

Eesti Keskkonnauuringute Keskus



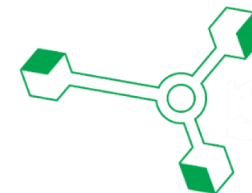
Tallinna säästva energiamajanduse ja kliima tegevuskava aastateks 2020–2030 ning visioon aastani 2050

Igor Miilvee
Eesti Keskkonnauuringute Keskus

Life UrbanStorm ümarlaud, 09.10.19

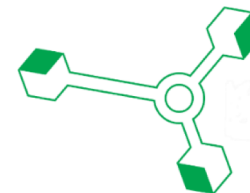


Linnad kohanevad (*Mayors adapt*)



- 2009. a liitus Tallinna Euroopa Komisjoni energiapoliitilise algatusega “Linnapeade pakt”, mille eesmärk oli võtta meetmeid (*Sustainable Energy Action Plan*, SEAP) EL-i kliima- ja energiapaketi ülesannete elluviimiseks omavalitsustes
- 2015. aastal liitus Tallinn linnapeade pakti kliimapoliitilise algatusega “*Mayors Adapt*”, mis täiendab leevendamispoliitikat kliimamuutustega kohanemisega (*Sustainable Energy and Climate Action Plan*, SECAP/SEKT).
- 04.04.19 kinnitati Linnapeade paktiga võetud kohustusi

SECAP eesmärk



Töötada välja Tallinna linna säästva energiamajanduse ja kliimamuutusega kohanemise strateegia ja tegevuskava aastani 2030 koos energia- ja kliimapolitiilise visiooniga aastani 2050 ning rakendusplaaniga 2020–2023:

- Leevendamiskava, mille meetmete eesmärk on energiatõhususe suurendamise ja energiatarbimise süsinikumahukuse vähendamise kaudu aastaks 2030 vähendada Tallinna CO₂ heidet 40% võrreldes lähteinventuuri aastaga 2007 ning liikuda Tallinna süsinikuneutraalse visiooni suunas.
- Kohanemiskava, mille meetmete eesmärk on pikaajalise mõjuga otsuste ja ruumilahenduste kaudu suurendada Tallinna valmisolekut ja võimekust kliimamuutuste mõjudega kohanemiseks ning ära hoida või piirata äärmuslikest ilmastikuoludest põhjustatud kahju.

Võtmevaldkonnad



- Nüüdis- ja tulevikukliima
- Hoonestu
- Transport ja liikuvus
- Energiamajandus, -varustus ja -taristu
- Veemajandus
- Maakasutus ja linnaplaneerimine
- Keskkond ja elurikkus
- Tervis
- Kodanikukaitse hädaolukordades ja päästevõimekuse suurendamine
- Turism

Partnerid



- Tallinna Energiaagentuur (TEA)
- Balti Keskkonnafoorum (BEF)
- Eesti Maaülikool (EMÜ)
- Tartu Ülikooli Sotsiaalteaduslike rakendusüuringute keskus (RAKE)
- Tallinna linnaametid
- Keskkonnaministeerium

Eduka SEKT-i eeldused



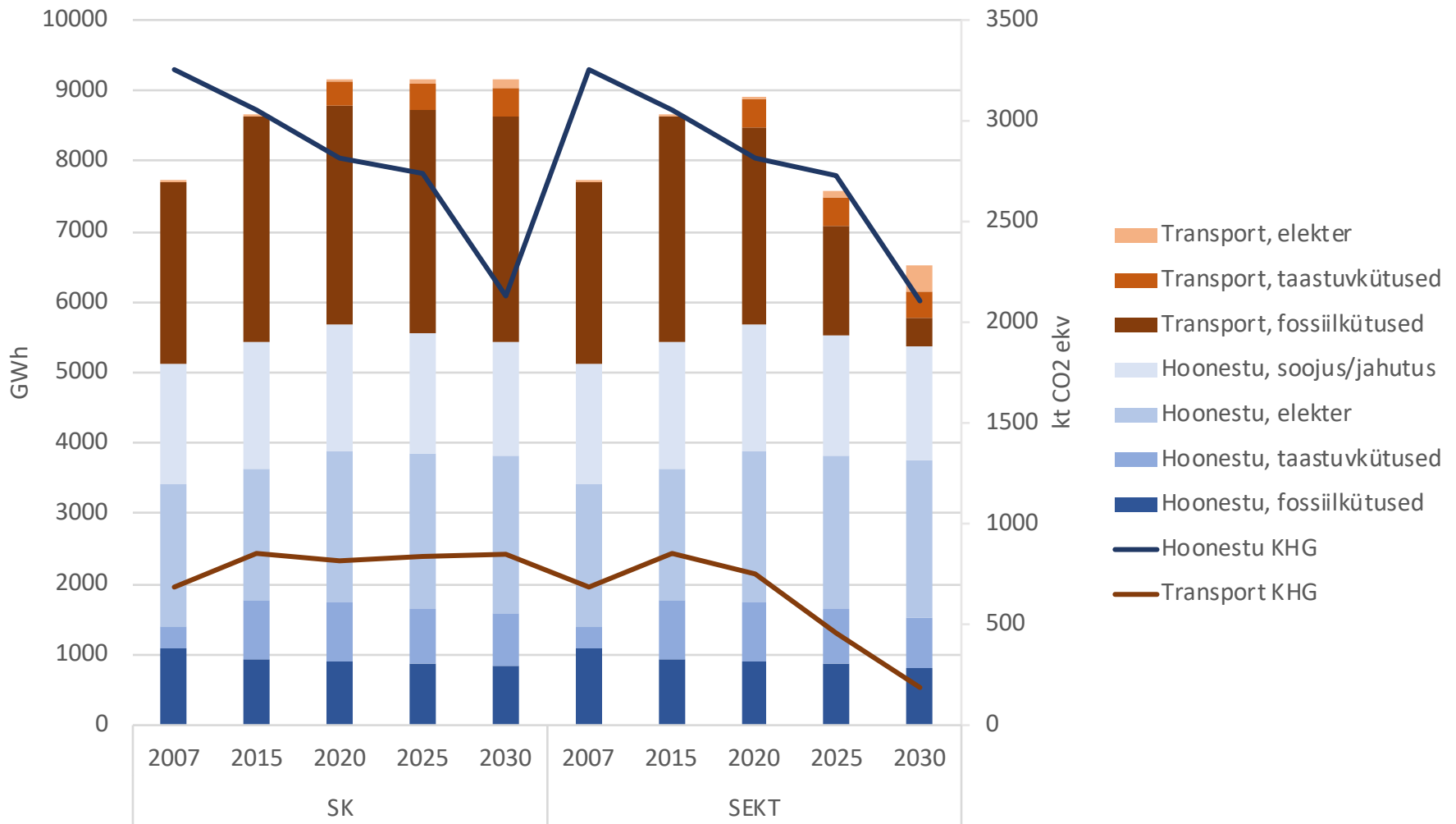
- Tegevuskava peaks käsitlema võimaluse, mitte takistusena
- Leevendamiskava peab olema ambitsioonikas
- Kohanemiskava peab olema riskipõhine
- Asjakohaste asutuste ja huvirühmade kaasamine
- Terviklikud võtmevaldkondi hõlmavad meetmed
- Strateegiline lähenemine ja ressursside planeerimine
- Järjepidev seire (KHG ja tegevuskava rakendamine) ja aruandlus



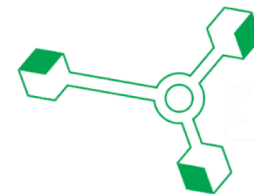
Tallinna samal kursil KHG stsenaarium

- 2007. a olid Tallinna aastased absoluutsed KHG heitkogused energia tarbimisest ja fossiilsete kütuste põletamisest ca 3936 kt CO₂ ekv (baasaasta).
- 2015. a olid Tallinna aastased KHG heitkogused ca 3902 kt CO₂ ekv.
- 2030. a peavad KHG heitkogused vähenema 40%, st ei tohi Tallinna heitkogused ületada ca 2360 kt CO₂ ekv (sihttase).
- **Samal kursil stsenaariumis (SK) on Tallinna heitkogused energia tarbimisest ja fossiilsete kütuste põletamisest aastal 2030 ca 2974 kt CO₂ ekv, ületades sihttaset ca 26%.**
- Hoonestu energiatarbimise kasv on väiksem kui transpordisektoris ning hoonestu KHG heitkogused vähenevad ja transpordisektori KHG heitkogused suurenevad
- Heitkoguste vähendamise eesmärk pole saavutatav, kui energiatõhususe suurendamise ja süsinikumahukuse vähendamise olemasolevate meetmete ambitsiooni ei suurendata ning uusi meetmeid ei rakendata

Tallinna energiatarbimise stsenaariumid



Tallinna samal kursil KHG stsenaariumi olemasolevad meetmed



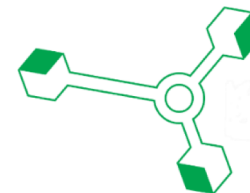
- 1. Korterelamute energiatõhususe suurendamine;
- 2. Energiatõhususe parandamine koos taastuvenergia osakaal suurendamisega tootmises ja tarbimises;
- 3. Energiatõhususe alase teadlikkuse suurendamine;
- 4. Linnale kuuluvate hoonete energiatarbe vähendamine;
- 5. Kaugküttepiirkondade laiendamine (sh kaugjahutusvõimaluse integreerimine) ja soojusvõrgu tõhususe suurendamine;
- 6. Tänavavalgustuse ökonoomsuse ja kvaliteedi parandamine.
- 7. Kiire ja ühtses süsteemis ühistransporditeenuse arendamine;
- 8. Säästva transpordi ja liikuvuse juurutamine avaliku sektori asutustes ning eraettevõtetes.

Tallinna SEKT KHG stsenaariumi täiendavad meetmed

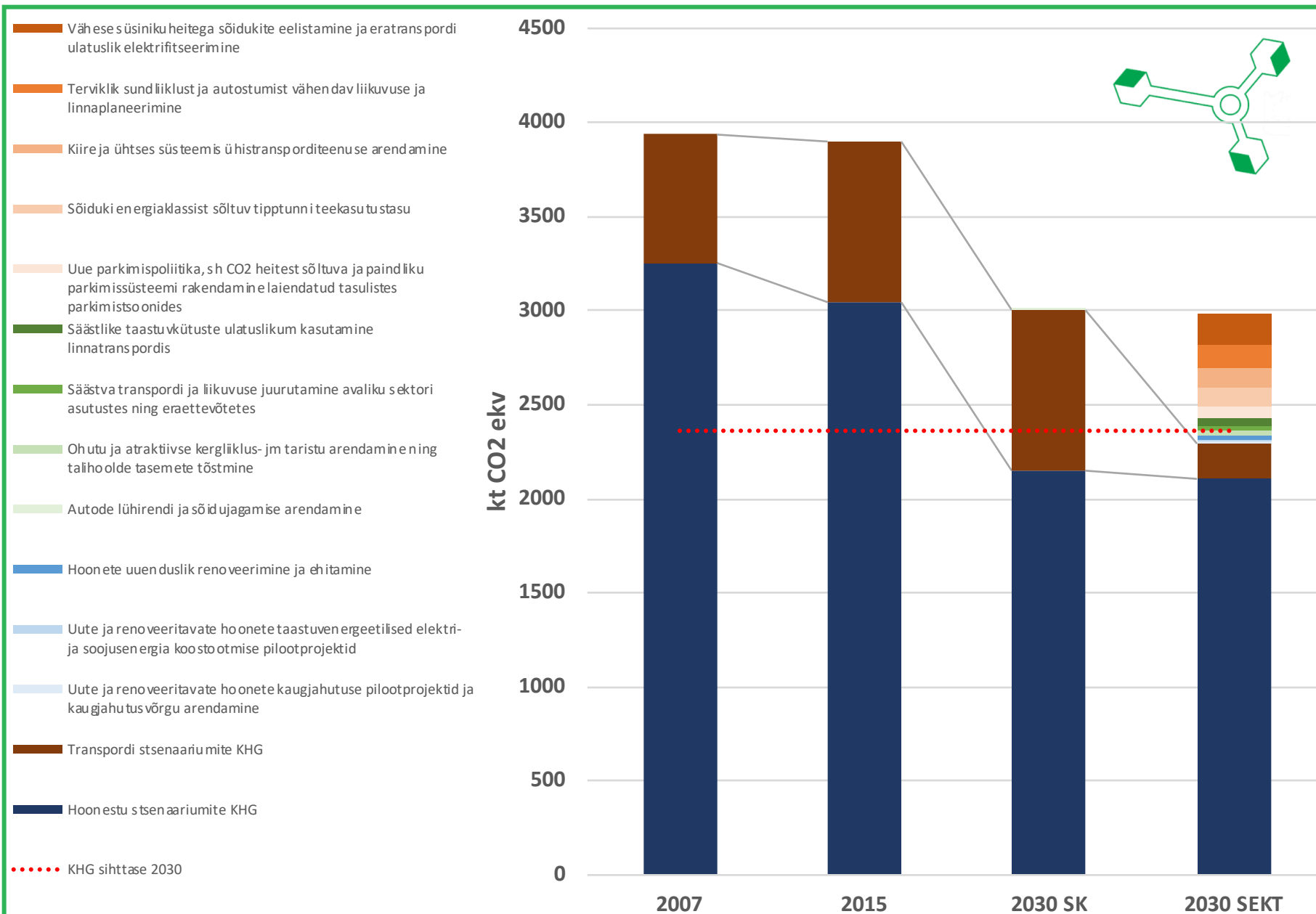


- **1. Kohalikus elektrivarustuses päikeseenergia kasutamise teadlikkuse ja võimekuse suurendamine ning taastuenergiaallikate mitmekesistamine;**
- 2. Taaskasutamiseks mittesobivate jäätmete kasutamine energia tootmisel;
- **3. Hoonete uuenduslik renoveerimine ja ehitamine;**
- 4. Uute ja renoveeritavate hoonete taastuenergeetilised elektri- ja soojusenergia koostootmise pilootprojektid;
- 5. Uute ja renoveeritavate hoonete kaugjahutuse pilootprojektid ja kaugjahutusvõrgu arendamine.
- 6. Terviklik sundliiklust ja autostumist vähendav liikuvuse ja linnaplaneerimine;
- **7. Vähese süsinikuheitega sõidukite eelistamine ja eratranspordi ulatuslik elektrifitseerimine;**
- 8. Sõiduki energiaklassist sõltuv tipptunni teekasutustasu;
- 9. Uue parkimispoliitika, sh CO2 heitest sõltuva ja paindliku parkimissüsteemi rakendamine laiendatud tasulistes parkimistsoonides;
- 10. Säästlike taastuvkütuste ulatuslikum kasutamine linnatranspordis;
- 11. Ohutu ja atraktiivse kergliiklus- jm taristu arendamine ning talihoolde tasemete tõstmine;
- 12. Autode lühirendi ja sõidujagamise arendamine.

Tallinna SEKT KHG stsenaarium

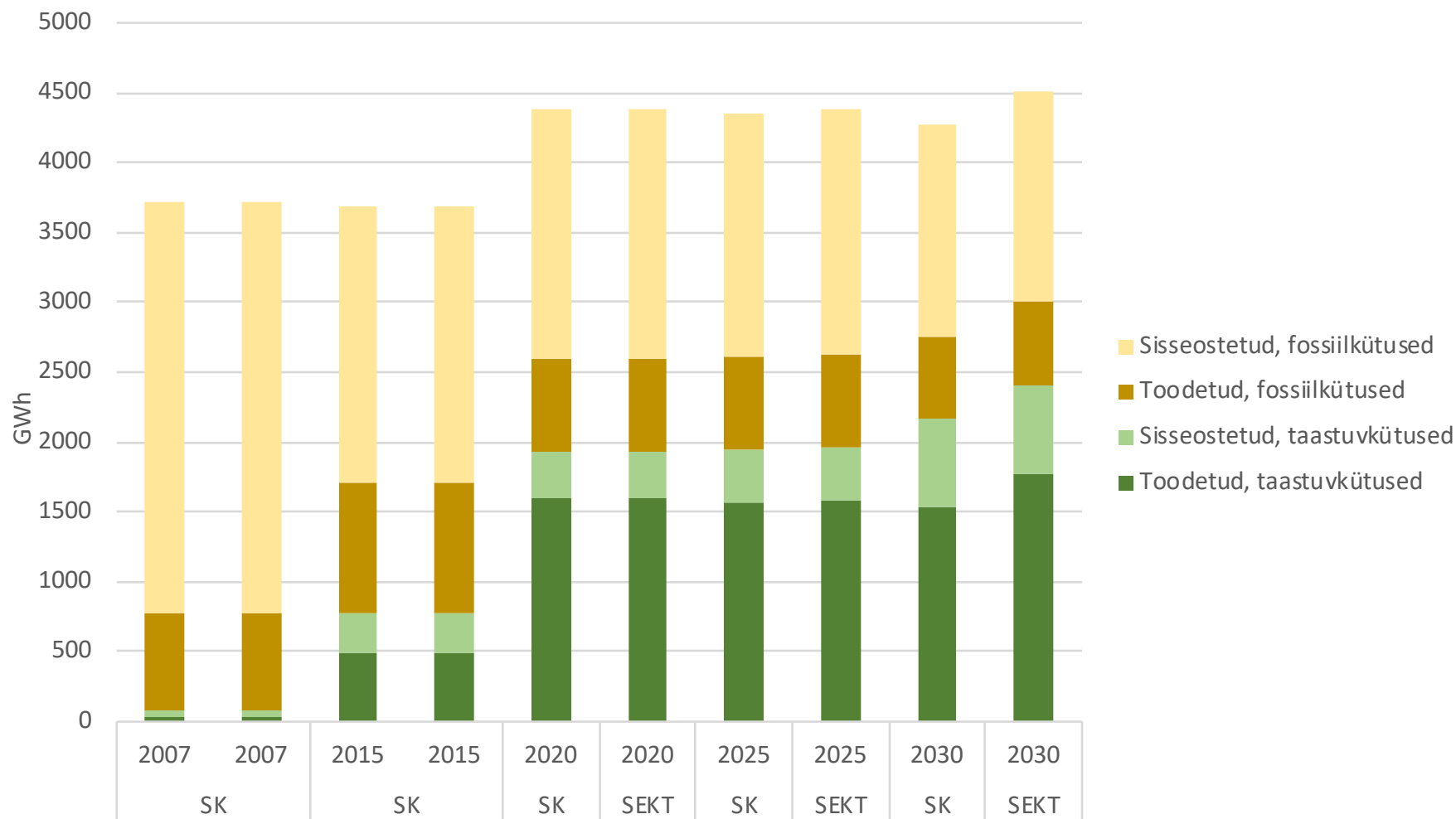


- Tallinna SEKT Leevendamiskava täiendavad meetmed kaasajastavad olemasolevate meetmete kliimapoliitilist ambitsiooni ning suurendavad Tallinna hoonestu ja transpordisektori energiatõhusust ja vähendavad Tallinna energiatarbimise süsinikumahukust.
- Tallinna transpordisektorit, hoonestut ja energeetikat terviklikult kaasajastades on aastaks 2030 võimalik Tallinna energiatõhusust suurendada ja tarbimist vähendada ligi 16% võrreldes 2007. a, sh vähendada transpordisektori fossiilsete kütuste energiatarbimist ligi 84%.
- Tallinna hoonestu energiatarbimisega seotud KHG heitkogused väheneksid aastaks 2030 ca 1148 kt CO₂ ekv ja transpordisektori KHG heitkoguseid ca 495 kt CO₂ ekv, kokku ca 1643 kt CO₂ ekv võrreldes 2007. a e ligi 42%.
- **Täiendavate meetmetega ja neid raamivate kokkulepetega on saavutatav Säästva energiamajanduse ja kliimamuutusega kohanemise strateegia ja tegevuskava eesmärk.**

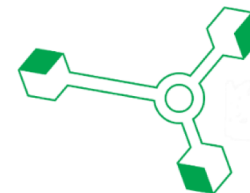




Tallinna energiatootmise stsenaariumid

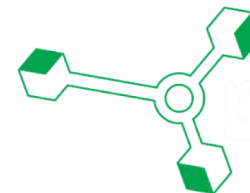


Peamised Tallinnat mõjutavad kliimariskid

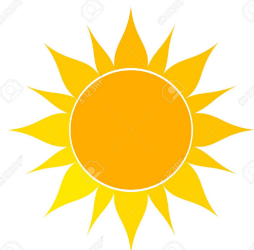


Vahemikus 2021-2030	Vahemikus 2031-2050
Aastakeskmine temperatuuritõus +2,7C	Aastakeskmine temperatuuritõus +2,7 C
Aastakeskmine sademetehulga kasv +3%	Aastakeskmine sademetehulga kasv +8%
Üle 30 mm/ööp. sademete esinemise kasv 99%	Üle 30 mm/ööp. sademete esinemise kasv 231%
Aastakeskmine päikese kiirguse vähenemine -1,3%	Aastakeskm. päikese kiirguse vähenemine -3%
Lumikatte keskmine kestus talvekuudel <17päeva	Lumikatte keskmine kestus talvekuudel <15 päeva
Jäätapäevade arvu kasv , <7 päeva aastas	Jäätapäevade arvu kasv , <9 päeva aastas
Merejää teke talvel vaid Soome lahe rannikualadel	Merejää teke talvel vaid Soome lahe rannikualadel
Tuulekiiruse kasv talvel ja kevadel +18%	Tuulekiiruse kasv talvel ja kevadel +18%
Merevee aastakeskmise temperatuuri tõus +0,4 C	Merevee aastakeskmise temperatuuri tõus +1,0 C
Siseveekogude aastakeskmise temperatuuri tõus +0,4 C	Siseveekogude aastakeskmise temperatuuri tõus +1,0 C
Mereveetaseme tõus +12 cm	Mereveetaseme tõus +28 cm
Vooluvete tasemete ühtlustumine ja kevadise suurvee vähenemine	Vooluvete tasemete ühtlustumine ja kevadise suurvee vähenemine
Äärmuslike kliimasündmuste esinemise sagenemine	Äärmuslike kliimasündmuste esinemise sagenemine

Peamised Tallinnat mõjutavad kliimarisikid



Aastakeskmise temperatuuritõus

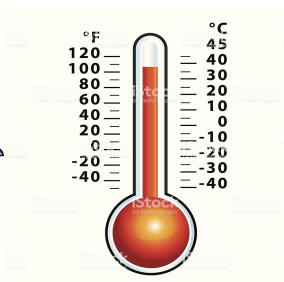


Üle 30 mm/ööp. sademete esinemise kasv



2031-2050 üle 30 mm ööpäevaste sademete sagedus kevadel 209%, suvel 139%, sügisel 174% ja **talvel 231%**

Äärmuslike kliimasündmuste esinemise sagenemine (tormid, kuumalained)



Peamised probleemid

Üleujutused



- Kliimariskidest tingitud
 - Paduvihmad
 - Tormiajust põhjustatud veetaseme tõus (rannikualad)
- Linna struktuurist tingitud
 - Suur vett mitteläbilaskvate pindade osakaal
 - Rohealade vähesus
 - Ebapiisav torustiklahenduste võimekus

Peamised probleemid

Soojusaared



- Kliimariskidest tingitud
 - Kuumalained
- Linnakeskkonnas on kliimamuutustest enim mõjutatud
 - Suur kõvakattega tumedate pindade osakaal
 - Haljastuse vähesus

Peamised probleemid

Liikuvus



- Kliimariskidest tingitud
 - Sademed ja sademete oleks
 - Äärmuslikud kliimasündmused
 - Temperatuuri tõus
- Linnakeskkonnas on kliimamuutustest enim mõjutatud
 - Ühenduskindlus
 - Liiklusohutus ja turvalisus
 - Liikumis- ja sõidumugavus

Kohanemiskava täiendavad meetmed

Hoonestu



- 1. Olemasolevate hoonete kliimamuutuste mõjule vastupidavuse parendamine (hoonestu)
- 2. Uusehituse suunamine ja toetamine (hoonestu)
- 3. Munitsipaalhoonete renoveerimine ja ehitamine arvestades kliimamuutustega kaasnevaid riske (hoonestu)
- 4. Hoonete autonoomsust tagavate lahenduste propageerimine ja piloteerimine (hoonestu)

Kohanemiskava täiendavad meetmed

Veemajandus



- 5. Haigustekitajate, parasiitide, toitainete ja ohtlike ainete pinnavett joogiveena kasutatavatesse veesüsteemidesse sattumise riski maandamine (veemajandus)
- 6. Joogivee ressursi tagamine muutuva kliima tingimustes (veemajandus)
- **7. Tasuta joogivee võimaldamine linnaruumis (veemajandus)**

Kohanemiskava täiendavad meetmed

Looduskeskkond



- 8. Tallinna elurikkuse ja rohetaristu pakutavate ökosüsteemiteenuste (sh kliimamuutustega kohanemisega seotud teenuste, mikrokliima reguleerimine, üleujutuste leevendamine) kaardistamine ja hindamine (looduskeskkond)
- 9. Tallinna elurikkuse seisundi seire (looduskeskkond)
- 10. Tallinna elurikkuse ja rohetaristu pakutavate ökosüsteemiteenuste kontseptsiooni planeeringutesse viimine (looduskeskkond)
- 11. Sidusa ja toimiva rohetaristu tagamine (looduskeskkond)
- 12. Täiendava haljastuse rajamine liigse sademeveega toimetulekuks ning soojusaarte vähendamiseks (looduskeskkond)

Kohanemiskava täiendavad meetmed

Maakasutus



- 13. Planeeringutes üleujutusriskiga arvestamine (maakasutus)
- 14. Rannikuerosiooni seire ja erosiooni mõju vähendamine (maakasutus)

Kohanemiskava täiendavad meetmed

Tervis



- 15. Hädalukordade riskianalüüsi ülevaatamine ja täiendamine (tervis)
- 16. Tallinna rahvastiku tervise edendamise arengukava täiendamine tulenevalt elanike haavatavusest (tervis)

Kohanemiskava täiendavad meetmed

Sademevesi



- 17. Sademevee käitlemiseks vajalike kohalike õigusaktide koostamine ja täiendamine (sademevesi)
- 18. Säästvaid sademeveelahendusi kaasavate pilootalade projekteerimine ja väljaehitamine (sademevesi)
- 19. Sademeveest tingitud üleujutuste seiresüsteemi väljatöötamine ja rakendamine (sademevesi)
- **20. Suurendada sademevee kui loodusliku ressursi kasutamist olemasolevates elamupiirkondades ja uute elamupiirkondade planeerimisel (sademevesi)**
- 21. Kuue ühisvoolse valgala muutmine lahkvoolseks (sademevesi)

Kohanemiskava täiendavad meetmed

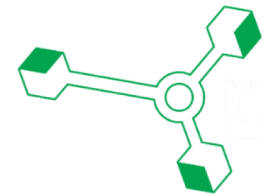
Liikuvus



- 22. Liiklusriskide ja avariide vähendamine (liikuvus)
- 23. Jalg- ja jalgrattateede ohutuse ja kasutusmugavuse tõstmine (liikuvus)
- 24. Ühistranspordi kasutusmugavuse parendamine (liikuvus)

Kohanemiskava täiendavad meetmed

Teadlikkus



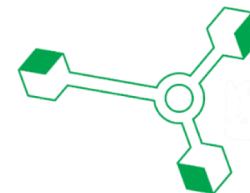
- **25. Erinevate sihtrühmade teadlikkuse tõstmine kliimamuutusega kaasnevate riskide osas (teadlikkus)**
- 26. Kohanemiskava täitmise seire (teadlikkus)

Kuidas edasi?



- Jõuame kliimapolitiilises ambitsioonis üksmeelele
- Määrame vastutavate täitjate kontaktid
- Lepime vastutavate täitjatega kokku meetmete
 - üksikasjalised tegevused (Miks? Kuidas? Mis kaasneb?)
 - strateegiline plaan
 - rahalised mahud (kulud, laekumised ja investeeringud)
 - mõõdikud
- Koostame rakendusplaani võtmemeetmetele
- Tuvastame tegevuskava võimalikud takistused

Võtmemeetmed Leevendamiskava



- Hoonete uuenduslik renoveerimine ja ehitamine (hoonestu)
- Kohalikus elektrivarustuses päikeseenergia kasutamise teadlikkuse ja võimekuse suurendamine ning taastuvenergiaallikate mitmekesistamine (energeetika)
- Vähese süsinikuheitega sõidukite eelistamine ja eratranspordi ulatuslik elektrifitseerimine (transport)

Võtmemeetmed Kohanemiskava



- Sademevee kui loodusliku ressursi kasutamise suurendamine olemasolevates elamupiirkondades ja uute elamupiirkondade planeerimisel (sademevesi)
- Erinevate sihtrühmade teadlikkuse tõstmine kliimamuutusega kaasnevate riskide osas (teadlikkus)
- Tasuta joogivee võimaldamine linnaruumis (joogivesi)

Eesti Keskkonnauuringute Keskus



Täna tähelepanu eest!

Igor Miilvee
Eesti Keskkonnauuringute Keskus

Life UrbanStorm ümarlaud, 09.10.19

