteemid ei suuda vett piisavalt tõhusalt ära juhtida.	Sademeveeuputuse puhul võib sademevesi tungida mõnedes Loksal linna piirkondades hoonete keldritesse, põhjustades vee- ja niiskuskahjustusi. Üleujutused teedel võivad põhjustada ootamatuid liikluskatkestusi.	Tõenäosus: väike Mõju: suur
Tugev lumesadu	Rasked ilmastikuolud võivad põhjustada lume- ja libedusetõrje katkestusi.	Liiklus võib takistuda või täielikult seiskuda ning suureneb elektrikatkestuste ja kommunikatsiooniliinide katkemise oht.	Tõenäosus: väike Mõju: suur Riski realiseerumine võib linna oluliselt mõjutada.
Tuulisus ja tormid	Tormide sagedasem esinemine põhjustab puude murdumist ning hoonete ja rajatiste kahjustusi. Samuti kasvab elektri-katkestuste oht.	Murdunud puud, teed läbimatud, ei saa poodi, apteeki, kiirabi, päästjad, politsei ei pääse ligi. Hoonete purustused - katused pealt, purustatud aknad. Puud langevad autodele – mõni pere jääb liiklusvahendita. Elektrikatkestused, söögi tegemine raskendatud, võimalikud ka andmeside ja telefoniühenduse katkemine. Vee- ja reovee pumbad ei tööta!	Tõenäosus: väike Mõju: suur

Teavitussüsteem MARU on toonud välja olukorrad, kus elekter kaob pikemaks ajaks kui paar tundi, mistõttu külmikud muutuvad kasutuskõlbmatuks ja toidu valmistamine keeruliseks. Loksa Haljastus on märkinud, et vahel kaob veetrassidest surve ning kanalisatsioon ei toimi. N.R. Energy OÜ on kirjeldanud juhtumeid, kus keskkütte süsteemis tekib avarii ja sooja vett ei ole. Riigi ja kohalike teede hooldus on maininud olukordi, kus teed muutuvad läbimatuks lume või tuisu tõttu. Üleujutuste kaardil on märgitud rannikualad, kus tekivad üleujutused, näiteks kui merevee tase tõuseb üle kahe meetri. Teatud olukordades tuleb majast evakueeruda, nt tulekahju ajal.¹⁴

Arvestades Loksa linna asukohta ja eraldatust, peavad elanikud kõige suuremaks ohuks elektrikatkestust ning sellega seotud elutähtsate teenuste katkemist. Elektrikatkestus võib kaasa tuua vee- ja kanalisatsioonisüsteemide, küttesüsteemide ja valgustuse seiskumise majapidamistes ning kaubanduse ja raharingluse peatamise. Elektriteenuse katkemise põhjuseks võivad olla ilmastikuolud. Rikked tekivad sageli tugevate tuulte, jäide või kaevetööde käigus vigastatud liinide tõttu.⁴

Eri valdkondades kasutusele võetud meetmeid kliimamuutuste negatiivsete mõjude vähendamiseks käsitletakse peatükkides 5.2.1–5.2.10.

5.2.1 Maakasutus ja planeerimine

Intensiivsetest sadudest tulenevad riskid

Vastavalt prognoosidele suurenevad tulevikus sademete intensiivsus ja sagedus. Lisaks mõjule sademeveesüsteemidele ja muule taristule (ptk 5.2.5.1), mõjutavad sademed ka üldisemat maakasutust.

Kuigi Loksa linna üldist maakasutust iseloomustab rohealade suur osakaal ja tehispindade vähesus, võib äärmuslike sademehoogude (valinguvihmade) sagenemine mõjutada nii sademeveesüsteemi, kui ka kuivendussüsteemide (sh kraavide) toimimist ning tõsta esile uusi liigniiskeid/lokaalsete üleujutustega piirkondi. See tähendab, et piirkondades, kus on kõvakattega pindade suur osakaal (eelkõige linnakeskuses) ja sademevee ärajuhtimisel ei aeglustata sademevee voolukiirust ning veel pole võimalik voolata kohta, kus see imbuks pinnasesse, koormatakse sademeveesüsteemid üle ning tekivad lokaalsed üleujutused. See võib omakorda tuua kaasa olukorra, kus sademevesi tungib hoonete keldritesse põhjustades vee- ja niiskuskahjustusi. Samuti on võimalikud teede üleujutused, mis võivad põhjustada liikluskatkestusi.

Eelkõige vajavad vastavad kliimarisikud arvestamist uue maakasutuse planeerimisel ning seda nii pinnaveekogude mõjualas kui kõrge põhjaveetasemega aladel.

Kuumalainetest tingitud riskid

Linnakeskkonnas soodustab kõrgem temperatuur soojussaare efekti tekkimist, kus suured tumedad pinnad (nt. asfaltteed, asfaltkattega parklad, bituumenkatused) neelavad suurema osa päikesekiirgusest, mis omakorda kütavad linnaruumi õhku. Rolli mängivad siin ehitus- ja tänavakattematerjali soojustehnilised omadused, ehitiste kõrgus ja ruumiline paigutus, mis võrreldes maapiirkonnaga akumulatsioonid rohkem päikese energiat ja kütavad linnaõhku nii öösel kui ka päeval.

Loksa linnas on soojussaarte tekkeks sobivad tingimused tootmis- ja ärihoonete (nt Loksa sadam ja kaubandushoonete ümbruses) ning kortermajade parklates.

¹⁴ <https://loksalinn.ee/linn-uudised-ja-kontakt/korraldajate-ja-turvalisus/kriisideks-valmisolek/kriisiplaan/>

Linnakeskkonnas on soojussaarte teket võimalik ennetada haljastuse lahendustega. Mida rohkem on tehiskeskkonnas rohe- ja veealasad, seda tugevam on looduskeskkonna jahutav mõju. Väikelastel, eakamatel inimestel ning neil kes kannatavad südame-veresoonkonna häirete all, on kuumalainete ajal vajalik vältida pikalt päikese käes viibimist. Kuumal ajal pakub päikese eest varju kõrghaljastus, taimestikuga kaetud alad akumulatsioonivad vähem soojusenergiat, mistõttu tajutav temperatuur on madalam.

5.2.2 Looduskeskkond

Kuumalainetest tulenevad riskid

Kliimamuutused võivad mõjutada Loksa linna veekogude seisundit - seda peamiselt jäärežiimi, jääkatteta perioodi veetemperatuuri, vee kemismi ja elustiku muutumise läbi. Temperatuuri tõusust tulenevalt prognoositakse Eesti siseveekogudes veeõitsengute sagenemist, suvise hapnikurežiimi halvenemist ning soodsate elutingimuste tekkimist lõunapoolsetele võõr- ja invasiivsetele liikidele. Seega võib linna jõgede ja järvede (endised savikarjäärid) seisund kliimamuutuste tagajärjel halveneda.

Kuumade suvepäevadega kaasnev veevajaduse suurenemine avaldab survet põhjaveevarudele, eriti ülemistele põhjaveekihtidele. Vett kasutatakse intensiivsemalt kastmiseks ja joogiveeks, mistõttu võib tekkida vee kättesaadavuse probleem.

Põuaperioodid suurendavad ka maastikupõlengute ohtu. Kuiv taimestik, eriti metsades, niitudel ja võsastikel, muutub süttimisohtlikuks. Tuleohtu võib Loksa linna kontekstis pidada suuremaks mereäärsel parkmetsa alal. Põlengud võivad tekkida eelkõige tuleohutusnõuete eiramise tõttu ning nende levik võib mõjutada ka asustusalasid.

Põuaperioodil tuleb rangelt järgida tuleohutusnõudeid, kehtestada vajadusel lõkkekeeld ja korraldada järelevalvet.

Invasiivsete võõrliikide, kahjurite ja haiguste levik

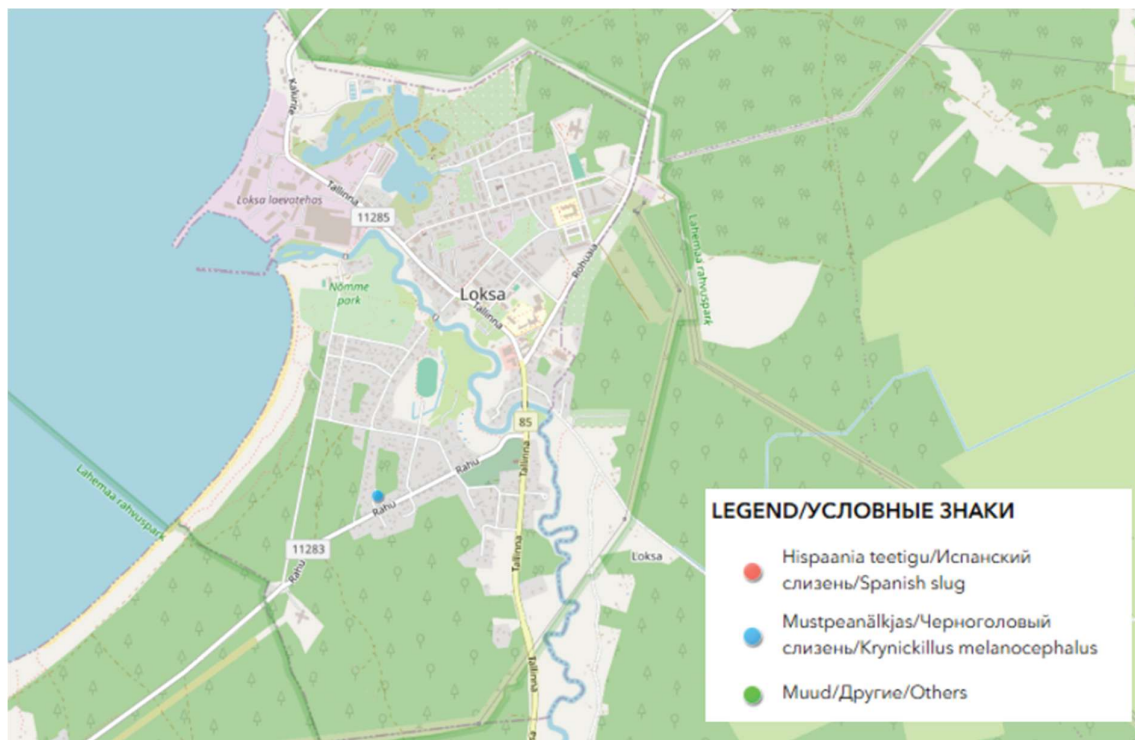
Kliimamuutuste tõttu prognoositakse invasiivsete võõrliikide arvu kasvu, nende mõju suurenemist ja leviku laienemist. Võõrliikideks loetakse liike, kes esinevad väljaspool oma looduslikku leviala. Invasiivsed võõrliigid on need, mis kujutavad ohtu kohalikele ökosüsteemidele või nende osadele ning võivad tekitada märkimisväärset kahju keskkonnale, majandusele või inimeste tervisele.

Millised liigid jõuavad Loksa linna tulevikus, on keeruline ette ennustada. Invasiivseid võõrliike mõjutavad enim prognoositud õhu- ja veetemperatuuri tõus, aga samuti jääkatte perioodi lühenemine. Siinsed tingimused muutuvad sobivaks liikidele, kes hetkel siin elada ei suuda, kuid kelle levila võib siia laieneda või kes võivad siia inimese kaasabil sattuda. Samuti võib õhu- ja veetemperatuuri tõus põhjustada ka juba olemasolevate invasiivsete liikide mõju suurenemist või seni väikese mõjuga olnud võõrliikide muutumist invasiivseteks. Võõrliikide levik võib omakorda ohustada kohalikke populatsioone ja mõjutada liigirikkust.

Eesti Looduse Infosüsteemi (EELIS) kohaselt esineb Loksa linnas invasiivsete taimeliigi sosnovski karuputke 5 leiukohta (kogupindalaga 0,35 ha). Antud liik on üks ohtlikumaid invasiivseid taimeliike Eestis, põhjustades kahju nii looduskeskkonnale kui ka inimeste tervisele. Lisaks on registreeritud kaks vereva lemmaltna leiukohta (Rahu tn parkla, kogupindalaga 0,4 ha).

Laialdaselt on Eestis teada hispaania teeteo ja mustpeanälgja esinemine. Loksa linnas on võõrnälgjate leiukohtade kaardirakenduse kohaselt vaid üks mustpeanälgja leiukoht (Rahu tn), hispaania teetigude leiukohti ei ole märgitud (Joonis kuid teadaolev leiukoht on Männi tänaval).

Võõrnälgjate arvukus kasvab soodsate tingimuste korral väga kiiresti, mistõttu on vajalik kohalike elanike teadlikkuse tõstmine, sh ennetus- ja tõrjemeetoditest.



Joonis 5.7 Võõrnälgjate teatatud leiukohad, väljavõte Keskkonnaameti kaardirakendusest¹⁵

Koos temperatuuri ja sademete hulga muutustega võivad avalduda ja levida ka uued patogeenide ja kahjurite kompleksid. Samuti võib kliima soojenemine mõjutada meil juba esinevate kahjurite talvist ellujäämist ja tugevamat levikut. Aedlinna struktuuriga asulas võib uute taimehaiguste ja -kahjurite levik või olemasolevate leviku intensiivistumine osutuda oluliseks probleemiks.

5.2.3 Biomajandus

Biomajanduse alla liigituvad metoodika alusel põllu-, metsa-, vee-, kala- ja puhkemajandus ning turba kaevandamine. Tulenevalt linnalikust keskkonnast, kus ei toimu põllumajanduslikku tootmist, ei ole turba- ja muid kaevandusi, on Loka linna kontekstis antud valdkonnas asjakohane käsitleda vaid puhkemajandust ja bioenergia kasutust.

Kliimamuutused kujutavad puhkemajanduse seisukohalt endast nii uusi arenguvõimalusi kui ka märkimisväärsed väljakutseid. Soojenev kliima võib ühest küljest pikendada turismihooaega, mis omakorda võib elavdada kohalikku majandust ja soodustada uute töökohtade loomist, kuid kasvab ka investeerimisvajadus puhkemajandusega seotud objektidesse. Samas võivad kliimamuutustega kaasnevate äärmuslike ilmastikunähtuste sagenemine ja ilmastiku üldine muutlikkus muuta turismihooaja hoopis ettearvamatuks ja suurenda hooajaliste tulude kõikumist.

Lisaks mõjutavad kliimamuutused ökosüsteeme, sealhulgas metsade seisundit, mis võib vähendada piirkonna loodus- ja elamusväärtust. Seetõttu on valdkonna areng tihedalt seotud

¹⁵ <https://experience.arcgis.com/experience/6fbdb2e24dcb4c67b8b1bb57f8cf839f/?draft=true>

kliimamuutustega kohanemise ja kestliku planeerimisega, mis tagab loodusressursside säilimise.

5.2.4 Energeetika ja varustuskindlus

Loksa linnas ei ole rajatud ega kavandatud kaugjahutussüsteemi. Kuuma ilma korral tuleb ruumide jahutamine korraldada omanike poolt (kliimaseadmed või jahutusrežiimiga soojuspumbad), mis kulutab märkimisväärselt energiat. Maakütte kavandamisel on võimalik rajada süsteem, mis suvel toimib ka jahutusena.

Rikkeid võivad põhjustada tugevad tuuled, jäide või kaevetööde käigus vigastatud liinid. Lühiajalised elektrikatkestused ei mõjuta kaugkütte toimimist. Kaugküttetorustikud on rekonstrueeritud ning kaugküttekattlad on varustatud generaatoritega ja hooldatakse regulaarselt. Kõik lokaalkütteseadmed ei ole siiski kaasaegsed ega energiatõhusad.

Loksa kogukonna kriisiplaani kohaselt on elanikud soetanud generaatorid oma kodudesse ning alates 2024. aastast on generaator olemas ka Loksa linnal. Linna generaator on vajadusel teisaldatav ja paigaldatud statsionaarsetesse seadmetesse. Samuti on tagatud veevaru olukordadeks, kus vee-ettevõtte ei suuda tarbimist tagada.

Soojuse jõudmine kaugküttega koetavate hooneteni on tagatud. Paraku ei ole ehitiste küttesüsteemid piisavalt energiatõhusad, kuigi need on valdavalt korras. Hoonesisese süsteemi toimimise eest vastutavad korteriühistud ja eramute puhul omanikud. Pikemaajalise elektrikatkestuse korral külmal ajal võivad veevarustus ja küttesüsteemid külmuda.

Kahes konteinerkatlamajas (tootmisvõimsus kokku umbes 4,5 MW) on masuudi täielikult asendanud kodumaine vedelkütus – põlevkiviõli. Tänu uuele, hakkepuidul töötavale katlamajale on põlevkiviõlil töötavate katlate ülesanne üksnes reserv- ja tipukoormuse tagamine. Taastuenergia kasutus on valdavalt eraisikute tasemel, mis väljendub päikesepaneelide järjest laialdasemas kasutamises. KOV-i töötajatel on elektriauto.

Minuomavalitsus.ee andmetel on vähemalt C-klassi energiamärgisega hooneid vähem kui viiendik (18%), mis on selgelt liiga väike osakaal. Alates 2025. aastast vastab ettevõtte N.R. Energy OÜ Loksa võrgupiirkond märgise “Tõhus kaugküte” tingimustele. Vanad ja üledimensioneeritud katlaseadmed on asendatud ning uued katlad töötavad.

5.2.4.1 Loksa linna soojusmajanduse hetkeseis arengukavade põhjal

Loksa soojusmajanduse arengukava aastateks 2019–2028 kohaselt asusid Loksa katlamaja territooriumil kaks amortiseerunud raske kütteõli katelt, mille kummagi võimsus on 4 MW. Katlamaja omanik on ühendanud võrku uue põlevkiviõlil töötava konteinerkatlamaja, mis oli põhikoormuse kandjaks. Linna kaugküttevõrk on täielikult rekonstrueeritud. Tarbijate küte toimus avatud soojusvarustuse süsteemi kaudu. Elevaatoritüüpi soojussõlmed renoveeriti 1997. aastal. Soojussõlme rekonstrueerimisprojekti kohaselt oli soojussõlm projekteeritud eeldusel, et soojuskandjaks oli vesi parameetriga 95/70°C. Ainult mõni üksik soojussõlm oli soojusvahetiga kinnine süsteem, enamik oli soojusvahetita. Soojusvahetid oli paigaldatud üksnes sooja tarbevee tootmiseks.

Loksa soojusmajanduse arengukava aastateks 2019–2028 kohaselt renoveeriti soojustrasse aastatel 2015–2018. Uus kohalikel tahketel biokütustel töötav katel ehitati aastatel 2020–2022. Kaugküttevõrku rekonstrueeriti aastatel 2015–2016, kuid rekonstrueerimine jätkub kuni 2027. aastani.

Loksa linna arengukava aastateks 2026–2029 kohaselt on tänaseks täielikult renoveeritud kaugküttetorustiku pikkus linnas ligikaudu viis kilomeetrit. 2012. aastal alanud soojustrasside

renoveerimine jätkus aastatel 2017–2018, mil uuendati enamuse torustikust. 2025. aasta seisuga koosneb linna kaugküttevõrk suuremas osas kaasaegsetest eelisoleeritud terastorudest. Vähemal määral on kasutusel ka eelisoleeritud plasttorudest kaugküttevõrk (põhiliselt Lille tänava piirkonnas).

Loksa linna arengukava aastateks 2026–2029 kohaselt võimaldas soojustrasside rekonstrueerimine 2019. aastal laiendada kaugküttepiirkonda laevatehase, Kalurite tänava ja Grossi Kaubamaja äärse piirkonna võrra. Hoonete elevaatoritüüpi soojussõlmed renoveeriti 1997. aastal. Soojussõlmede rekonstrueerimisprojekti kohaselt projekteeriti need eeldusel, et soojuskandjaks on vesi parameetriga 95/70°C. 2025. aastaks on soojatootja kavandanud kaugküttevõrgu rekonstrueerimise projekti abitegevuste raames soojussõlmede renoveerimise, tsirkulatsioonpumpade väljavahetamise ja muud kaasnevad tööd. 2025. aasta seisuga toimub tarbijate küte endiselt avatud soojusvarustuse süsteemi kaudu.

Loksa linna arengukava aastateks 2026–2029 kohaselt oli Loksa linna 380 V elektriliinidest ligikaudu 60% ehitatud maa-aluste kaabelliinidena ja umbes 40% on veel õhuline. OÜ Elektrilevi töötab järjepidevalt õhuliinide asendamisega kaabelliinidega ning alajaamade rekonstrueerimisega.

5.2.4.2 Kasutuselolevad meetmed

On tagatud soojussüsteemide töö- ja varustuskindlus (sh torustikud on tänapäevased). Kaugkütteseadmed on energiatõhusad. Kaugküttetorustikud on rekonstrueeritud. Kõik KOV-i hallatavate hoonete lokaalkütteseadmed ei ole veel ajakohastatud ja energiatõhusad.

Koostöös elektriettevõtetega ei ole täielikult tagatud elektrisüsteemide töö- ja varustuskindlus. On suurendatud KOV-i üksuse valmisolekut elektrikatkestusteks või varustuse häireteks. On tehtud investeeringud generaatoritesse (nt rakendatud statsionaarne generaator).

Taastuvenergia kasutus on linnas valdavalt eraisikute tasemel. Üldplaneeringus ei ole kavandatud taastuvenergiaga seonduvat maakasutust (nt. päikese- ja tuulepargid, biogaasijaamad, vesinik jne), sest üldplaneering ei ole tänaseks ajakohastatud. Üldiselt ei kasuta KOV energiat tarbimisel ja tootmisel laialdaselt taastuvenergia lahendusi (sh hinnatud potentsiaali) ning puudub ülevaade olemasolevatest taastuvenergia tootjatest. Kasutusel on ainult elektriautod KOV-i töötajatele. Ei ole teada, kas võrguvaldaja poolt on välja selgitatud ja tagatud võrguga seotud vajalikud liinitugevdused ning arvestatud selles tulevaste taastuvenergialahendustega.

Koostöö taastuvenergiaettevõtetega pole täielikult realiseerunud erinevate lahenduste leidmisel, nt. kriisiajal toimetulek, energia salvestamise lahendused ja potentsiaal, varustuskindluse suurendamine. Igapäevases kasutuses olev elektriautode laadimiskoht asub Loksa linnavalitsuse ees ning lisaks on laadimisvõimekus olemas ka Alexela tanklas. Kokku on laadimisvõimekus neljale autole.

Loksa linnas puudub energiakogukond või energiaühistu, mis oleks aktiivselt toimimas. Küll aga kavandatakse ning linnas on edukalt rakendatud energiasuutlikkuse ja -tõhususe meetmeid. Tänavavalgustus on ajakohastatud. KOV-i üksuse elektrooniline ja digitaalne andmehõive on juhitud ja tegeletakse digijäätmete vähendamisega.

5.2.5 Taristu ja ehitised

Minuomavalitsus.ee andmetel on eraldatud korteriühistutele või eraisikutele toetusi eluruumide ja hoonete korrastamiseks. Toetused on olnud eeskätt mõeldud küttesüsteemi korrastamiseks või tuleohutuse eesmärkidel.

5.2.5.1 Sademeveekanaliseerimise olukord Loksa linnas arengukava andmetel

Loksa linna ühisveevärgi ja kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2020-2032 kohaselt on sademeveekanaliseerimise torustiku kogupikkus ligikaudu 4330 m. Sademeveekanaliseerimine on välja ehitatud peaaesjalikult linna keskses - Uuslinnas: Papli tn, Tallinna tn, Pärna tn, Nooruse tn, Lasteaia tn, kuid osaliselt ka lõunapoolsemas osas – Nõmme linnaosas Männi tn. Mõlemast linnaosast suubub kogutud sademevesi Valgejõkke Männi tn jalakäijate silla piirkonnas.

Ehitusgeoloogilisi tingimusi, reljeefi ja väljakujunenud lahendust arvestades ei ole sademeveekanaliseerimise rajamine terve Loksa linna ulatuses otstarbekas ega vajalik. Piisab olemasolevatest sademevee kollektoritest (ja kogumiskraavidest). Probleeme ülejutustega teadaolevalt esinenud ei ole.

5.2.5.2 Kasutuselolevad meetmed

Tagatud on KOV-ile kuuluvate ehitiste ja rajatiste vastupidavus äärmuslikele ilmastikuoludele (hoonete soojustus, kütte-, jahutus- ja ventilatsioonisüsteemide töökindlus, vastupidavus, efektiivsus). Olemasolevate munitsipaalhoonete renoveerimisel ning uute hoonete, ligipääsu võimaluste ja teede planeerimisel lähtutakse hoone ja liikuvuse kui terviku tõhususest.

Loksa linna omab ülevaadet oma territooriumil asuvate hoonete energiatõhususest, renoveerimisplaanidest ning on analüüsinud hoonete energiatõhususe nõuded ehituslubade väljastamisel. KOV kasutab hoonete rekonstrueerimisel ja uute hoonete rajamisel võimalikult energiatõhusaid lahendusi. Kõigile KOV-i hallatavatele hoonetele ei ole tehtud energiasaudeid, mille alusel kavandada hoonete rekonstrueerimine (sh hoone automaatika ajakohastamine erikulude haldamiseks). Energiasaudeid tehakse siis, kui on lootus toetust saada. Loksa linn ei oma eraldi plaani energiasaade leevendamiseks abivajajatele, sh. abi renoveerimisel.

On tagatud ühistranspordivõrgu pidev arendamine ja vajadustele vastavaks kohaldamine, väheses sisenikuheitega transpordisüsteemi arendamine, sh. vastava taristu arendamine ning jalgratta- ja jalgteedel liiklemise soodustamine. Siiski puudub linnasise ühistransport ning pigem soodustatakse kergliiklusteede kasutamist. Vaatamata sellele on MTÜ Põhja-Eesti Ühistranspordikeskusega koostöö hästi toimiv.

On tehtud koostööd elutähtsate teenuste pakujatega, sh sideteenuste kättesaadavus, st ligipääsu ning võimalikult kiire marsruudi korrasoleku tagamine kiirabile, päästemeeskonnale, kohaliku toidupoole olemasolu ja toiduvarud, veesüsteemide töökindlus ja vastupidavus, et parandada piirkonnas nende teenuste toimepidevust ja kättesaadavust. Lisaks on parandatud Loksa linna enda valmisolekut elutähtsate teenuste katkestuseks.

5.2.6 Liikuvus

Liikuvuse valdkonda on põhjalikult käsitletud Loksa linna arengukavas. Pargi ja reisi parkla rajamine bussijaama lähisteles on arengukavas sees (investeeringute all). Piirkondliku ühistranspordikeskusega tehakse igapäevaselt koostööd — sobitatakse graafikuid nt. kooli tunniplaanidega ning luuakse ekspressliini. Liiklusvajaduse uuringuid ei tehta.

5.2.6.1 Kasutuselolevad meetmed

KOV omab ülevaadet ühistranspordiga ja kergliiklust kasutavatest liiklejatest ja tegevuskava nende osakaalu suurendamiseks. Ühistranspordikeskusega koostöö on hästi toimiv. Siiski ei

ole seni analüüsitud ega planeeritud tegevusi taastuenergia osakaalu suurendamiseks liikluses.

Üldplaneeringus on kavandatud kergliikluse, ühistranspordi ja taastuenergiaga seonduvad muudatused ja maakasutus - nt. tanklad, laadimistaristu elamute juures, pargi-ja-reisi lahendused). Ei ole tagatud ega kaardistatud võrguga seoses vajalikke liinitugevdusi ja arvestatud tulevaste taastuenergialahendustega, k.a. kasutus liikuvuses (laadimine, biogaasi trassid jne).

5.2.7 Elanikkonnakaitse

Minuomavalitsus.ee andmetel on KOV-i kriisikomisjon toimiv ning selle töö planeeritud. Oluliste teenuste osutajate informatsioon on kaardistatud. Omavalitsuse elutähtsate teenuste tagamise ressursivajadus on teada. Evakuatsioonikohtade toimepidevus on tagatud. On rajatud kerksuskeskused. Kriisideks valmisoleku info on kodulehel ning KOV-i eestvedamisel on teistes kanalites jagatud üldist hädaolukorra teemalist infot. Kogukond ja partnerid on kaasatud elanike informeerimisse. Loksa linnal on kriisikommunikatsiooni ülesannete eest vastutav isik kokku lepitud. Kriisijuhtimise keskuseks on olemas toimepidev ruum (riigiasutuse ruum või KOV-il endal). Viimast kriisi või õppust on hinnatud ja tulemused on analüüsitud.

5.2.7.1 Kasutuselolevad meetmed

Ehitistel on piisav soojustus ja küttesüsteemid on korras, töökindlad ja vastupidavad madalate temperatuuride korral. Küttesüsteemid on korras, kuid mitte energiatõhusad.

KOV tegutseb kehtestatud kriisiplaani alusel, äärmuslike ilmastikutingimuste puhul on vastutavate asutuste toetamine korraldatud efektiivselt nt lumetormide, paduvihmade ja üleujutustega toimetulek. Arvestatakse äärmuslikult madalate temperatuuride ja sagedaste sulamis-külmumistsüklite esinemisega ning kõnni- ja sõiduteede libedusega. Kasutusele on võetud kiired ja tõhusad libeduse vähendamise meetmed. Libeduse vähendamiseks kasutatakse soola.

Loksa linna territooriumil ei ole teada, et mõni tervishoiu- või sotsiaalhoolekandetasutus asuks üleujutusohuga alal. Valdavalt ei ole linnas üleujutusohuga alasid, väljaarvatud rannikuäärsetel aladel.

On loodud võimalused puhta joogivee tagamiseks kuumalainete ajal, nt linnaruumis avalikud joogiveekraanid. Avalik joogikraan on olemas Loksa rannas.

Tagatud on valmisolek ekstreemsetest ilmastikunähtustest tingitud ebatavalistes olukordades kiiresti reageerida. Sotsiaaltöötajatel ja sotsiaalteenuseid osutavatel isikutel on teadmised, kuidas reageerida ja abistada äärmuslike ilmaolude esinemisel võimalikke abivajajaid ning KOV-il on välja selgitatud inimesed, kes võivad vajada ekstreemsetes oludes abi. Vältimatu sotsiaabi osutamine on Loksa linnas piisavalt planeeritud ja tagatud.

Tervishoiu riskigruppidel on piisavalt teadmisi, et hakkama saada äärmuslikes ilmastikutingimustes – nt. kuum- ja külmalained, tugevad tormid. Esmatasandi meditsiiniline abi on piisavalt kättesaadav – linnas asuvad päästekomando, kiirabibrigaad ja tervisekeskus. Esmaabi on küll kättesaadav, aga nt. röntgeni ülesvõtete jaoks on vaja Rakverre või Tallinna minna.

5.2.8 Majandus

KOV ei ole hinnanud tulevikus (15 ja 30 aasta pärast) oma piirkonna ettevõtluskeskkonna muutust tulenevalt kliimamuutuste mõjust. Lisaks ei ole teadaolevalt analüüsitud, millised on Loksa linna võimalused ettevõtluskeskkonna suunamiseks pikas (30 aasta) perspektiivis.

Loksa linnas tegutsevaid ettevõtjaid on teavitatud kliimamuutustega kaasnevatest riskidest piirkonnas. Ehkki linnavalitsus ei kasuta lisaks seadusandlusega nõutud normidele täiendavalt hangetes keskkonnahoidlike riigihangete põhimõtteid on omavalitsus siiski selgeks eeskujuks keskkonnahoidlike valikute/otsuste tegemisel. Mitmed Loksa linnas tegutsevad ettevõtted arvestavad oma ärimudelil ringmajanduse põhimõtetega.

Omavalitsus arvestab erinevaid sündmusi ja üritusi planeerides keskkonnahoidlikkuse põhimõtetega. Linnavalitsus on teadlik ringmajanduse põhimõtetest ja oskab suunata kogukonda ka neid põhimõtteid rakendama. Kliimamuutuste mõjust tulenevaid riske on KOV-i territooriumil olevate majapidamiste osas hinnatud ning nende maandamiseks on planeeritud asjakohased meetmed.

5.2.9 Veemajandus

Heitvee puhastamisnäitajate osas vastavad heitvee väljundnäitajad nõutele — 100% heitveest vastab kõigile veeloaga kehtestatud nõuetele. Omavalitsuses on olemas reovee kohtkäitluse ja äraveo eeskiri. KOV-il on üldine ülevaade kohtkäitlussüsteemidest ja nende seisukorrast. Ühisveevärgiga on liitunud vähemalt 95% liitumisvõimalustega elanikest.

Kõrge infiltratsioonimääraga torustikega teenindatud tarbijate osakaal on alla 10%. Amortiseerunud või halvas seisundis puhastisse ei juhita üle 10% klientide reoveest, seega on Loksa linna reoveepuhasti seisukord hea. Samuti on reoveepuhasti puhul tegemist lämmastikku ja fosforit ärastava puhastiga, mistõttu reoveepuhasti puhastusvõime on hea. Kanalisatsioonitorude lekete registreerimise süsteem on olemas. Kõigi püsitarbijate veevärgi vesi vastab kvaliteedinõuetele.

Minuomavalitsus.ee andmetel kogub omavalitsus infot kohtkäitlussüsteemide seisukorra kohta, kuid tegemist on aeganõudva protsessiga ja palju informatsiooni on puudu. Andmeid tuleb süsteemi käsitsi sisestada. Kinnistute tasemel nimekiri (nt. võimaliku andmebaasina) omavalitsuse territooriumil paiknevatest kohtkäitlussüsteemidest on Ehitisregistris.

5.2.9.1 Loksa linna vee- ja kanalisatsioonisüsteemi hetkeseis arengukavade põhjal

Loksa linna ühisveevärgi ja kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2020–2032 kohaselt oli 2020. aastal Loksa linnas ühisveevärgiteenusega varustatud kogu elanikkond, s.o 100% ehk 2 606 inimest. Ühiskanaliseeritusega oli varustatud ligikaudu 82–83% elanikest ehk umbes 2 150 inimest 2 606 elanikust. Loksa linna ühisveevarustuse veeallikaks on Kambrium–Vendi veekompleksi Voronka ja Gdovi veekihi. Loksa linnal puudus loodusliku puhta joogivee allikas, lähim allikas asus Kotkal.

Loksa linna ühisveevärgi ja kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2020–2032 kohaselt rekonstrueeriti Ühtekuuluvusfondi projekti "Loksa linna reoveekogumisala veemajandusprojekt" raames ligikaudu 9,4 km joogiveetorustikku ning rajati täiendavalt 1,58 km veetorustikku. Enne 2020. aastat oli rekonstrueeritud ja rajatud ligikaudu 5,13 km veetorustikku. Kokkuvõttes võib öelda, et 2020. aasta seisuga oli Loksa veetorustikest rekonstrueeritud ja heas seisundis 16,1 km ehk ligikaudu 85%. Veepumplal on olemas

valmidus avarii-diiseldisgeneraatori toite ühendamiseks, kuid generaator ise puudub. Pumplakompleks on tervikuna uus ning tehniliselt ja konstruktsiooniliselt heas seisundis.

Loksa linna ÜVK arendamise kava kohaselt olid rekonstrueeritud või uued kõik Uuslinna linnaosa veetorustikud ning suurem osa lõunapoolsest Nõmme linnaosa veetorustikust. Rekonstrueerimata ja uuendamata veetorustikud paiknesid Nõmme linnaosa Mere tänava põhjaosas, Lõuna tänava piirkonnas, Tallinna tänava lõunaosas ning osaliselt Rahu tänaval – kokku ligikaudu 2 660 meetrit.

Loksa linna ühisveevärgi ja kanalisatsiooni arendamise kava kohaselt oli veevõtu ja -tarbimise andmed saadud puurkaevudele ja klientide liitumispunktidelt paigaldatud veemõõtjate näitude põhjal. Kui puurkaevuvees oli mangaani sisaldus normi piires, siis joogivees oli see kasvanud ja ületas lubatud joogiveenormi. Põhjus ei olnud üheselt selge, kuid oletada võib, et filtri tagasipesu oli ebapiisav või et tagasipesutsükli käigus ei olnud mangaani eraldamiseks kasutatav katalüütiline materjal piisavalt põhjalikult hõlmatud.

Vastavalt Loksa linna ühisveevärgi ja kanalisatsiooni arendamise kavale aastateks 2020–2032 on linna põhjaveevarud kinnitatud järgmiselt:

- Kambrium–Vendi (Cm–V) veekihist 3 000 m³/d kuni aastani 2030.

Reaalne veevõtt moodustas 2018. aastal ligikaudu 433 m³/d. 2020. aasta seisuga jäi veevõtt Loksa linnas regulaarselt alla 500 m³/d, mistõttu kinnitatud põhjaveevaru ei olnud tegelikult otseselt vajalik. Vee kasutamist reguleerib vee erikasutusluba. Linnas puuduvad märkimisväärse põhjaveetarbimisega ettevõtted. Seega joogivee nappus prognoositud tarbimise korral veeteenuse tarbijaid ei ohusta. Samas võib 2030. aastaks olla vajalik põhjaveevarusid uuesti hinnata. Põuaperioodide sagenemine võib suurendada suviti veetarbimist, kuna kasvab vajadus kastmisvee järele.

Loksa linna arengukava aastateks 2026–2029 kohaselt oli linna ühtsesse veevarustussüsteemi lülitatud ning puurkaevude keskmine summaarne toodang langenud 2024. aastal 16,7 m³/h. Olemasolevad puurkaevud rahuldasi täielikult tuleviku veevajadused. 2024. aasta tarbimine on langenud 146 626 m³-ni. Keemiliste ja mikrobioloogiliste näitajate alusel oli linna joogivesi hea ning joogivee kvaliteet oli püsinud stabiilne. Üldraua ja mangaani piirisisalduse näitajad olid normi piires. Joogivee pH jäi piirnormide (≥6,5 ≤9,5) vahemikku, olles keskmiselt 7,5–8,0.

Loksa linna arengukava aastateks 2026–2029 kohaselt oli Loksa linna haldusterritooriumil rajatud kaheksa puurkaevu, millest kolm (Posti 27a, Ranna 19 ja Tallinna 47) olid lülitatud linna ühtsesse veevarustussüsteemi. Lõuna 7a asuv puurkaev ei olnud ühendatud ühtsesse süsteemi – sellest puurkaevust varustati kogu Lõuna tänava ja Tallinna tänava (majad 54 kuni 81) kinnistuid. Ülejäänud puurkaevud varustasid lokaalseid süsteeme. Olemasolevad puurkaevud rahuldasi täielikult tuleviku veevajadused. Keemiliste ja mikrobioloogiliste näitajate põhjal oli linna joogivesi hea ning selle kvaliteet oli püsinud stabiilne. Üldraua ja mangaani sisaldus oli normi piires.

Loksa linna arengukava aastateks 2026–2029 kohaselt rajati ühiskanalisatsioonitorustik algselt aastatel 1965–2004 ning kanalisatsioonisüsteem rekonstrueeriti aastatel 2010–2013. Torustikust enamik oli isevaline. Ühiskanalisatsiooniga oli liitunud 2 520 inimest (92%). Elanikud, kellel puudub ühiskanalisatsioon, koguvad reovett kogumiskaevudesse, mida tühjendatakse autodega vastavalt vajadusele.

Tuletõrjeeveearustus

Vastavalt Loksa linna ühisveevärgi ja kanalisatsiooni arendamise kavale aastateks 2020–2032 oli linna tuletõrjeeveearustus lahendatud veevõrgule paigaldatud hüdrantide kaudu. Kõik hüdrandid olid kaasaegsed ning rajatud nii Loksa linna reoveekogumisala veemajandusprojekti raames kui ka varasemal ajal teostatud veetorustike rekonstrueerimise ja väljaehitamise käigus.

Linnas on kokku 35 tuletõrjehüdranti, mille kaudu on tuletõrje veevajadus hüdrantidega kaetud.

5.2.9.2 Kasutuselolevad meetmed

Reovee kohtkäitlus ja äraveo tingimuste eeskiri on kehtestatud ja avalikustatud.

Ühisveevärgi vesi on Loksa linnas kvaliteetne ja tarbimiseks ohutu. Omavalitsus omab ülevaadet kvaliteedinõuetele vastava vee tarbijate suhtest ühisveevärgi tarbijate koguarvu. KOV tagab, et kõigi ühisveevärgi tarbijate vesi vastab kvaliteedinõuetele.

Omavalitsusel on ülevaade, et heitvee puhastamisnäitajad vastavad vee erikasutusloa nõuetele. Vastavalt veekasutuse aruannetele vastab reeglina 100% heitveest nõuetele.

Samuti on teada, kui suur osakaal liitumisvõimalusega elanikest on ühisveevärgiteenusega liitunud. Eesmärgiks on seatud, et vähemalt 95% liitumisvõimalustega elanikest on liitunud.

5.2.10 Jäätmemajandus ja ringmajandus

Minuomavalitsus.ee andmetel on Loksa linnal olemas ajakohane jäätmehoolduseeskiri ja jäätmevaldajate register. On sõlmitud lepingud kõigi kolme taaskasutusorganisatsiooniga: Eesti Pakendiringsus, Eesti Taaskasutusorganisatsioon MTÜ ja Tootjavastutusorganisatsioon OÜ. On kehtestatud nõuded korraldatud jäätmeveo raames kogutud jäätmete edasiseks käitlemiseks. Pakutakse jäätmehooldusalast nõustamist ning viiakse läbi teavitustegevusi. Levitatakse jäätmemajanduse alaseid teavitusmaterjale kõigile jäätmevaldajatele ning viiakse läbi vähemalt üks teabepäev, koolitus, infotund või kampaania aastas.

Omavalitsuses on tagatud pakendite kohtkogumine ning liigiti kogumise võrgustik. Pooltes punktides on võimalik anda ära kõiki pakendite materjale vähemalt kolmeks liigiks eraldi kogutuna: klaas, paber ja papp ning plast- ja metallpakend. Kogu omavalitsuse territoorium on hõlmatud korraldatud jäätmeveoga, mille raames kogutakse jäätmeid vähemalt kolmes liigis: segaolme-, paber- ja biojätmed.

Jäätmejaam võtab vastu järgmisi jäätmeliike: paber ja kartong, plastid, metallid, klaas, biolagunevad aia- ja haljastusjätmed, bioloogiliselt mittelagunevad aia- ja haljastusjätmed, puit, tekstiil, suurjätmed, ohtlikud jätmed ja ravimijätmed. Lisaks baastasemel loetletud liikidele võtab jäätmejaam vastu ka ehitusjätmeid. Omavalitsus on taganud korduskasutuse süsteemi. Veebilehel või viitena jäätmevedaja kodulehele on leitavad hinnainfo ja asukohad, kus saab liigiti kogutud jätmeid üle anda. Samuti on veebilehel kättesaadav info jätmeteket vältivate tegevuste kohta. Korraldatud jäätmeveo raames on võimalik pakendijätmete kohtkogumine kõigile jäätmevaldajatele nii tihe- kui ka hajaasustuses. Elanikel on lisaks võimalus viia tekstiilijätmeid jäätmejaama või kasutada muid alternatiive.

Jäätmevedaja peab kogutud jätmeid kogu hankelepingu perioodi jooksul käitlema tulemuslikult, et täita vähemalt EL kehtestatud ringlussevõtu sihtmäärasid. Erandiks on jätmed, mille eest vastutab taaskasutusorganisatsioon (pakendid) või laiendatud tootjavastutuse kandja (probleemtooted).

Minuomavalitsus.ee lehel mainitakse visiooni 2040, mille kohaselt eksisteerib Loksa linnas maksimaalset taaskasutust võimaldav ja keskkonnasäästlik jäätmekäitlussüsteem. See hõlmab keskkonnateadlikke elanikke, hästi varustatud majapidamisi, spetsialiseeritud kogumispunkte ning toimivat ja säästvat jäätmeveo süsteemi. Linnaelanikud ja ettevõtted rakendavad jäätmete liigiti kogumist ning on rajatud kompostimisväljak. Eesmärk on arendada eeskujuliku ja kaasaegse jäätmemajanduse süsteemi ning tagada puhas linnakeskkond. Kavatakse rajada täiendav kompostimisväljak.

Samuti tuleb avalikus ruumis ja linna asutustes luua võimalused jäätmeid liigiti koguda. 2035. aastaks peab olema ringlussevõtt suurenenud 65 protsendini.

Loksa kangapood teostab riideparandust. Loksa *Clothing Expert* OÜ korraldab tootmisjääkide jagamist kogukonnaga (nt kangas telgedel vaipade tegemiseks või meisterdamiseks).

5.2.11 Loksa linna jäätmemajanduse hetkeseis arengukavade põhjal

Loksa linna jäätmekava aastateks 2021–2026 kohaselt on probleemiks biolagunevate jäätmete sihttasemete saavutamise tagamine. Samuti rikub biolagunevate jäätmete sattumine teiste jäätmete hulka nende kvaliteeti, mis ei võimalda hiljem nende ringlussevõttu.

Prügistamise vältimiseks tuleb ajakohastada jäätmehooldust reguleerivaid õigusakte. Lisaks on vaja lihtsustada jäätmete üleandmist ning suurendada elanike teadmisi jäätmekäitlusest. Mereprügi vältimiseks ja vähendamiseks tuleb teostada koristustalguid randades ja Valgejõe kallastel ning korraldada teavituskampaaniaid, kuna mereprügi tekke ja leviku peamine põhjus on halb jäätmekäitus maismaal.

Korraldatud jäätmevedu kohaldatakse segaolmejäätmetele, biolagunevatele jäätmetele (köögi- ja sööklajajäätmed), suurjäätmetele ning paberile ja kartongile. Jäätmeliikide osakaalust moodustasid biolagunevad jäätmed ühe protsendi ning muud olmejäätmed 60%. Kuni kompostimisväljaku valmimiseni tuleb korraldatud jäätmeveo hankimisel lisada biolagunevad aia- ja haljastusjäätmed, mille vedu toimuks kaks korda aastas, kevadel ja sügisel.

Pakendite kogumine toimub laiendatud tootjavastutuse põhimõttel. Lisaks on tarvis korraldada vähemalt üks ohtlike jäätmete, eeskätt eterniidi, kogumiskampaania. Praegu paigaldatud prügiurnid ei võimalda avalikel tänavatel jäätmete liigiti kogumist, mis pärsib keskkonnasäästlike harjumuste kujunemist. Seetõttu tuleb avalikus ruumis ja linna asutustes luua võimalused jäätmete liigiti kogumiseks.

Jäätmete ringlussevõtt toimub taaskasutusena, kasutades tekkinud jäätmetes sisalduvat ainet tootmisprotsessis esialgsel või muul otstarbel. Sellesse kuulub ka bioloogiline ringlussevõtt, mis tähendab biolagunevate jäätmete lagundamist kontrollitud tingimustes mikroorganismide abil, mille tulemusena saadakse stabiliseeritud orgaanilised jääkmaterjalid või metaan.

Jäätmetekkestatistika koostamisel on probleemiks andmete vastuolulisus, eriti segapakendi jäätmete osas. Statistikas tekitavad segadust ka Kuusalu vallast pärit jäätmed. Tuleb leida meetod nende jäätmete paremini eristamiseks aruandluses. Arvestades Loksa linna geograafilist asukohta soovitakse jäätmemajanduses teha koostööd Kuusalu vallaga.

Loksa linna arengukava aastateks 2026–2029 kohaselt kohaldatakse linnas korraldatud jäätmevedu segaolmejäätmetele, biolagunevatele jäätmetele (köögi- ja sööklajajäätmed ning aia- ja haljastusjäätmed), suurjäätmetele, papp- ja paberpakenditele ning segapakenditele. Ülejäänud jäätmeliikide üleandmine toimub Loksa Jäätmejaamas.

Loksa Jäätmejaamas vastuvõetavad jäätmed on:

- ehitus- ja lammutuspuut (töödeldud)
- klaaspakendid
- tekstiilpakendid
- betoon
- ehitus- ja lammutuse segapraht
- kompleksed elektri- ja elektroonikaseadmed
- sõiduauto vanarehvid
- tellised
- happed
- metallid
- ehitus- ja lammutusklaas, sh lehtklaas
- toiduõli ja -rasv
- biolagunevad aia- ja haljastusjätmed
- suurjätmed, sh kasutuskõlbmatu pehme mööbel ja lahtivõetud kõva mööbel
- mootori-, käigukasti- ja määrideõlid jaepakendis
- õlifiltrid
- plaadid ja keraamikatooted
- kivid ja pinnas
- paber ja kartong
- klorofluorosüsivesinikke sisaldavad suured kodumasinad (nt külmikud)
- leelised
- plastid (mürgistatud)
- pestitsiidid
- pinnas ja kivid (aia- ja haljastusjätmed)
- rõivad ja jalanõud
- nakkusohtlikud meditsiinijätmed
- tulekustutid
- paber- ja kartongpakendid
- segapakendid
- antifriisid
- asbesti sisaldavad ehitusmaterjalid (nt eterniit)
- luminestsentslambid
- mittekomplektne külmik
- patareid ja akud
- sortimata ravimi kogumid
- ohtlike aineid sisaldavad värvid
- trükivärvid
- liimid ja vaigud
- prügi (segaolmejätmed)
- tekstiilid

Loksa linn liitus 2021. aastal KOVGIS EVALD veebipõhise jäätmevaldajate registriga, et tõhustada jäätmekäitluse järelevalvet ning tagada jäätmeseaduse täitmine. Järelevalve aitab prügistamist vältida. Täiendavalt liideti jäätmejaama moodul 2022. aastal. 2021–2022 korraldati oranžide lehe- ja okkakottide kampaania, mille käigus said linnavalitsuselt tasuta haljastusjätmete kodid ning toimus kottide tasuta äravedu. Hiljem liideti aia- ja haljastusjätmed korraldatud jäätmeveo hulka.

Loksa linna jäätmehoolduse eesmärgid on:

- Prügilasse ladestatavate olmejätmete hulgas ei tohi biolagunevaid jäätmeid olla üle 20 massiprotsendi alates 2020. aasta 16. juulist.

- Alates 2030. aasta 1. jaanuarist on prügilasse keelatud ladestada ringlussevõtuks või muuks taaskasutuseks sobivaid jäätmeid, eelkõige olmejäätmeid, välja arvatud juhul, kui ladestamine annab parima keskkonnavalase tulemuse.
- Alates 2035. aasta 1. jaanuarist ei tohi prügilasse ladestatavate olmejäätmete kogus ületada 10 massiprotsenti samal aastal tekitatud olmejäätmete üldkogusest.
- Olmejäätmeid tuleb ette valmistada korduskasutuseks ja ringlusse võtta:
 - alates 2025. aasta 1. jaanuarist – vähemalt 55% ulatuses nende jäätmete kogumassist kalendriaastas;
 - alates 2030. aasta 1. jaanuarist – vähemalt 60% ulatuses nende jäätmete kogumassist kalendriaastas;
 - alates 2035. aasta 1. jaanuarist – vähemalt 65% ulatuses nende jäätmete kogumassist kalendriaastas.

Probleemideks on:

- Ebaseaduslik prügi ladestamine aiamaade juures.
- Elanikkonna teadmised jäätmete liigiti sorteerimisest on puudulikud.
- Elanikkonna keskkonnateadlikkus on puudulik.

5.2.11.1 Kasutuselolevad meetmed

On ülevaade kui paljud majapidamised, asutused ja ettevõtted on sõlminud jäätmekäitleja(te)ga lepingu(d) piisavas mahus katmaks tegelikku jäätmeteket antud asukohas. Siiski puudub omavalitsusel täpne ülevaade oma piirkonnas tekkivatest jäätmemahudest erinevate jäätmeliikide lõikes. Mahudest täpse ülevaade saamine on probleem, seda eriti segapakendite puhul. Liigiti kogumiseks tagatud kogumispunktide arv ja tühendamise sagedus on teadaolevalt piisav tagamaks elanikkonnale mugavat jäätmete sorteerimist.

On ülevaade omavalitsuse olme- ja pakendijäätmete liigiti kogumise mahu suhtest jäätmete kogutekkega. Omavalitsusel on siiski selge ülevaade KOV territooriumil tekkinud jäätmete edasise käitlemise korraldusest. Loksa linn panustab jäätmete tekkimise vähendamisse ja vältimisse.

Kehtestatud on nõuded korraldatud jäätmeveo raames kokku kogutud jäätmete edasiseks käitlemiseks. Liigiti kogutavatele jäätmetele on määratud ringlusesse võtmise määrad. On hinnatud, kas vähemalt 50% kogutud jäätmetest on võetud ringlusesse.

Korraldatud on ringmajanduse mudelitel põhinevate üksuste töö (nt. taaskasutuskeskused, parandustöökojad, ringmajanduskeskused). Omavalitsuses on olemas piisaval määral ringmajanduse mudelitel põhinevaid üksusi – konkreetsemalt Loksa kangapood teostab riideparandust. Loksa *Clothing Expert* OÜ korraldab tootmisjääkide jagamist kogukonnaga. Jäätmejaam võtab vastu keskkonnaministri määruse "Olmejäätmete liigiti kogumise ja sortimisenõuded ja kord ning sorditud jäätmete liigitamise alused" § 2 lg 3 poolt määratud liike.

Loksa linn on jäätmejaamas korraldanud ehitusjäätmete vastuvõtu. Jäätmejaamas on sisse seatud korduskasutuse süsteem, kus võetakse korduskasutatavaid asju (mööbel, elektroonika) vastu näiteks eraldi selleks ettenähtud ruumis ja sealt saavad soovijad neid asju endale soetada.

Siiski ei arvestata statistikasse taaskasutuspuudide poolt mööbli või riide vastuvõtmist. Omavalitsuses on hinnatud ringlusse võetava materjali määr KOV-i territooriumil ning olemas on ülevaade jäätmetekkest inimese kohta KOV territooriumil (v.a põlevkivijäätmed).

5.2.11.2 Meetmed

Hinnatud on kliimamuutustest tingitud mõjusid kogukonna enimhaavatavatele inimgruppidele. Lisaks on planeeritud kliimamuutuste mõjude suhtes haavatavuse vähendamise meetmed enimhaavatavatele inimgruppidele. Omavalitsuse tasandil on tegeletud inimeste riskiteadlikkuse suurendamisega ja juhiste andmisega kriisiolukorras käitumiseks. On hinnatud kliimamuutuste leevendamisest tingitud mõju erinevatele valdkondadele Loxsa linnas.

Tõhustatud on riskijuhtimist ja suurendatud KOV-i töötajate teadlikkust ja pädevust kliimamuutustega kaasnevatest riskidest ning võimalustest, et aidata kaasa kliimamuutuste leevendamisele ja mõjuga kohanemisele. Planeeritud on meetmeid nende riskide juhtimiseks.

KOV on suunanäitaja rollis – keskkonnasõbralikud liikumisviisid (jalgrattad, tõukerattad, elektriautod ametlikeks käikudeks), energiatõhusad hooned, roheline kontor, ringimajanduse põhimõtete juurutamine omavalitsuses jne). Omavalitsuse hallatavate haridusasutuste, noortekeskuse ja huviringide kaudu suunatakse teadlikkuse kasvatamist kliimamuutustest ja ringmajandusest.

6 Vajalikud meetmed

Vajalike meetmete all mõistetakse meetmeid, mida tuleb omavalitsuses tulevikus rakendada.

6.1 Maakasutus ja planeerimine

Ruumiline planeerimine on üks olulisemaid vahendeid, mille kaudu kohalik omavalitsus saab kujundada oma kliima- ja energiapoliitikat. Jätkusuutliku planeerimise põhimõtetele tuginev maakasutus aitab nii vähendada kasvuhoonegaaside heidet (kliimamuutuste leevendamine) kui ka suurendada kogukonna vastupanuvõimet kliimamuutuste mõjudele (kliimamuutustega kohanemine). See tähendab, et planeerimisotsused ei mõjuta üksnes omavalitsuse ruumilist arengut, vaid panustavad ka kliimameetmete elluviimisesse.

Loksa linna maakasutust suunab eelkõige 2009. aastal kehtestatud Loksa linna üldplaneering.

6.1.1 Kliimamuutuste leevendamine

Kliimamuutuste leevendamise kontekstis on oluline tagada maakasutuse säästev planeerimine, mille kaudu on võimalik omakorda vähendada ressursitarvet ja transpordivajadust. See omakorda aitab vähendada kasvuhoonegaaside heidet. Samuti on läbi planeerimise rakendatavaks meetmeks looduslähedaste alade säilitamine, mis panustab süsiniku sidumisse mullas ja taimestikis.

Jätkusuutliku planeerimise põhimõtetega on Loksa linna üldplaneeringu koostamisel üldjoontes arvestatud. Kliimamuutuste leevendamisesse panustab muuhulgas linnakeskuste arengu soodustamine, rohe- ja puhkealade kaitse jms. Oluline on nende põhimõtete ja üldplaneeringus seatud tingimuste edasine rakendamine järgmistel planeerimise tasemetel (detailplaneeringud, projekteerimine, ehitamine). Eriti oluline on linna looduslähedaste alade (metsad, niidud) säilimine (vt ka looduskeskkonna alajaotus).

Jätkusuutliku ruumi planeerimisel, sh kliimamuutustega ja energiakasutusega seotud aspektide arvestamisel, saab abivahendina kasutada kestliku ja kvaliteetse ruumi planeerimise tööriistakasti¹⁶.

6.1.2 Kliimamuutustega kohanemine

Kliimamuutustega kohanemise võimekust saab tõsta läbi maakasutuse ja ehitustegevuse suunamise. See võimaldab oluliselt vähendada kliimamuutustega kaasnevaid riske, mis on seotud nt suureneva sademete hulgaga, sealhulgas paduvihmade sagenemisega (üleujutuste oht) või kuumalainetega (soojussaarte tekkimise oht).

Teadlikkuse tõstmine

Selleks, et valdkonna eest vastutavatel ametnikel oleksid piisavad teadmised võimalike kliimariskide tuvastamiseks ja leevendamiseks (s.h tingimuste seadmiseks planeeringute ja lubade menetlusprotsessis), on oluline nende regulaarne täiendav koolitamine.

Samuti on oluline elanikkonna, sh maaomanike, teadlikkuse tõstmine kliimariskidest ning kliimamuutuse leevendamise ja kliimamuutustega kohanemise meetmete vajadustest ja võimalustest. Seda on lähemalt käsitletud kaasamise alajaotuses (ptk 6.11).

¹⁶ <https://planeerimine.ee/tooriistakast/>

Üleujutusohuga seotud riskide maandamine

Suurenevad sademed, sh intensiivsed valingvihmad, toovad kaasa sademeveeuputuste ohu. Sademeveeuputused tekivad asulates eelkõige olukorras, kus sademevesi ei saa imbuda pinnasesse ning sademeveekanaliseerimine puudub või ei suuda sademete tippkoormuseid vastu võtta. Sademeveeuputuste ohtu suurendab suur vett mitteläbilaskvate pindade osakaal (hoonestatud alad, tänavad, parklad, väljakud) ning kraavide asendamine sademeveetorustikuga.

Sademeveeüleujutuste vältimiseks on oluline vett läbilaskvate pindade ja rohealade osakaalu säilitamine kompaktses hoonestuses aladel (linnakeskuses). Võimalikult palju peab rakendama sademevee hajutamist ning võimaluse korral eelistama looduslähedasi sademeveelahendusi. Looduslähedasteks sademeveesüsteemideks on näiteks kraavid, viibealad (viibetiigid, imbväljakud, vihmapikeenrad, puhverribad jm), nõvad jm. Looduslähedaste lahenduste eesmärk on vähendada sademevee äravoolu kogust ja voolukiirust, hajutades, immutades ning kasutades sademeveet selle tekkekohas nii palju kui võimalik.



Joonis 6.1 Näited säästlikest sademeveesüsteemidest (paremal: vihmapienaar¹⁷, vasakul: nõva¹⁸)

Maakasutuse ja ehitustegevuse planeerimisel on võimalik abimaterjalina kasutada Kliimaministeeriumi juhendit „Juhised üleujutusohuga arvestamiseks tegevuslubade väljaandmisel“¹⁹, mis pakub nõuandeid üleujutusohuga alade tuvastamiseks ning üleujutusohuga seotud riskide arvestamiseks erinevate tegevuslubade väljastamisel ja ehitusprojektide kooskõlastamisel. Sademevee ärajuhtimisega seotud probleeme ja nende vältimise võimalusi on lähemalt käsitletud töös „Soovitused ja juhendmaterjalid sademevee lahenduste kavandamiseks planeerimisprotsessis ning sademevee insener-tehniliste lahenduste ülevaade“²⁰. Looduspõhiste sademeveelahenduste kohta on koostatud teatmik „Looduslähedased sademeveesüsteemid: Eesti kliimasse sobivad sademevee lahendused“²¹.

Soojussaarte vältimine

Soojussaared ei ole Loksa linnas oluliseks probleemiks, kuid need saavad lokaalselt siiski tekkida. Soojussaared tekivad eelkõige tihedalt asustatud piirkondades ning olemasolevate või uute tootmis-, äri- või ühiskondlike maade juures (suuremad hooned ja parklad).

¹⁷ <https://flowstobay.org/data-resources/plans/sustainable-streets-master-plan/burlingame-donnely-avenue-rain-garden/>

¹⁸ <https://www.essexdesignguide.co.uk/suds/what-we-expect/green-spaces-and-biodiversity/>

¹⁹ [https://kliimaministeerium.ee/sites/default/files/documents/2025-04/Juhend üleujutusohuga arvestamiseks 12.02.25.pdf](https://kliimaministeerium.ee/sites/default/files/documents/2025-04/Juhend%20uleujutusohuga%20arvestamiseks%2012.02.25.pdf)

²⁰ <https://kliimaministeerium.ee/merendus-veekeskond/projektid-ja-muu-teave/uuringud-ja-aruanded#2018>

²¹ <https://dspace.emu.ee/bitstreams/e5e13e40-05c8-4085-8d8f-e7cca5023784/download>

Loksa linna puhul on soojussaarte tekkeks sobivad tingimused tootmis- ja ärihoonete (nt Loksa sadam ja kaubandushoonete ümbruses) ning kortermajade parklates.

Soojussaari saab vältida või leevendada rohealade ja looduspõhiste elementide teadliku planeerimisega. Haljasribad, puudealleed, haljaskatused ja vertikaalhaljastus aitavad vähendada kuumakoormust, parandada õhukvaliteeti ja suurendada elurikkust. Samuti on soovitatav kasutada hoonete ja taristuelementide juures heledamaid, päikesevalgust peegeldavaid materjale ning säilitada võimalikult palju looduslikku pinnakatet. Näiteks puudealleede rajamine suuremate parklate äärde (Joonis 6.2) pakub varju, vähendab päikese kiirguse neeldumist ning jahutab ümbruskonda. See tõstab piirkonna elurikkust, pakub varjevõimalusi ja toidulauda lindudele ning loomadele, olles ka esteetiliselt väärtuseline.



Joonis 6.2 Näited kliimarisikudega arvestavast parkla kujundamisest^{22,23}

Kuumalainete suhtes haavatavate elanikkonnagruppide seisukohast on oluline kavandada avalikku ruumi ka varjulisi puhkealasid, mida on võimalik kuumalainete ajal kasutada, et vähendada võimalikku ülekuumenemisohtu. Täpsemalt aitavad ülekuumenemisohtu vähendada varjulistes kohtades paiknevad puhkealad (nt. puudealused pingid), veeelementid (nt. purskkaevud) ning samuti avalikud joogiveepunktid. Sellised lahendused loovad jahutavat mikrokliimat ja toetavad inimeste heaolu.

Rohelahenduste integreerimine hoonestus- ja planeeringulahendustesse on tõhus viis kliimamuutustega kohanemiseks ning elukeskkonna kvaliteedi tõstmiseks.

Haljastuse planeerimine

Uute arendusprojektide (sh. äri- ja tootmisalad) puhul tuleb tähelepanu juhtida haljastuse säilitamisele ja rajamisele ning soodustada loodussõbralikke lahendusi.

Koosluste parema vastupanuvõime kliimamuutustest tingitud häiringutele (põuad, kahjurid jm) tagab nende koosluste hea seisund ning liigiline mitmekesisus. Haljastuse ja haljasalade planeerimisel, säilitamisel ja arendamisel, sh. avalike parkide ja puhkealade arendamisel, tuleb seetõttu eelistada võimalikult liigirikkaid lahendusi. Kasutada tuleks vastupidavaid taimeliike ning maastikukujundusvõtteid. Haljasalade planeerimisel on heaks tugimaterjaliks elurikka haljastuse kataloog²⁴.

²² <https://www.arboday.org/tree-resources/trees-and-parking-lots>

²³ Nästved Kommune

²⁴ <https://haljastus.tallinn.ee/>

6.2 Looduskeskkond

6.2.1 Kliimamuutuste leevendamine

Looduskoosluste kaitse

Loodusmaastike peamine roll kliimamuutuste leevendamisel seisneb kasvuhoonegaaside sidumises mullas ja biomassis. Looduskooslused, nagu nt metsad ja sood, on olulised süsiniku sidujad ehk need aitavad vähendada atmosfääris sisalduva CO₂ hulka.

Loksa linna territooriumist 53% moodustavad metsad ja niidud²⁵, pakkudes märkimisväärset potentsiaali süsiniku sidumiseks. Seetõttu on oluline keskenduda nende alade säilitamisele ning vältida tegevusi, mis põhjustavad süsiniku eraldumist atmosfääri.

Looduskoosluste kaitse seisukohast on oluline tagada õigete majandamisvõtete kasutamine, sest nende mõju mulla struktuurile ja sealsele elustikule võib olla märkimisväärne. Suurima kliimamõjuga tegevused on maakasutuse muudatused, näiteks metsa puhul nende raadamine, mis vähendab süsiniku sidumise võimekust ja halvendab elurikkuse seisundit.

Kohalik omavalitsus saab looduskoosluste säilitamisesse panustada eelkõige läbi maakasutuse suunamise, sh läbi rohelise võrgustiku planeerimise ja kaitse. Arendustegevuste puhul tuleb tähelepanu pöörata nii linna sisese rohelise võrgustiku kui ka linna ümbritseva rohevõrgustiku säilimisele ja toimimisele, sh võrgustiku sidususele.

See tähendab, et nii kliimamuutuste leevendamise kui ka ökosüsteemide toimimise seisukohast on oluline eelkõige Loksa linna paiknevate metsade (sh park-metsade) ja niitude säilitamine ning säästlik kasutamine.

Looduskoosluste kaitsel on oluline roll nii riiklikel kui ka kohalikel kaitsealadel. Loksa linna territooriumil puuduvad riikliku tasandi kaitsealad, kuid kohalik omavalitsus on moodustanud kohalikul tasandil kaitstava loodusobjekti – Loksa maastikukaitseala.

Maastikukaitseala eesmärgiks on Valgejõe suudmeala (lõheliste elupaik) ja Hara lahe ranna luidetel kasvava rannikumetsa kaitsmine pealetungiva ülemäärase inimtegevuse eest. Linn on planeerinud korrigeerida kohaliku tasandi kaitseala piire, et tagada väärtuslike maastike eesmärgipärane kaitse.

6.2.2 Kliimamuutustega kohanemine

Looduskoosluste kaitse

Kliimamuutused võivad avaldada olulist mõju Loksa linna looduskeskkonnale – taime- ja loomaliikidele, veekogude seisundile ning ökosüsteemide toimimisele laiemalt. Heas seisundis ja liigirikkad ökosüsteemid on kliimamuutuste tagajärgedele (vt ptk 5) oluliselt vastupidavamad kui kahjustatud või nõrgenenud kooslused. Seetõttu on kliimamuutustega kohanemisel keskne roll meetmetel, mis suurendavad ökosüsteemide vastupanuvõimet ja säilitavad nende võime pakkuda elutähtsaid ökosüsteemiteenuseid.

Ökosüsteemide head seisundit saab säilitada looduslike alade kaitsega intensiivse inimõju eest ning pool-looduslike ja kultuurtaimestikuga alade sobiva hooldusega. Looduslike ja looduslähedaste alade säilimine on tagatud osaliselt nende looduskaitsealuse staatuse ning osaliselt rohevõrgustiku ja üldplaneeringu kaudu seatud piirangute abil.

²⁵ ELME kaardikihtide kataloog, ökosüsteemide kaart ehk baaskaart

Kohanemise seisukohalt on oluline, et linna rohevõrgustik oleks sidus ja toimiv, tagades liikide liikumisvõimalused ning elupaikade taastumise. Kaitsealade ja rohevõrgustiku sidususe tagamine vähendab ökosüsteemide killustatust ja toetab nende vastupanuvõimet kliimamuutustele. Elurikkuse säilitamiseks tuleb soodustada ka väiksemate elupaikade loomist ja sidumist olemasoleva võrgustikuga, mis toetavad tolmeldajaid ja suurendavad maastike ökoloogilist mitmekesisust.

Pinna- ja põhjavee kaitse

Kliimamuutused võivad negatiivselt mõjutada Loksa linna pinna- ja põhjavee seisundit. Temperatuuri tõus soodustab veeõitsenguid, halvendab hapnikurežiimi ja loob tingimusi invasiivsete liikide levikuks. Looduslikesse muutustesse on küll keeruline otseselt sekkuda, kuid seetõttu on üha olulisem tagada veekogude ja nende kallaste looduslik seisund ning vältida täiendavat reostuskoormust ja inimtegevusest tulenevaid häiringuid.

Sagenevad põuaperioodid toovad kaasa kastmisvajaduse kasvu ja surve põhjaveevarudele ning ühisveevärgile. Veetarvet saab vähendada, kui eelistada haljastuses pöuda paremini taluvaid ja vähem hooldust vajavaid taimeliike. Samuti saab soodustada sademevee kogumist ja selle kasutamist kastmiseks. Lihtsaim lahendus on koguda katustelt vihmavett mahutitesse ning kasutada seda kastmiseks. Uute või rekonstrueeritavate hoonete puhul saab kaaluda ka lahendusi sademevee kasutamiseks näiteks tualettides. Vajalik on tõsta elanike teadlikkust – näiteks juhendite jagamise või teemakohaste artiklite kaudu.



Joonis 6.3 Näiteid vihmavee kogumise lahendustest (vasakul²⁶ lahendus väheste kastmisvee vajaduse katmiseks ja paremal²⁷ lahendus suurema kastmisvee vajaduse katmiseks).

Invasiivsete liikide tõrje

Kliimamuutustega kaasnev soojem ja niiskem kliima loob soodsad tingimused taime- kui loomaliikide levikuks, kes varem siinses kliimas hakkama ei saanud. Kuigi invasiivsed võõrliigid ei ole Loksa linna territooriumil ulatuslikult levinud, vajab kliimamuutustega kaasnev invasiivsete võõrliikide leviku oht siiski eraldi tähelepanu.

Võõrliikide leviku piiramiseks tuleb tõsta elanike, maaomanike ja haljasalade hooldajate teadlikkust. Seda saab teha näiteks teavituskampaaniate või harivate artiklite kaudu. Vältida tuleb tegevusi, mis aitavad võõrliikidel levida, sh. taimejäätmete viimist loodusesse.

Levima hakanud võõrliikide tõrje peab toimuma koordineeritult, hõlmates nii riiklikke ohjamiskavasid kui ka kohalikke tegevusi. Vajalikud sammud on liigi leviku kaardistamine,

²⁶ <https://www.theecoexperts.co.uk/news/rainwater-collection>

²⁷ <https://tinyurl.com/texaswaternewsroom>

tõrjetalgute korraldamine, kogutud isendite hävitamine, regulaarne seire ja tulemuste dokumenteerimine.

Eelnev kehtib ka uute taimekahjurite ja -haiguste puhul, mille levik võib kliimamuutuste tõttu sageda. Ennetusmeetmena tuleb kasutada kontrollitud seemne- ja istutusmaterjali ning kujundada üldiselt elurikkust toetav maastik, mis tugevdab looduslikku tasakaalu.

Maastikupõlengute vältimine

Kliimamuutustega võivad sageda pikad põuaperioodid, mis suurendavad maastikupõlengute, eelkõige metsapõlengute ohtu. Maastikupõlengute riski vähendamiseks tuleb sellistel perioodidel elanikke teavitada maastiku tuleohtlikkusest ja keelatud/vältimist vajavatest tegevustest. Seda saab teha nt. meediakanalite kaudu ja/või infotahvlite paigaldamisega suurema külastuskoormusega puhkealadele.

6.3 Energeetika ja varustuskindlus

Loksa linnas on üle mindud biokütusel töötava katla peale. Katlaseadmeid on vaja renoveerida. Kaugküttepiirkondi ja linnas asuvaid hooneid on vaja muuta täiendavalt energiatõhusamaks — vähemalt C-klassi energiamärgisega ehitiste osakaalu linnas tuleb eesmärgina tõsta.

Loksa linna arengukava aastateks 2026-2029 kohaselt tuleb õhuliinid asendada maakaabelliinidega. Lisaks on vaja alajaamu rekonstrueerida.

Loksa linna riskianalüüsi kohaselt on kindlasti vaja tagada kaugkütteteenuse toimimine kriisiolukorras või selle kiire taastamine.

6.3.1 Kliimamuutuste leevendamine ja kliimamuutustega kohanemine

Kliimamuutusi leevendada aitavate tegevuste alla kuuluvad vananenud lokaalsete kütteseadmete asendamine energiatõhusate lahendustega, hoonete renoveerimine energiatõhususe parandamiseks, energiaauditite tegemine, tänavavalgustuse süsteemide rekonstrueerimine ning elektriautode laadimiskohtade lisandumine.

Kliimamuutustega kohanemisele suunatud tegevused tõstavad energiavarustuse toimepidavust. Näidetena saab tuua lisageneraatorite soetamise ja olemasolevate hooldamise.

6.4 Taristu ja ehitised

Loksa linna arengukava aastateks 2026-2029 kohaselt on vajalik välja arendada tootmisalad võimalikult kompaktselt, arvestades linna elamu- ja puhkepiirkondade laiendamise ja keskkonnaväärtuse säilitamise vajadusi.

Detailplaneeringute kehtestamisel tuleb järgida keskkonnaalaseid nõudeid. Selleks on vaja eristada miljööväärtslikud piirkonnad ja säilitada nende iseloomulikud pinnavormid, ehitiste arhitektuurilahendused ning muud väärtused. Lisaks tuleb teostada ehitusalast järelevalvet nõuete täitmise osas ning rekonstrueerida linna omandis olevaid hooneid ning rajatisi.

6.4.1 Kliimamuutuste leevendamine

Kliimamuutusi leevendavate tegevuste alla kuuluvad munitsipaalehitiste energiatõhususe tõstmine, taastuenergiale üleminek hoonete kütisel ja energiavarustuses, energiatõhususe miinimumnõuete rakendamine ehituslubade väljastamisel, elanike teavitamine

renoveerimisvõimalustest, kergliiklusteede rajamine ja hooldamine ning elektrisõidukite ja alternatiivsete energiaallikate taristu arendamine.

6.5 Liikuvus

Liikuvusega seotud eesmärkide saavutamiseks on vaja seada selged nõuded tänavate, sõidu- ja kergliiklusteede hooldamiseks. Linnas tuleb täiendavalt analüüsida kergliiklusteede rajamise võimalusi ning teha selleks liikuvusvajaduse uuringuid.

Transporditeenuse info, nt "Pargi ja reisi" kohta, peaks olema linnaelanikele paremini kättesaadav. Elanike rahulolu jalgsi ja jalgrattaga liikumise võimalustega ning ühistranspordiga saab eeldatavalt parandada. Lisaks võiks linnaelanike rahuolu kõnni- ja jalgrattateedega olla kõrgem.

Loksa linna riskianalüüsi kohaselt tuleb kaardistada prioriteetsed teed ning tagada hoolduslepingud.

6.5.1 Kliimamuutuste leevendamine

Kliimamuutusi leevendavate tegevuste alla kuuluvad kõnni- ja kergliiklusteede rajamine ja arendamine, bussiterminali rekonstrueerimine, ühistranspordikeskusega koostöö liinivõrgu parandamiseks, pargi- ja reisi lahenduste ning elektriautode laadimistaristu täiendav rajamine koos vajalike liinitugevuste kaardistamisega.

6.6 Elanikkonnakaitse

Kriisijuhtimise keskuseks peaks olema toimepidev ruum, mis ei ole riigi kasutuses olev ruum. Lisaks peaks olema ka alternatiivseid kogunemiskohti. Vähemalt pooled kriisijuhtimisega seotud kuuluvad inimesed peaksid olema läbinud vähemalt ühe kriisireguleerimise alase koolituse.

Loksa linna kriisiplaani kohaselt on vajalik võimalike koostööpartnerite, rollide ja vahendite kaardistamine. Lisaks tuleb kaardistada toimetulekuraskustega elanike vajadused ja kontaktid. Ühtne teavitusskeem tuleb linnas luua ja läbi harjutada. Vajalikud on kriisivalmiduse koolitused. Lisaks on vajalik planeerida kriisiplaani jätkutegevused. Noorte kriisiteadlikkuse suurendamine ja kaasamine kogukonnas on vajalik.

Loksa linna riskianalüüsi kohaselt on vaja tagada Loksa elanike turvalisus ja toimetulek eriolukorras ning valmistada ette kogukond kriisiolukordadeks nagu evakuatsioon, varjumine, elutähtsate teenuste katkemine või keskkonnaohud.

Hädaolukorra plaanide uuendamisse tuleb kaasata kõik osapooled, kellel on roll kriiside ennetamises, ohjamises või keda need mõjutavad. Plaani on vaja uuendada vastavalt õigusaktidele, riskidele ja struktuurimuutustele.

6.6.1 Kliimamuutustega kohanemine

Kliimamuutustega kohaneda aitavate tegevuste alla kuuluvad kriisiõppuste korraldamine, libedustõrjet vajavate alade kaardistamine, avalike joogiveepunktide rajamine ja hooldus kuumalainete ajal, tervishoiu riskigruppide teadlikkuse tõstmine, riskirühmade ja koostööpartnerite kaardistamine, sotsiaaltöötajate täiendav koolitamine ning toidu- ja kriisivarude planeerimine.

6.7 Majandus

6.7.1 Kliimamuutustega kohanemine

Kliimamuutustega kohanemine hõlmab ettevõtluskeskkonna muutuste hindamist, kohaliku tasandi võimaluste analüüsi majanduse arengu suunamisel ning osapoolte teadlikkuse tõstmist, näiteks ringmajanduse põhimõtete tutvustamise kaudu.

Samuti kuulub kohanemise alla kliimariskide ja nende maandamise meetmete selgitamine majapidamistele ning ettevõtete tootmisjääkide kaardistamine, mis aitab paremini mõista võimalikke haavatavusi ja vähendada ringmajanduse põhimõtete laiemal rakendamise kaudu keskkonnariske.

6.7.2 Kliimamuutuste leevendamine

Kliimamuutusi aitavad leevendada keskkonnahoidlike riigihangete põhimõtete rakendamine ning ürituste korraldamisel keskkonnahoidlikkuse põhimõtete järgimine. Need meetmed toetavad energiatõhusust ja materjalide taaskasutust, aidates seeläbi kaasa kliimamõjude vähendamisele laiemas plaanis.

6.8 Veemajandus

Vähemalt 98% Loxsa reoveekogumisala asula elanikest peaks olema tulevikus ühendatud ühiskanalisatsiooniga, kuna reoveekogumisala reostuskoormus on üle 2000 inimekvivalendi (3950 ie kehtestatud reoveekogumisala puhul).

Loкса linna üldplaneeringu kohaselt on vajalik Valgejõe valgla korrastamine ning jõe puhastamine. Lisaks tuleb linna veekogude reostust piirata.

Loкса linna arengukava aastateks 2026-2029 kohaselt on vajalik lõpuni viia linna vee- ja kanalisatsioonirajatiste rekonstrueerimine. Ehitada tuleb vajalikud torustikud ning restkaevud sadevee ärajuhtimiseks.

Loкса linna riskianalüüsi kohaselt on vaja tagada veevarustuse ja kanalisatsiooniteenuste toimepidevus kriisilukordades.

6.8.1 Kliimamuutustega kohanemine

Kliimamuutustega aitavad kohaneda kohtkäitlussüsteemide seisukorra jälgimine ning ühisveevärgi kvaliteedi ja heitvee puhastamisnäitajate pidev hindamine.

6.9 Jäätmemajandus ja ringmajandus

Kliimamuutusi leevendavad tegevused nagu jäätmetekke vähendamine, ringlussevõtu suurendamine ning elanike tarbimisteadlikkuse tõstmine aitavad otseselt kaasa keskkonnakoormuse ja süsiniku jalajälje edasisele vähendamisele.

Samuti toetab andmete kogumine ja analüüs tõhusamat jäätmehoolduse planeerimist, mis omakorda võimaldab vähendada jäätmete ladestamist ja energiakulukat töötlemist.

6.10 Biomajandus

Puhkemajanduse arendamine

Loksa linn on tähelepanuväärne kauni puutumata looduse poolest ja huvitava kultuuripärandi poolest. Linna ilmestavad männimetsad, liivarand ja läbi linna looklev Valgejõgi, mis pakuvad ka võimalust aktiivseks ajaveetmiseks. Lisaks paikneb linnas mitmeid ajaloolis-kultuurilisi vaatamisväärsusi – Loksa Püha Neitsi Maarja kirik, Loksa bussijaam, Loksa kooli algklasside maja ja SA Loksa Kultuur.

Loksa linna arengukavas on välja toodud, et pikemaajaliseks visiooniks on Loksa linnast kujundada puhta looduse, omanäolise kultuurimaastiku ning aktiivse puhke- ja sportimisvõimalustega turismikeskus.

Valdkonna arendamisel on oluline arvestada ka kliimamuutustest tulenevate väljakutsete ja võimalustega. Kliimamuutused võivad mõjutada turismihooaja pikkust ja iseloomu – soojemate hooegade pikenemine loob võimalusi aastaringsete turismiteenuste arendamiseks ning kasvav huvi väiksemate ja rahulikumate sihtkohtade vastu võib soodustada Loksat kui looduslähedast puhkepaika.

Samas võib ilmastiku muutlikkus muuta turismihooaja ettearvamatumaks ja suurendada hooajaliste tulude kõikumist. Äärmuslike ilmastikunähtuste sagenemine nõuab ka senisest teadlikumat ruumiplaneerimist ja turismitaristu kohendamist. Oluline on valdkonna arendamisel kasutada keskkonnateadlikke ja jätkusuutlikke lahendusi, mis aitavad säilitada linna loodusväärtusi, toetada kohalikke ettevõtjaid ja tõsta Loksa vastupanuvõimet kliimamuutustele.

Bioenergia kasutuselevõtt

Bioenergia kasutuselevõtt panustab otseselt kliimamuutustega kohanemisse ja nende leevendamisse, edendades energiajulgeolekut, pakkudes kohalikele taastuvallikatele tuginevat, paindlikku ja keskkonnasõbralikku energiatootmise võimalust.

Bioenergiat on võimalik kasutada eeskätt soojusenergia tootmiseks. Loksa linnas on varem põlevkiviõlil töötanud kaugküttekattlamaja tänaseks rekonstrueeritud ja üle viidud puiduhakkel põhinevale küttele.

6.11 Kogukond

Läbipaistev kommunikatsioon, eeskuju ja tunnustamine

Kliima- ja energiakava edukas elluviimine eeldab laiapõhjalist kaasamist ja elanike teadlikkuse tõstmist. Kliimamuutuste leevendamine ja nendega kohanemine on võimalik vaid siis, kui kava elluviimisse kaasatakse nii kohalikud elanikud, ettevõtted, vabaühendused kui ka avaliku sektori asutused. Ühise vastutuse rõhutamine loob usaldust, tugevdab kava tõsiseltvõetavust ja aitab kujundada lahendusi, mis arvestavad kohalike kogukondade tegelike vajadustega.

Kaasamine algab läbipaistvast ja arusaadavast kommunikatsioonist. Elanikel peab olema juurdepääs teabele - nii tehtud sammude kui ka kavandatavate tegevuste osas. Näiteks annab ülevaatliku info jagamine lasteaedade ja koolide renoveerimisest, kergliiklusteede rajamisest või energiatõhususe tõstmise projektidest elanikele kindlustunde, et linnavalitsus tegutseb järjepidevalt ning eesmärgipäraselt. Samal ajal julgustab see ka inimesi ise keskkonnasõbralikumaid valikuid tegema.

Praktilise ja vähese ressursikuluga kaasamismeetodina saab kasutada nt lühikesi veebiküsitlusi, et koguda elanike tagasisidet konkreetsete tegevuste kohta (nt tänavavalgustuse uuendamine). Samuti võib omavalitsus laatadel üles seada infotelgi, kus tutvustab muuhulgas kliima- ja energiakavaga seotud tegevusi ning vastab elanike küsimustele.

Olulisel kohal on linnavalitsuse roll eeskujuna. Avalikes hoonetes energiamärgiste nähtavale paigutamine, renoveerimisprojektide elluviimine ja säästlike transpordilahenduste (nt elektriautode, rataste) kasutamine annavad elanikele selge signaali, et keskkonnahoidlik tegutsemine on prioriteet. Samuti aitab see tekitada positiivset survet eraomanikele ja ettevõtetele energiasäästlike lahenduste kasutuselevõtuks.

Elanike teadlikkuse tõstmine igapäevaste valikute kaudu on sama tähtis kui suurte projektide elluviimine. Näiteks võib korraldada energiatarkuse kampaaniaid, kus jagatakse praktilisi nõuandeid, kuidas vähendada küttekulusid. Selliste tegevuste tulemusena on võimalik saavutada 5–10% energiasäästu.

Kaasamise ja teadlikkuse tõstmise oluline osa on ka tunnustamine. Parimate praktikate esiletõstmine nii eraisikute, korteriühistute kui ka ettevõtete seas loob positiivseid eeskujusid ning innustab laiemat kogukonda keskkonnasõbralikumalt tegutsema.

Kogukondlikud algatused

Kliimamuutuste leevendamine ja nendega kohanemine eeldab elanike aktiivset osalemist ja koostööd. Linnal on oluline roll selle soodustamisel ja toetamises. Näiteks võib linn edaspidi toetada energiaühistute loomist, mis võimaldavad elanikel ühiselt investeerida päikesepaneelidesse või energiasalvestitesse. Samuti on asjakohane kogukondlike talgute korraldamise soodustamine, nt võõrliikide tõrjeks, rikutud maa-alade korrastamiseks vms. Selline koostöö tugevdab kogukonna ühtekuuluvust ning suurendab arusaama, et igaüks saab anda panuse energiakasutuse ja kliimamõjude vähendamisse.

Teadlikkuse kasvatamisel on tõhusaks meetodiks ka n-ö isikulugude ja kogemuste jagamine. Näiteks võib linnalehe „Loksa Elu“ või sotsiaalmeedia kaudu tutvustada kohalikke elanikke, kes on oma kodu energiatõhusamaks muutnud või keskkonnasäästlikke valikuid teinud.

Keskkonnateadlikkuse kujundamisel on oluline pöörata tähelepanu ka lastele ja noortele, sest varakult omandatud hoiakud mõjutavad kogu elu. Näiteks saab koolides ja lasteaedades korraldada keskkonna nädalaid, kus käsitletakse energiasäästu, jäätmete vähendamist ja liiklusohutust mängulises vormis. Noortele võivad sobida ka fotokonkursid või videovõistlused, mis tutvustavad nende vaatenurka kliimamuutustele.

Samuti võivad koolid osaleda rahvusvahelistes programmides nagu Roheline Kool, mis ühendab keskkonnahariduse ja praktilised tegevused.

Jäätmetekke vähendamine ja ringmajandus

Elanike roll jäätmete vähendamisel ja liigiti kogumisel on keskne, sest tulemused sõltuvad otseselt inimeste teadlikkusest ja harjumustest. Linnal on oluline ülesanne pakkuda praktilisi juhiseid ja tuge ringmajanduse põhimõtete juurutamisel. Näiteks võib korraldada jäätmenädala kampaaniaid, parandustöötubasid või taaskasutusturge, kus elanikele antakse võimalus õppida, kuidas vähendada jäätmeteket ja pikendada toodete eluiga.

Korteriühistutele saab pakkuda nõustamist ja koolitusi liigiti kogumise korraldamiseks, samuti jagada häid näiteid, kuidas jäätmete sorteerimine vähendab kulusid ja panustab keskkonnahoidu.

Ettevõtete ja asutuste puhul võiks kliima- ja energiakava eesmärkide täitmine olla seotud eelkõige ressursitõhusate majandusmudelite väljatöötamise ja rakendamisega ning keskkonnahoidlike hangete ja ringmajanduse põhimõtete järgimisega. Sellised sammud aitavad ühtaegu vähendada kasvuhoonegaaside heidet ja tugevdada kohalike ettevõtete konkurentsivõimet. Samas loob see ka võimaluse uute rohetehnoloogiate ja ringmajanduse lahenduste laiemaks levikuks.

Koostöö ja võrgustikud

Võtmetähtsusega on ka koostöö, kuna kliimamuutustega kohanemine ja nende mõjude leevendamine ei piirdu ühe omavalitsuse territooriumiga. Seetõttu on võtmetähtsusega koostöö naabervaldadega, riigiasutustega, teadusasutustega, ettevõtetega ja kogukondadega.

Üheks tõhusaks meetodiks on piirkondlike praktikakogukondade loomine, kus erinevad osapooled saavad regulaarselt vahetada kogemusi ja jagada häid tavaid. Näiteks võiks korraldada ühiseid energiapäevi, rohepöörde koolitusi või ringmajanduse arutelusid. Sellised võrgustikud aitavad tugevdada teadmiste ja ressursside jagamist ning loovad eeldused pikaajalisele koostööle.

Koostöö võimaldab teha ka ühiseid teavituskampaaniaid ja rahastustaotlusi, mis aitavad just väiksematel omavalitsustel saavutada suuremat mõju ja nähtavust. Ühiste algatuste kaudu muutuvad kliima- ja energiakavade eesmärgid tõhusamaks, realistlikumaks ja kogukondadele arusaadavamaks.