

HIUMAA 2020: TAASTUVENERGIA TEGEVUSKAVA

Kuupäev: 01.10.2012

Kokkuvõte

Tulevikule orienteerituna keskendub energiapoliitika energiajulgeolekule, energeetika majanduslikule jätkusuutlikkusele ja kvaliteetse energiavarustuse tagamisele, toetades seeläbi uute töökohtade loomist ja lisandväärtuse kasvu, mis tulenevad piirkonna suurenenud konkurentsivõimest.

Eesmärgid, sihttasemed ja eeldatavad tulemused

Hiiumaa taastuvenergia tegevuskava määratleb eesmärgid ja sihttasemed aastaks 2020 ja eesmärkide saavutamiseks vajalikud tegevused.

Hiiumaa taastuvenergia tegevuskava **eesmärgid** on:

- **energiaturvalisuse ja varustuskindluse suurendamine;**
- **sõltuvuse vähendamine välistest energiakandjatest;**
- **SKP energiamahukuse vähendamine;**
- **CO₂ emissiooni vähendamine.**

Sihttasemed aastaks 2020 on järgmised:

- suurendada kohalike taastuvate energiaallikate osakaalu tarbimises 80%-ni;
- vähendada CO₂ emissiooni võrreldes 2005. aastaga 100% võrra;
- saavutada CO₂ emissiooni suhtes neutraalne energiabilanss.

Tegevuskava rakendamise tulemusena aastaks 2020 ...

- suureneb kohalike taastuvenergia allikate osakaal primaarenergia tarbimises 89%-ni;
- CO₂ emissioon väheneb võrreldes 2005. aastaga 102% võrra;
- Hiiumaa summaarne CO₂ emissioonisaldo on negatiivne (-511 t).

Hiiumaa kogukond on võtnud Saarte Paktiga (*Pact of Islands*) vabatahtliku kohustuse vähendada võrreldes 2005. aastaga 20% ulatuses süsinikdioksiidi emissiooni. Tegevuskava elluviimine tagab selle kohustuse täitmise.

Eelarve

Hiiumaa taastuvenergia tegevuskava elluviimise kogumaksumus aastani 2020 on 79,5 miljonit eurot, mida finantseerivad¹ vastavalt:

- ettevõtted (45,3%);
- majapidamised (39,4%);
- kohalikud omavalitsused (14,3%);
- teised organisatsioonid (1,0%).

¹ Tegevuste eelarved sisaldavad tegevuste elluviimiseks antavaid riiklikke ja Euroopa Liidu toetusi.

Sisukord

| | |
|--|-----------|
| 1. TAUST | 1 |
| 1.1. Asend..... | 1 |
| 1.2. Rahvastik | 2 |
| 1.3. Majandus | 3 |
| 1.4. Halduskorraldus ja poliitika | 4 |
| 2. STRATEEGIA | 5 |
| 2.1. Hetkeolukord ja tulevikuvision..... | 5 |
| 2.2. Eesmärgid ja sihttasemed..... | 5 |
| 2.3. Strateegilised suunad | 6 |
| 3. ENERGIABILANSS JA CO₂ EMISSIOON | 7 |
| 3.1. Võrdlusbaas..... | 7 |
| 3.1.1. Energia lõpptarbimine | 7 |
| 3.1.2. Muundatud energia ja energiavood | 9 |
| 3.1.3. Primaarenergia tarbimine | 10 |
| 3.1.4. CO ₂ emissioon..... | 11 |
| 3.2. Prognoos 2020 – Sekkumiseta stsenaarium..... | 13 |
| 3.2.1. Energia lõpptarbimine | 14 |
| 3.2.2. Muundatud energia ja energiavood | 16 |
| 3.2.3. Primaarenergia tarbimine | 17 |
| 3.2.4. Süsinikdioksiidi emissioon..... | 18 |
| 3.3. Prognoos 2020 – Tegevuskava stsenaarium..... | 20 |
| 3.3.1. Energia lõpptarbimine | 22 |
| 3.3.2. Muundatud energia ja energiavood | 23 |
| 3.3.3. Primaarenergia tarbimine | 25 |
| 3.3.4. Süsinikdioksiidi emissioon..... | 26 |
| 4. TEGEVUSKAVA | 29 |
| 4.1. Majapidamised..... | 29 |
| 4.2. Primaarsektor | 30 |
| 4.3. Sekundaarsektor..... | 30 |
| 4.4. Tertsiaarsektor | 31 |
| 4.5. Transport | 32 |
| 4.6. Muundatud energia ja energiavood | 32 |
| 4.7. Maakasutuse planeerimine | 33 |
| 4.8. Avalikud hanked..... | 33 |
| 4.9. Asjalised | 34 |
| 5. ORGANISATSIOON JA FINANTSEERIMINE | 35 |
| 5.1. Organisatsioon ja koordineerimine | 35 |
| 5.2. Tehniline võimekus | 35 |
| 5.3. Kaasamine..... | 35 |
| 5.4. Eelarve..... | 35 |
| 5.5. Finantseerimise allikad ja instrumendid | 37 |
| 5.6. Monitooring ja järgnevad tegevused | 38 |

Tabelid

| | |
|--|----|
| Tabel 1: Lisandväärtus (miljonit eurot) sektorite lõikes 2006 – 2010..... | 3 |
| Tabel 2: 2009. aasta kohalike omavalitsuste volikogude valimiste tulemused | 4 |
| Tabel 3: Energia lõpptarbimine energiakandjate ja sektorite lõikes 2009. | 7 |
| Tabel 4: Muundatud energia ja energiavood 2009. aastal. | 9 |
| Tabel 5: Primaarenergia tarbimine 2005. ja 2009. aastal..... | 10 |
| Tabel 6: CO ₂ emissioon sektorite ja energiakandjate lõikes aastal 2009 | 11 |
| Tabel 7: CO ₂ emissioon primaarenergia kandjate lõikes 2005. ja 2009. aastal | 12 |
| Tabel 8: Prognoositav energia lõpptarbimine 2020. aastal sektorite ja energiakandjate lõikes – Sekkumiseta stsenaarium | 14 |
| Tabel 9: Prognoositavad muundatud energia ja energiavood 2020. aastal – Sekkumiseta stsenaarium | 16 |
| Tabel 10: Primaarenergia tarbimine aastatel 2005, 2009 ja 2020 (prognoos) – Sekkumiseta stsenaarium..... | 17 |
| Tabel 11: Prognoositav CO ₂ emissioon sektorite lõikes 2020. aastal – Sekkumiseta stsenaarium | 18 |
| Tabel 12: CO ₂ emissioon energiakandjate lõikes aastatel 2005, 2009 and 2020 (prognoos) – Sekkumiseta stsenaarium..... | 19 |

| | |
|---|----|
| Tabel 13: Prognoositav energia lõpptarbimine aastal 2020 – Tegevuskava stsenaarium..... | 22 |
| Tabel 14: Prognoositavad muundatud energia ja energiavood aastal 2020 – Tegevuskava stsenaarium..... | 24 |
| Tabel 15: Primaarenergia tarbimine aastatel 2005, 2009 ja 2020 (prognoos) – Tegevuskava stsenaarium..... | 25 |
| Tabel 16: Prognoositav CO ₂ emissioon sektorite lõikes aastal 2020 – Tegevuskava stsenaarium..... | 26 |
| Tabel 17: CO ₂ emissioon energiakandjate lõikes aastatel 2005, 2009 and 2020 (prognoos) – Tegevuskava stsenaarium..... | 27 |
| Tabel 18: Oodatavad tulemused aastaks 2020..... | 29 |
| Tabel 19: Tulemused võrrelduna sihttasemetega aastal 2020..... | 29 |
| Tabel 20: Tegevuskava - majapidamised..... | 30 |
| Tabel 21: Tegevuskava - sekundaarsektor..... | 31 |
| Tabel 22: Tegevuskava - tertsiaarsektor..... | 31 |
| Tabel 23: Tegevuskava - transport..... | 32 |
| Tabel 24: Tegevuskava – Muundatud energia..... | 33 |
| Tabel 25: Tegevuskava – maakasutuse planeerimine..... | 33 |
| Tabel 25: Tegevuskava – avalikud hanked..... | 34 |
| Tabel 27: Tegevuskava - asjalised..... | 34 |
| Tabel 28: Kavandatavad investeeringud sekkumisvaldkondade ja sektorite lõikes aastani 2020..... | 36 |
| Tabel 29: Toetusinstrumendid ja finantseerimise allikad..... | 38 |
| Tabel 30: Monitooring..... | 38 |

Joonised

| | |
|--|----|
| Joonis 1: Rahvastiku vanusjaotus 2012 ja 2020 (rännet arvestamata)..... | 2 |
| Joonis 2: Energia lõpptarbimise struktuur sektorite lõikes 2009. aastal..... | 8 |
| Joonis 3: Energia lõpptarbimise struktuur energiakandjate lõikes 2009. aastal..... | 8 |
| Joonis 4: Muundatud energia ja energiavoogude struktuur 2009. aastal..... | 9 |
| Joonis 5: Primaarenergia tarbimine energiakandjate lõikes 2005. ja 2009. aastal..... | 10 |
| Joonis 6: CO ₂ emissiooni struktuur sektorite lõikes aastal 2009..... | 11 |
| Joonis 7: CO ₂ emissioonid primaarenergia kandjate lõikes 2005. ja 2009. aastal..... | 12 |
| Joonis 8: Prognoositav primaarenergia tarbimise muutumine aastani 2020 – Sekkumiseta stsenaarium..... | 13 |
| Joonis 9: Prognoositav CO ₂ emissiooni muutumine aastani 2020 – Sekkumiseta stsenaarium..... | 14 |
| Joonis 10: 2020. aasta energia lõpptarbimise struktuuri prognoos sektorite lõikes – Sekkumiseta stsenaarium..... | 15 |
| Joonis 11: 2020. aasta energia lõpptarbimise struktuuri prognoos energiakandjate lõikes – Sekkumiseta stsenaarium..... | 15 |
| Joonis 12: 2020. aasta muundatud energia ja energiavoogude prognoos – Sekkumiseta stsenaarium..... | 16 |
| Joonis 13: Primaarenergia tarbimine energiakandjate lõikes 2005, 2009 ja 2020 (prognoos) – Sekkumiseta stsenaarium..... | 17 |
| Joonis 14: Prognoositav primaarenergia tarbimine energiakandjate lõikes 2020. aastal – Sekkumiseta stsenaarium..... | 18 |
| Joonis 15: Prognoositav CO ₂ emissioon sektorite lõikes 2020. aastal – Sekkumiseta stsenaarium..... | 19 |
| Joonis 16: CO ₂ emissioon energiakandjate lõikes aastatel 2005, 2009 and 2020 (prognoos) – sekkumiseta stsenaarium..... | 20 |
| Joonis 17: Prognoositav primaarenergia tarbimise muutumine aastani 2020 – Tegevuskava stsenaarium..... | 21 |
| Joonis 18: Prognoositav CO ₂ emissiooni muutumine aastani 2020 – Tegevuskava stsenaarium..... | 21 |
| Joonis 19: Prognoositav energia lõpptarbimise struktuur sektorite lõikes aastal 2020 – Tegevuskava stsenaarium..... | 22 |
| Joonis 20: Prognoositav energia lõpptarbimise struktuur energiakandjate lõikes aastal 2020 – Tegevuskava stsenaarium..... | 23 |
| Joonis 21: Prognoositavad muundatud energia ja energiavoogude struktuur aastal 2020 – Tegevuskava stsenaarium..... | 24 |
| Joonis 22: Primaarenergia tarbimine aastatel 2005, 2009 and 2020 (prognoos) – Tegevuskava stsenaarium..... | 25 |
| Joonis 23: Prognoositav primaarenergia tarbimine energiakandjate lõikes aastal 2020 – Tegevuskava stsenaarium..... | 26 |
| Joonis 24: Prognoositav CO ₂ emissioon sektorite lõikes aastal 2020 – Tegevuskava stsenaarium..... | 27 |
| Joonis 25: CO ₂ emissioon energiakandjate lõikes aastatel 2005, 2009 and 2020 (prognoos) – Tegevuskava stsenaarium..... | 28 |
| Joonis 26: Investeeringute struktuur sektorite ja sekkumisvaldkondade lõikes..... | 36 |
| Joonis 27: Investeeringute jaotus vastutajate lõikes..... | 37 |

1. TAUST

1.1. Asend

Hiiumaa on Eesti rannikumere ja Moonsundi saarestiku suuruselt teine saar. Administratiivselt moodustab Hiiumaa koos Kassari saare ja veel umbes 200 väikesaarega Hiiumaa maakonna, mille pindala on 1023 km².

Hiiumaa geograafilised punktid on: läänes Ristna neem 22° 2' 22'', idas Sarve poolsaar 23° 4' 10'', põhjas Tahkuna neem 59° 5' 36'' ja lõunas Emmaste Rannaküla neem 58° 41' 13''.

Hiiumaa ulatus linnulennult Sarvelt Ristnani on 60 km ja Tahkunast Rannakülla 45 km ning rannajoone pikkus on ligikaudu 326 km. Võrreldes naabersaartega on Hiiumaa 2,6 korda väiksem kui Saaremaa, 5,1 korda suurem kui Muhumaa ja 11,1 korda suurem kui Vormsi. Teiste Läänemere saartega võrreldes on Hiiumaa väiksem Ahvenamaast (1,4), Gotlandist (2,9), Ölandist (1,3) ja suurem Rügenist (1,1) ja Bornholmist (1,7).

Hiiumaa asub mandri-Eestist 22 km läänes ja naabersaarest Saaremaast 6 km põhjas. Rootsi rannikuni läänes on ligikaudu 250 km ning Soome rannikuni põhjas 120 km. Lähimad linnad on Haapsalu (45 km), Kuressaare (83 km), Tallinn (120 km), Turu (120 km), Helsingi (180 km), Stockholm (240 km), Riia (270 km).

Hiiumaa on geoloogiliselt suhteliselt noor ja madal saar, keskmine kõrgus üle merepinna on ligikaudu 10 m. Hiiumaa ja Lääne-Eesti kõrgeim punkt Tornimägi, mis kerkis Balti jääpaisjärve vetest 11000 aastat tagasi, ulatub 68 meetrit üle merepinna. Samas kerkis saare madal keskosa üle merepinna alles 5000 aastat tagasi.

Hiiumaa peamiseks loodusvaradeks on: ehitusliiv, keraamiline savi, ehituskruus, meremuda, tehnoloogiline lubjakivi, ehituslubjakivi, hästilagunenud turvas, vähelagunenud turvas ja mineraalvesi.

Hiiumaa asustus paikneb rannikul. Rannikul asuvad saare suuremad keskused. Saare madal ja suures ulatuses soine ja vähem viljakam keskosa on hõredasti asustatud. Inimtegevuse ja maa kerkimise mõjust hoolimata on asustuse side merega vahetult tajutav.

Hiiumaa on Eesti metsaseim maakond, ligikaudu 70% saarest on kaetud metsaga.

2010. aastal oli Maa-ameti andmetel Hiiumaal:

- metsamaad 62 886 ha;
- haritavat maad 12 891 ha;
- looduslikku rohumaad 7 135 ha;
- muud maad 9 728 ha.

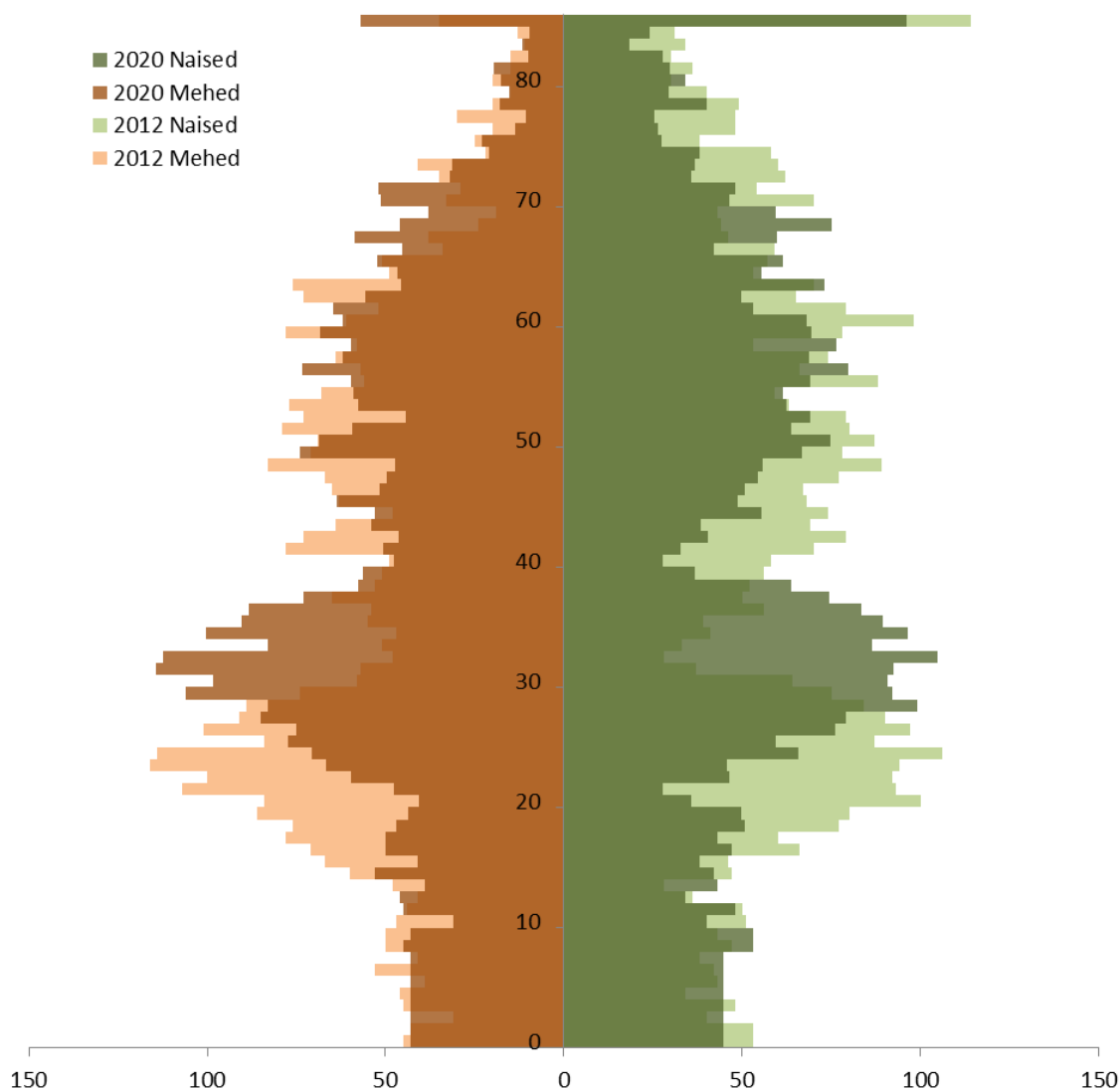
1.2. Rahvastik

Hiiumaa rahvaarvuks loendati 2012 aasta rahvaloenduse esialgsetel andmetel 8470 elanikku.

Suurim oli Hiiumaa elanike arv vahetult enne Teist Maailmasõda, mil saarel elas ligikaudu 16 000 elanikku. Nõukogude võimu aastatel 1944 – 1992 saavutas elanike arv madalaima väärtuse 9975 elanikku 1972. aastal. Seejärel hakkas rahvaarv taas kasvama ning 1992. aastal elas Hiiumaal ligikaudu 12000 elanikku. Viimastel aastakümnetel on Hiiumaa elanike arv taas aasta aastalt vähenenud.

Hiiumaa suuremateks asustatud keskusteks on Kärddla linn, Käina ja Kõrgesaare alevikud, Emmaste, Suuremõisa, Lauka, Männamaa, Lõpe ja Nurste külad.

Joonis 1: Rahvastiku vanusjaotus 2012 ja 2020 (rännet arvestamata)



1.3. Majandus

Hiiumaa sisemajanduse koguprodukt (SKP) on aastate jooksul püsinud suhteliselt stabiilsena, erandiks 2009. aasta ja sellele järgnevad kriisiaastad. Stabiilsus on saavutatud hoolimata saare majanduses toimunud ulatuslikest struktuursetest muutustest. Hiiumaa sisemajanduse koguprodukt 65,22 miljonit eurot moodustab ligikaudu 0,5% Eesti sisemajanduse koguproduktist (Statistikaamet, 2009).

Sisemajanduse koguprodukt elaniku kohta oli 2009. aastal jooksevhindades 6480 eurot, mis moodustas 62,8% Eesti vastavast näitajast.

Hiiumaa kogukond peab iga-aastast sõltumatut majandusarvestust lähtudes ettevõtete poolt esitatavatest majandusaasta aruannetest. Alljärgnevalt on toodud Hiiumaal registreeritud ja tegutsevate ettevõtete ja omavalitsuste lisandväärtused majandussektorite lõikes aastatel 2006 – 2010.

Tabel 1: Lisandväärtus (miljonit eurot) sektorite lõikes 2006 – 2010

| | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | kasv | osakaal |
|--------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------|-------------|
| Põllumajandus | 1,14 | 1,63 | 1,42 | 1,21 | 1,42 | 18% | 4% |
| Metsandus | 1,71 | 1,78 | 0,80 | 0,82 | 1,86 | 126% | 5% |
| Kalandus | 2,44 | 3,57 | 2,51 | 2,23 | 2,24 | 0% | 6% |
| Tööstus kokku | 9,66 | 11,85 | 10,69 | 9,33 | 11,08 | 19% | 31% |
| Toiduainetetööstus | 0,36 | 0,55 | 0,49 | 0,40 | 0,33 | -18% | 1% |
| Puldutööstus | 1,66 | 1,74 | 1,16 | 0,66 | 0,91 | 39% | 3% |
| Plastitööstus | 7,04 | 8,85 | 8,15 | 7,30 | 7,80 | 7% | 22% |
| Muu tööstus | 0,61 | 0,71 | 0,89 | 0,98 | 2,04 | 109% | 6% |
| Ehitus | 3,35 | 4,40 | 5,13 | 3,56 | 2,52 | -29% | 7% |
| Kaubandus | 2,54 | 2,83 | 3,03 | 2,75 | 2,51 | -9% | 7% |
| Turism | 0,83 | 1,09 | 0,81 | 0,84 | 0,80 | -6% | 2% |
| Transport | 2,09 | 3,86 | 4,25 | 1,91 | 2,80 | 47% | 8% |
| Muud | 2,15 | 2,40 | 2,37 | 2,28 | 2,28 | 0% | 6% |
| Riigiasutused | 3,62 | 4,07 | 4,72 | 4,33 | 4,11 | -5% | 11% |
| Kohalikud omavalitsused | 3,75 | 4,27 | 5,28 | 4,81 | 4,39 | -9% | 12% |
| Kokku | 33,30 | 41,75 | 41,02 | 34,06 | 36,01 | 6% | 100% |

Olulise osa saarel loodud lisandväärtusest annavad tööstus 31% ning kohalikud ja rahvusvahelised autoveod 8%. Tööstusettevõtete seas on olulisel kohal plasti- ja koostetööstus. Hiiumaal toodetakse meditsiinilisi hingamisfiltreid, elektritehnilisi seadmeid ja erinevaid plastitooteid. Samuti kuuluvad laialdasse tootevalikusse biolagunevast kilest valmistatud tooted.

Kohalike transpordiettevõtete olemasolu võimaldab rakendada säästva transpordi arengule suunatud meetmeid.

Traditsiooniliste tegevusalade: põllumajanduse, toiduainetetööstuse, metsanduse, puidutööstuse, kalanduse ja turismi osakaal saare majanduses ootuspäraselt

tagasihoidlikumaks, kokku luuakse eelpool nimetatud valdkondades veidi enam kui viiendik (21%) saarel loodavast lisandväärtusest.

Plastitööstus on energiamahukas, samuti on energiamahukad kohalike loodusvarade kasutuselevõtt (keraamiline savi, lubjakivi) ja samuti teised perspektiivsed tegevusalad (andmekeskused). Energiamahukate tegevusvaldkondade arengut toetavad rikkalike taastuvenergia allikate olemasolu (biomass ja tuuleenergia).

1.4. Halduskorraldus ja poliitika

Administratiivselt moodustab Hiiumaa ühe Eesti viieteistkümnest maakonnast. Riigi regionaalhaldust teostavad Siseministeeriumi valitsemisalas asuv Hiiu Maavalitsus ja keskvalitsuse kohahaldusüksused, viimased on vastutavad harupoliitikate elluviimise eest maakonnas.

Hiiu maakond jaguneb administratiivselt viieks omavalitsuseks: Kärdla linn, Emmaste, Käina, Kõrgessaare ja Pühalepa vallad.

2009. aasta Hiiumaa kohalike omavalitsuste volikogude valimistel osales 56,45% hääleõigusega elanikest. Hiiumaa kohalike omavalitsuste volikogude valimistel olid oma nimekirjaga esindatud neli Eesti suuremat erakonda:

- Eesti Reformierakond
- Erakond Isamaa ja Res-Publica Liit
- Eesti Keskerakond
- Sotsiaaldemokraatlik erakond.

Oluline roll Hiiumaa kohalike omavalitsuste volikogude valimistel on valimisliitudel. Kolmes omavalitsuses viiest võitsid valimised valimisliidud.

Tabel 2: 2009. aasta kohalike omavalitsuste volikogude valimiste tulemused

| Omavalitsus | Erakond/valimisliit | Mandaatide arv |
|-------------------------|------------------------------------|----------------|
| Kärdla linn | Erakond Isamaa ja Res-Publica Liit | 4 |
| | Eesti Reformierakond | 4 |
| | Eesti Keskerakond | 3 |
| | Sotsiaaldemokraatlik Erakond | 3 |
| | Tuleviku Kärdla | 1 |
| Emmaste vald | Ausus ja usaldus | 5 |
| | Emmaste koostöö | 4 |
| Kõrgessaare vald | Avatus | 7 |
| | Eesti Reformierakond | 2 |
| Käina vald | Eesti Reformierakond | 5 |
| | Valimisliit Koostöö | 5 |
| | Eesti Keskerakond | 3 |
| Pühalepa vald | Koduvald | 5 |
| | Tasakaal | 5 |
| | Erakond Isamaa ja Res-Publica Liit | 1 |

Korralised kohalike omavalitsuste volikogude valimised toimuvad iga nelja aasta järel. Järgmised korralised kohalike omavalitsuste volikogu valimised toimuvad 20. oktoobril 2013.

2. STRATEEGIA

2.1. Hetkeolukord ja tulevikuvision

Energeetika on Hiiumaa arengu strateegiliseks valdkonnaks, sest see mõjutab kõiki kogukonna majandusliku ja sotsiaalse elu aspekte, omades sealjuures olulist mõju impordi-eksporti saldole ning selle vahendusel konkurentsivõimele, tööhõivele ja elukvaliteedile.

Saare eraldatus ja väiksus tingib energiavarustuse suuremad kulud. Viimased tulenevad transpordist, turu suurusest ja taristust. Täiendavad kulud tingivad suurema majandusliku huvi taastuvenergeetika arendamise ja taastuvenergia kandjate väärtustamise vastu. Taastuvenergeetika arendamise majanduslikele hüvedele lisanduvad keskkonna ja sotsiaalsed hüved.

Sotsiaalmajandusliku arengu ja energeetika tänane olukord ja tulevikuperspektiiv nõuavad taastuval energeetikal põhinevat niisugust energiapoliitikal, mis lähtub efektiivsusest ja kohalike taastuvenergia kandjate väärtustamisest.

Hiiumaa energeetika areng aastani 2020 keskendub kohalikul ressursil ja eelistatult kohalikul kapitalil põhineva bio-, tuule- ja päikeseenergeetika arendamisel. Hiiumaal toodetud biogaas ja elekter leiavad rakendamist kohalikus transpordis (sh. meretranspordis) ja majanduses. Biokütusel töötavad väikese võimsusega koostootmisjaamad tagavad suuremate asulate kütte- ja energiatarbe kütteperioodil. Oluliselt suuremal määral kasutatakse päikesepaneele ja -kollektoreid.

Visioonist lähtuvalt on energiapoliitika suunatud energia varustuskindluse, energiateenuste kvaliteedi ja energiasektori keskkonda arvestava majandusliku jätkusuutlikkuse suurendamisele, mis omakorda loob võimalused uute töökohtade loomiseks, ettevõtete lisandväärtuse ja kohaliku majanduse konkurentsivõime kasvuks.

2.2. Eesmärgid ja sihttasemed

Hiiumaa jaoks on tegevuskava otsesed eesmärgid järgmised:

- varustuskindluse suurendamine;
- sõltuvuse vähendamine välistest energiakandjatest;
- SKP energiamahukuse vähendamine;
- CO₂ emissiooni vähendamine.

Sihttasemed 2020 aasta jaoks on:

- suurendada 80%-ni kohalike taastuvate energiaallikate osakaalu primaarenergia tarbimises;
- vähendada CO₂ emissiooni 20% võrreldes 2005 aastaga;
- saavutada CO₂ emissiooni suhtes neutraalne energiabilanss.

Hiiumaa kogukond võtab endale Saarte Paktiga (*Pact of Islands*) liitudes vabatahtlikult kohustuse võrreldes 2005. aastaga vähendada CO₂ emissiooni 20% võrra.

2.3. Strateegilised suunad

Otseste eesmärkide täitmiseks ja 2020 aasta sihtasemete saavutamiseks rakendatakse nelja strateegilist põhimõtet. Põhimõtteid rakendatakse Hiiumaal taastuvenergia tegevuskava elluviimisel läbivalt:

1. suurenev energiatõhusus
2. kohalike taastuvate energiaallikate laialdasem kasutuselevõtt
3. erinevate energiakandjate kasutamine
4. niisuguste toodete ja teenuste müügi toetamine, mis aitavad kaasa kohaliku majanduse arengule, energiatõhususe ja lisandväärtuse kasvule.

3. ENERGIABILANSS JA CO₂ EMISSIOON

3.1. Võrdlusbaas

Strateegia baasaasta kirjeldab energiatarbimist ja CO₂ emissiooni enne strateegia rakendamist ja sellega loob aluse stsenaariumite kirjeldamiseks aastani 2020 sinna juurde kuuluvate eesmärkide ja sihttasemete määratlemisega.

Energiatarbimise kirjeldamise baasaastaks on aasta 2009, mille energiatarbimise kohta on olemas kõige täielikumad andmed. CO₂ emissiooni hindamiseks kasutatakse baasaastana aastat 2005 eesmärgiga tagada Euroopa Liidus ja Saarte Paktiga (*Pact of Islands*) määratud sihttasemete ühesugune võrdlusalus.

Baasaasta energiatarbimise analüüsimise eesmärgil viidi läbi energiatarbimise uuring energiakandjate ja sektorite lõikes, sealjuures uuriti energia kasutamist ja kandjaid toodete lõikes, vastavalt tarnijatele ja tootjatele.

Lähtudes 2009. aasta energiatarbimise andmetest koostati Hiiumaa energiabilanss, mis võtab arvesse energia lõpptarbimise, muundatud energia ja primaarenergia tarbimise. Süsinikdioksiidi emissioonitasemed arvutati 2005. ja 2009. aasta jaoks.

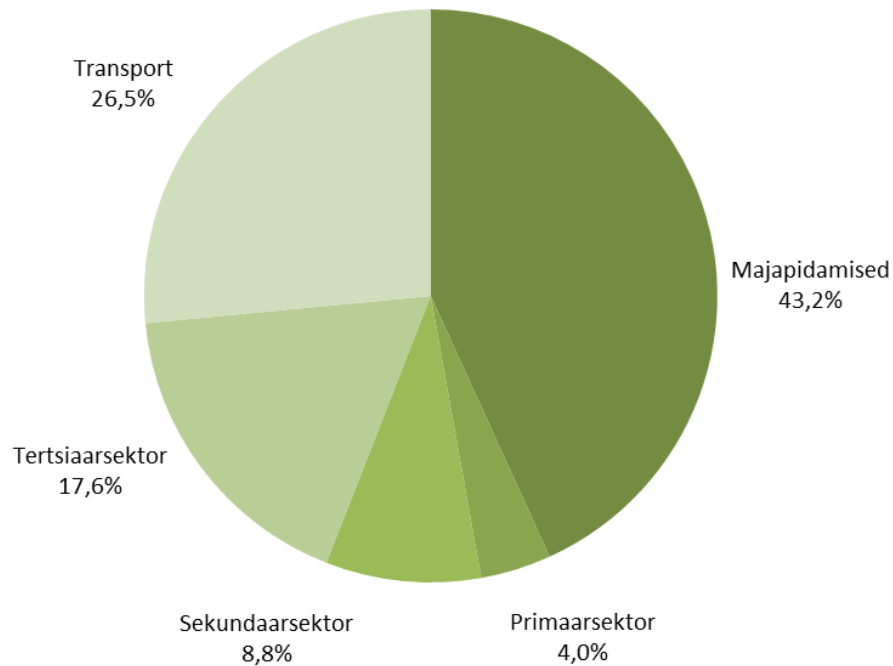
3.1.1. Energia lõpptarbimine

Kokkuvõtvalt kajastavad järgnevad tabelid ja graafikud 2009. aasta energia lõpptarbimist Hiiumaal energiakandjate ja sektoritel lõikes.

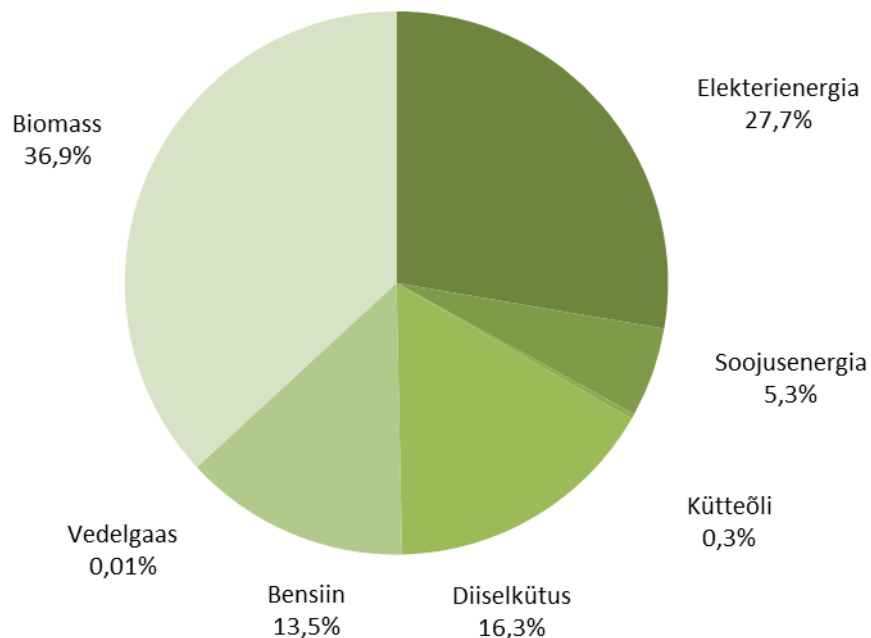
Tabel 3: Energia lõpptarbimine energiakandjate ja sektorite lõikes 2009.

| Energiakandjad | | Maja- pldamised [MWh] | Primaar- sektor [MWh] | Sekundaar- sektor [MWh] | Tertslaar- sektor [MWh] | Transport [MWh] | Kokku [MWh] |
|-------------------------------------|----------------|-----------------------------|-----------------------------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------|----------------|
| Võrguteenused | Elektrienergia | 17 206 | 1 092 | 11 745 | 13 312 | | 43 355 |
| | Soojusenergia | 4 380 | | 958 | 3 026 | | 8 364 |
| | Kokku | 21 586 | 1 092 | 12 703 | 16 338 | | 51 719 |
| Fossilsed kütused | Kütteõli | 469 | | | | | 469 |
| | Diiselmootor | | 5 158 | | | 20 435 | 25 593 |
| | Bensiin | | | | | 21 078 | 21 078 |
| | Vedelgaas | 12 | | | | | 12 |
| | Kokku | 481 | 5 158 | | | 41 513 | 47 152 |
| Taastuvad energiaallikad | Tuuleenergia | | | | | | |
| | Maasoojus | | | | | | |
| | Biomass | 45 550 | | 1 000 | 11 150 | | 57 700 |
| | Kokku | 45 550 | | 1 000 | 11 150 | | 57 700 |
| KOKKU | | 67 617 | 6 250 | 13 703 | 27 488 | 41 513 | 156 571 |

Joonis 2: Energia lõpptarbimise struktuur sektorite lõikes 2009. aastal.



Joonis 3: Energia lõpptarbimise struktuur energiakandjate lõikes 2009. aastal.



Summaarse energiatarbimise võrdluses tarbijate lõikes paistab silma majapidamiste suur osakaal, 43,2% energiast tarbivad majapidamised, millele tarbimismahult järgnevad transpordi- ja tertsiaarsektor.

2009. aastal kaetakse taastuvenergia allikatest 44,8% energia lõpptarbimisest. Lõpptarbijate poolt kasutatavatest energiakandjatest on suurima osakaaluga energiakandjaks biomass.

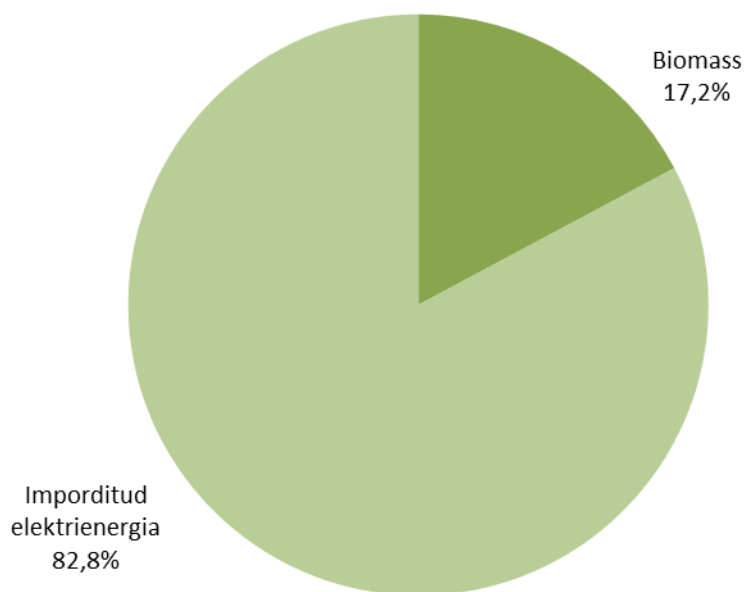
3.1.2. Muundatud energia ja energiavood

Energiatootmine Hiiumaal on seotud küttepudest ja biomassist soojuse tootmisega majapidamistes ning väike- ja kaugkütte katlamajades. Elektrienergiavarustus tagatakse kaabli ühenduse kaudu Saaremaaga. Hiiumaal puudub elektrienergia tootmine tööstuslikus mastaabis.

Tabel 4: Muundatud energia ja energiavood 2009. aastal.

| Energiakandjad | | Elekter [MWh] | Soojus [MWh] | KOKKU [MWh] |
|---|------------------------|------------------|-----------------|----------------|
| Taastuvad energiaallikad | Tuuleenergia | | | |
| | Biomass | | 10 006 | 10 006 |
| | Heitsoojuse kasutamine | | | |
| | Kokku | | 10 006 | 10 006 |
| Võrguühendused | Elektrienergia import | 48 172 | | 48 172 |
| | Elektrienergia eksport | | | |
| KOKKU | | 48 172 | 10 006 | 58 178 |
| Jaotusvõrgu kaod ja omatarbimine | | 4 817 | 1 642 | 6 459 |

Joonis 4: Muundatud energia ja energiavoogude struktuur 2009. aastal



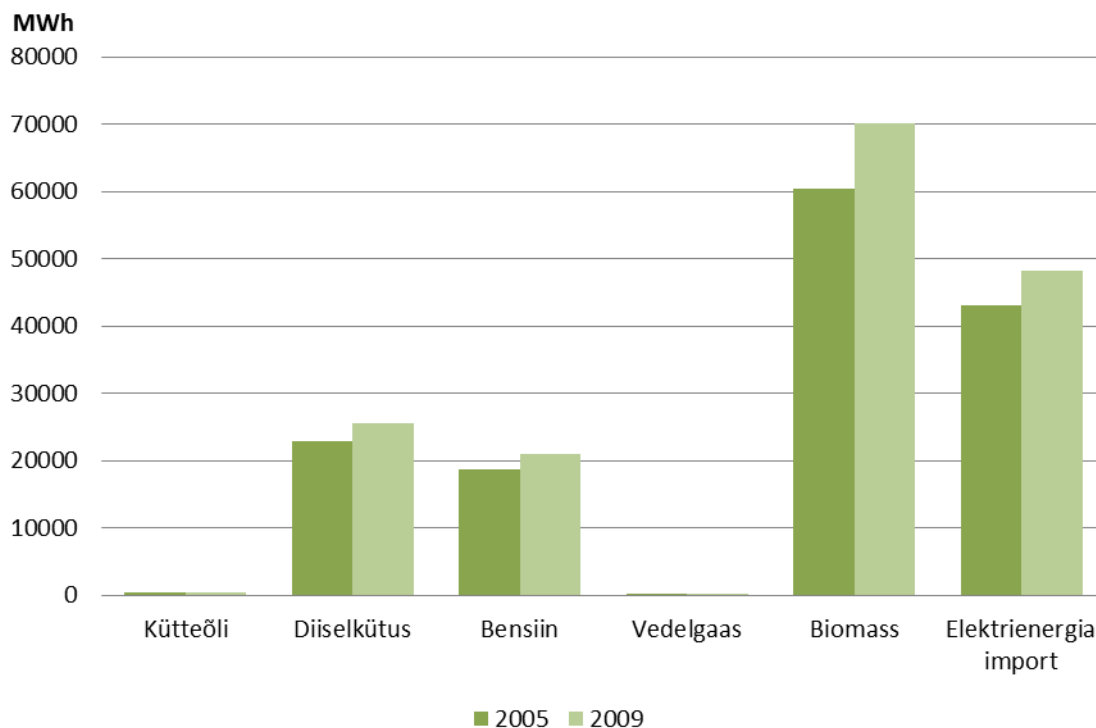
3.1.3. Primaarenergia tarbimine

Primaarenergia tarbimine on arvutatud lähtudes energiabilansist, arvestades energia lõpptarbimist, soojusenergia tootmiseks kasutatavaid energiakandjaid ja elektrienergia importi.

Tabel 5: Primaarenergia tarbimine 2005. ja 2009. aastal

| Energiakandjad | | 2005 [MWh] | 2009 [MWh] |
|---------------------------------|------------------------------------|----------------|----------------|
| Fossilsed kütused | Kütteõli | 418 | 469 |
| | Diiselmütus | 22 828 | 25 593 |
| | Bensiin | 18 800 | 21 078 |
| | Vedelgaas | 11 | 12 |
| | Kokku | 42 057 | 47 152 |
| Taastuvad energiaallikad | Tuuleenergia | | |
| | Maasoojus | | |
| | Biomass | 60 390 | 70 207 |
| | Muud taastuvenergia allikad | | |
| Kokku | 60 390 | 70 207 | |
| Elektrienergia | Import | 43 040 | 48 172 |
| | Eksport | | |
| KOKKU | | 145 487 | 165 531 |

Joonis 5: Primaarenergia tarbimine energiakandjate lõikes 2005. ja 2009. aastal



3.1.4.CO₂ emissioon

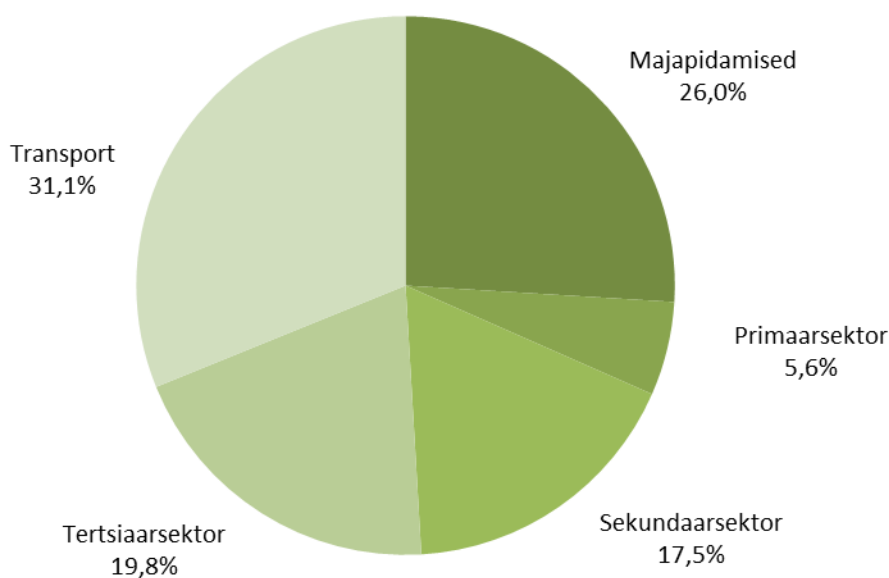
CO₂ emissioon arvutatakse lähtudes IPCC (Valitsustevaheline Kliimamuutuste Paneel) meetodikast, mis arvestab kütuste süsinikusaldust või taastumatute energiakandjate osakaalu põlemises ning imporditud elektrienergia süsinikusaldust.

Tabel 6: CO₂ emissioon sektorite ja energiakandjate lõikes aastal 2009

| Energiakandjad | | Majapidamised [t] | Primaarsektor [t] | Sekundaarsektor [t] | Tertsiaarsektor [t] | Transport [t] | KOKKU [t] |
|---------------------------------|----------------|-------------------|-------------------|---------------------|---------------------|---------------|---------------|
| Võrguteenused | Elektrienergia | 8 794 | 558 | 6 003 | 6 804 | | 22 159 |
| | Soojusenergia | | | | | | |
| | Kokku | 8 794 | 558 | 6 003 | 6 804 | | 22 159 |
| Fossilsed kütused | Kütteõli | 131 | | | | | 131 |
| | Diiselmootor | | 1 377 | | | 5 456 | 6 833 |
| | Bensiin | | | | | 5 248 | 5 248 |
| | Vedelgaas | 3 | | | | | 3 |
| | Kokku | 134 | 1 377 | | | 10 705 | 12 215 |
| Taastuvad energiaallikad | Tuuleenergia | | | | | | |
| | Maasoojus | | | | | | |
| | Biomass | | | | | | |
| | Kokku | | | | | | |
| Kokku | | 8 928 | 1 935 | 6 003 | 6 804 | 10 705 | 34 375 |

Biomassi kasutamisel taastuvenergiaallikana eeldatakse, et biomassi kasutus on väiksem või võrdne tema juurdekasvuga.

Joonis 6: CO₂ emissiooni struktuur sektorite lõikes aastal 2009

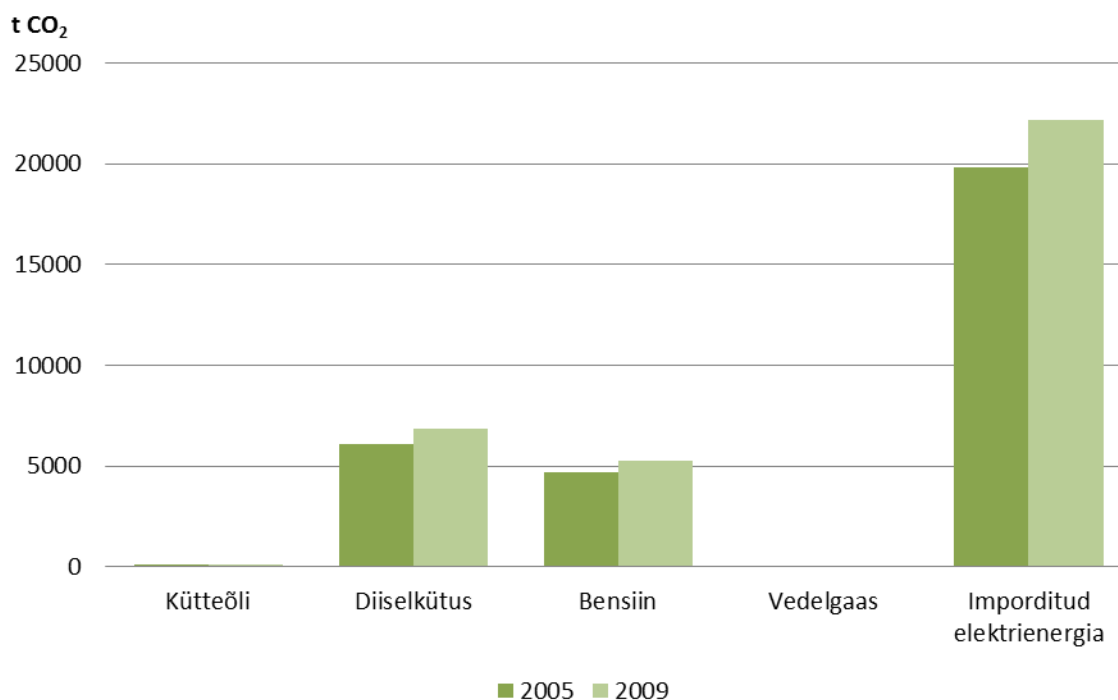


Summaarses CO₂ emissioonis on suurima osakaaluga sektor fossiilsetel kütustel põhinev transport. Oluline osa majapidamiste, tertsiaar- ja sekundaarsektori poolt põhjustatud CO₂ emissioonis on elektrienergia tarbimisel.

Tabel 7: CO₂ emissioon primaarenergia kandjate lõikes 2005. ja 2009. aastal

| Energiakandjad | | 2005 [t] | 2009 [t] |
|-------------------------------|-----------------------------|---------------|---------------|
| Fossiilsed kütused | Kütteõli | 117 | 131 |
| | Diiselmootor | 6 095 | 6 833 |
| | Bensiin | 4 681 | 5 248 |
| | Vedelgaas | 3 | 3 |
| | Kokku | 10 896 | 12 215 |
| Taastuvenergia allikad | Tuuleenergia | | |
| | Maasoojus | | |
| | Biomass | | |
| | Muud taastuvenergia allikad | | |
| | Kokku | | |
| Elektrienergia | Import | 19 798 | 22 159 |
| | Ekspord | | |
| KOKKU | | 30 694 | 34 375 |

Joonis 7: CO₂ emissioonid primaarenergia kandjate lõikes 2005. ja 2009. aastal



2005. ja 2009. aasta emissioone võrreldes võib täheldada mõningast kasvu, mille põhjuseks on diiselmootoruse, bensiini ja elektrienergia tarbimise kasv.

3.2. Prognoos 2020 – Sekkumiseta stsenaarium

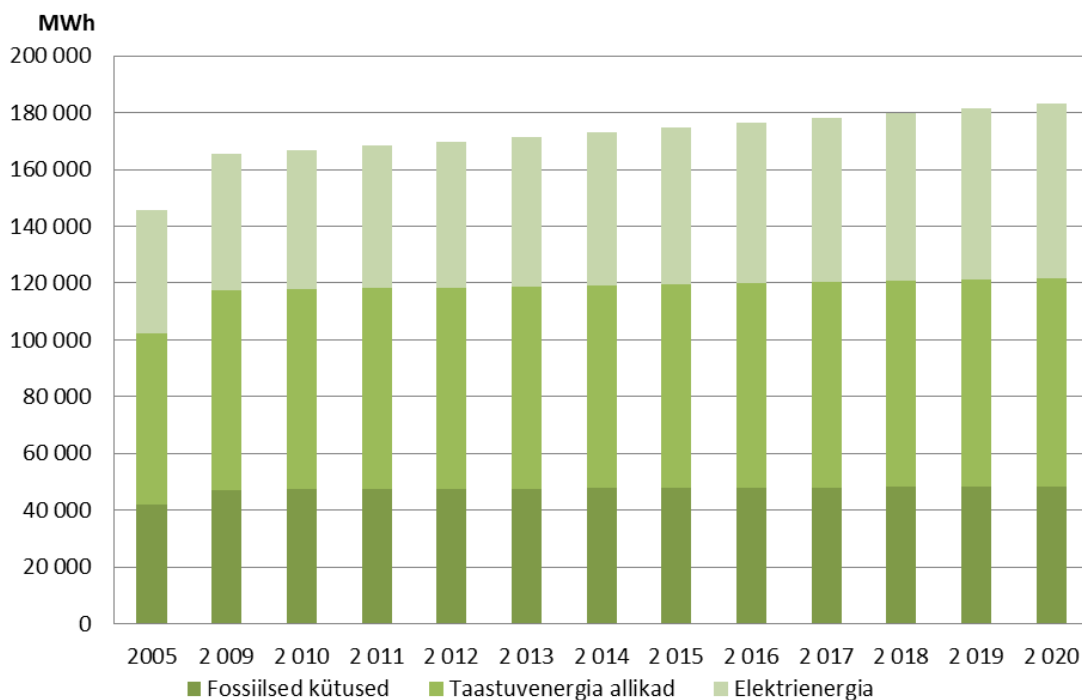
Sekkumiseta stsenaariumi kirjeldab energianõudluse ja CO₂ emissiooni muutumist kuni aastani 2020 lähtudes 2009. aasta tarbimisest ja trendidest ning arvestades, et baasaasta trendid püsivad muutumatuna ja tegevuskavas kirjeldatud energiasäästu meetmeid ei rakendata - taastuvenergiaallikate sihipärasest kasutuselevõttu ei toimu.

Energiatarbimise ja CO₂ emissiooni muutumise hindamisel lähtuti sotsiaalmajanduslikust dünaamikast ja välistest teguritest. Stsenaariumi arvutustes on muude tegurite hulgas arvesse võetud muutused erinevate sektorite energiatarbimises, makromajanduslikus keskkonnas ning sektorite arenguväljavaateid ja rahvaarvu muutumist.

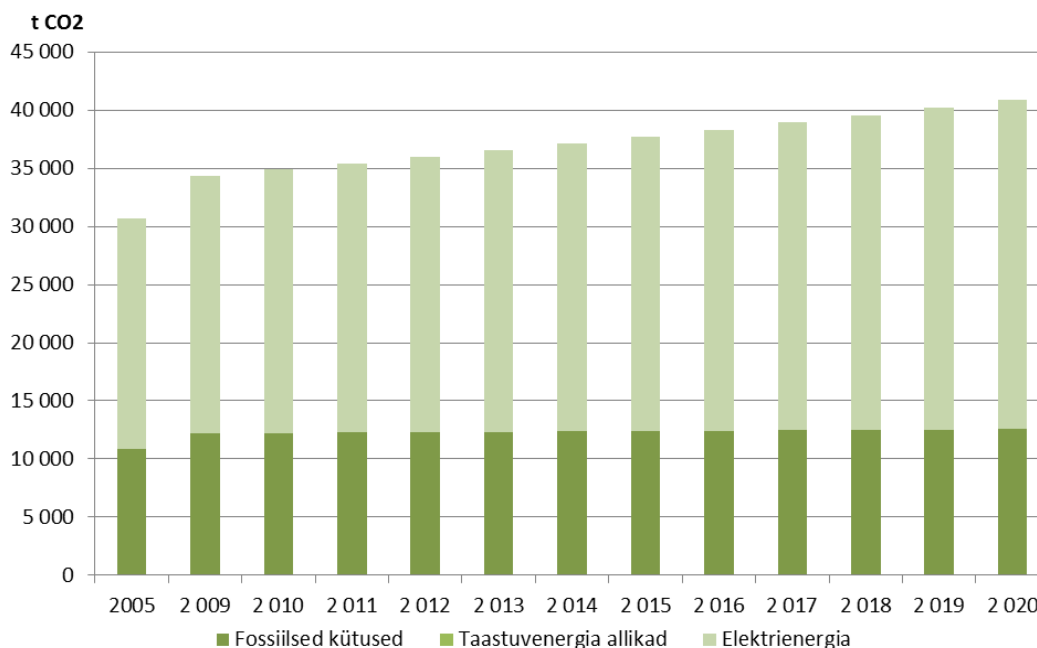
Loomulikust arengust, vanemate seadmete amortiseerumine ja väljavahetamine uute vastu, tulenevat energiasäästu käesolev mudel ei arvesta ning niisugune mõju on stsenaariumi hinnangutes välistatud. Taastuvenergia allikate kasutamine energia lõpptarbimises järgib 2009. aasta energiatarbimise trendi kuni aastani 2020.

Eelpool loetletud eeldustest lähtuvalt koostati energiabilanss ja viidi läbi CO₂ emissiooni arvutused kuni aastani 2020. Järgnevad graafikud kirjeldavad eeldustest lähtuvat energiatarbimise ja CO₂ emissiooni muutumist aastate lõikes kuni aastani 2020.

Joonis 8: Prognoositav primaarenergia tarbimise muutumine aastani 2020 – Sekkumiseta stsenaarium



Joonis 9: Prognoositav CO₂ emissiooni muutumine aastani 2020 – Sekkumiseta stsenaarium



Sellest stsenaariumist lähtuvalt suureneb CO₂ emissioon kolmandiku võrra (33%), samas kui Saarte Paktiga seotud sihtase nõuab vähemalt 20%-list emissiooni vähendamist.

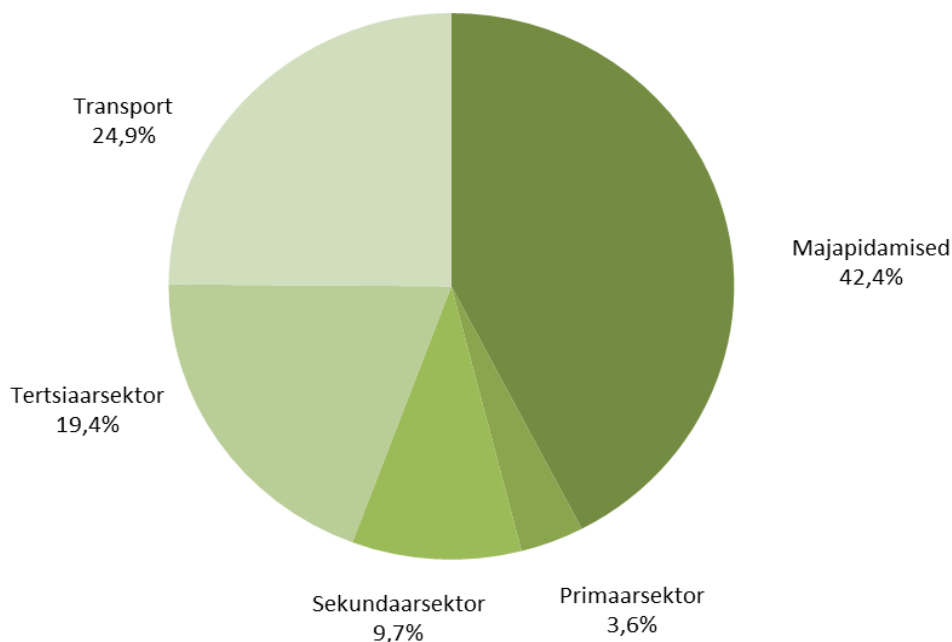
3.2.1. Energia lõpptarbimine

Alljärgnevad tabel ja graafikud annavad kokkuvõtva ülevaate energia lõpptarbimise prognoosi kohta 2020. aastal, tingimustel, et rakendub niinimetatud sekkumiseta stsenaarium, mis välistab sihipärase sekkumise.

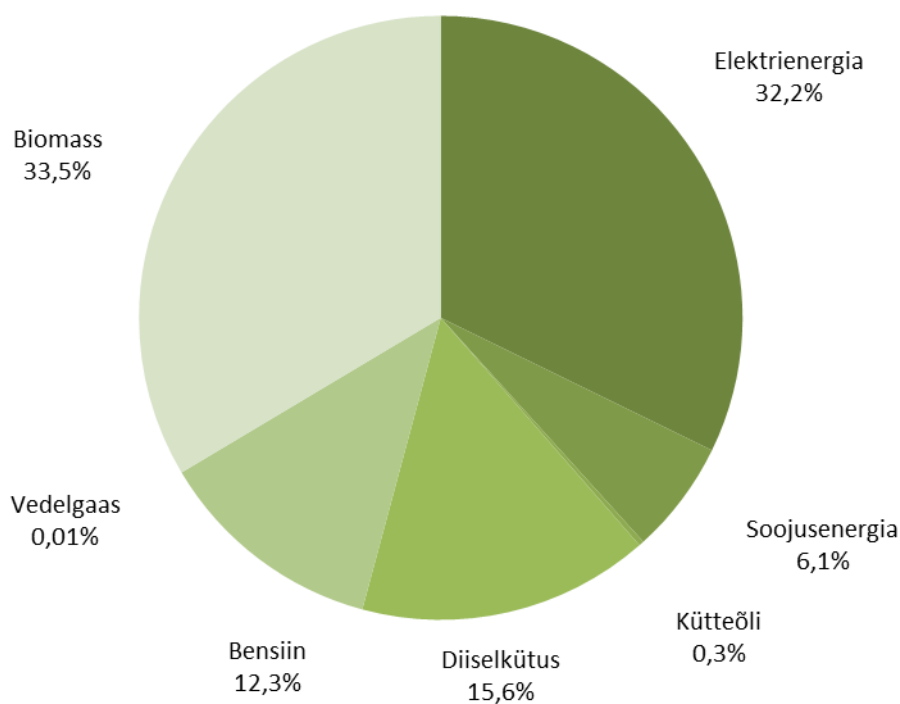
Tabel 8: Prognoositav energia lõpptarbimine 2020. aastal sektorite ja energiakandjate lõikes – Sekkumiseta stsenaarium

| Energiakandjad | | Majapidamised [MWh] | Primaar-sektor [MWh] | Sekundaar-sektor [MWh] | Tertsalaar-sektor [MWh] | Transport [MWh] | KOKKU [MWh] |
|---------------------------------|----------------|---------------------|----------------------|------------------------|-------------------------|-----------------|----------------|
| Võrguteenused | Elektrienergia | 21 393 | 1 092 | 14 478 | 18 468 | | 55 431 |
| | Soojusenergia | 5 446 | | 1 191 | 3 789 | | 10 426 |
| | Kokku | 26 839 | 1 092 | 15 669 | 22 257 | | 65 858 |
| Fossilised kütused | Kütteõli | 469 | | | | | 469 |
| | Diiselmootor | | 5 158 | | | 21 719 | 26 877 |
| | Bensiin | | | | | 21 078 | 21 078 |
| | Vedelgaas | 12 | | | | | 12 |
| | Kokku | 481 | 5 158 | | | 42 797 | 48 436 |
| Taastuvad energiaallikad | Tuuleenergia | | | | | | |
| | Maasoojus | | | | | | |
| | Biomass | 45 550 | | 1 000 | 11 150 | | 57 700 |
| | Kokku | 45 550 | | 1 000 | 11 150 | | 57 700 |
| KOKKU | | 72 870 | 6 250 | 16 669 | 33 407 | 42 797 | 171 994 |

Joonis 10: 2020. aasta energia lõpptarbimise struktuuri prognoos sektorite lõikes – Sekkumiseta stsenaarium



Joonis 11: 2020. aasta energia lõpptarbimise struktuuri prognoos energiakandjate lõikes – Sekkumiseta stsenaarium



2020. aasta energia lõpptarbimist iseloomustab jätkuvalt kõrge majapidamiste osakaal tarbimises, samas on majapidamiste tarbimine väiksema osakaaluga kui baasaastal, sest

transpordi, tertsiaar- ja sekundaarsektori tarbimine on kasvanud. Energia lõpptarbimises energiakandjate lõikes on kasvanud elektrienergia ja vähenenud biomassi osakaal.

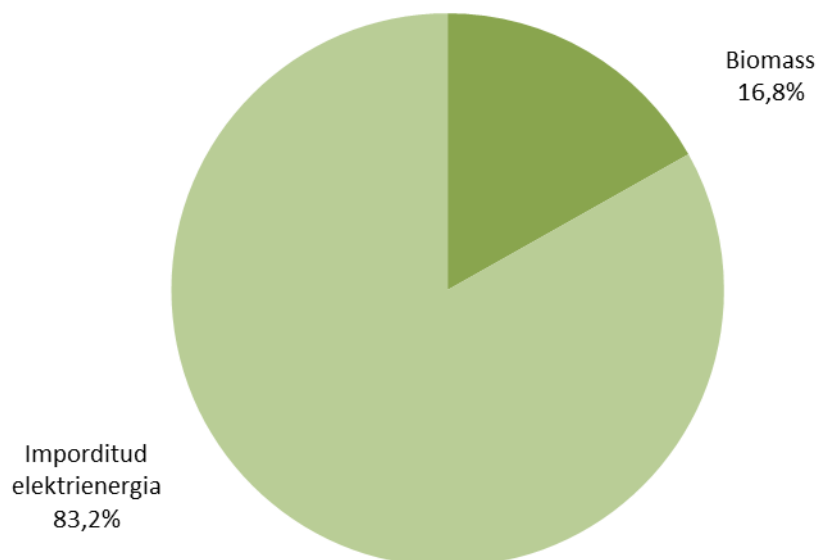
3.2.2. Muundatud energia ja energiavood

Stsenaariumijärgselt toodetakse soojusenergiat biomassist. Sarnaselt baasaastaga elektrienergia imporditakse, kohalikku elektrienergia tootmist ei toimu.

Tabel 9: Prognoositavad muundatud energia ja energiavood 2020. aastal – Sekkumiseta stsenaarium

| Energiakandjad | | Elektrienergia [MWh] | Soojusenergia [MWh] | KOKKU [MWh] |
|---|------------------------|-------------------------|------------------------|----------------|
| Taastuvad energiaallikad | Tuuleenergia | | | |
| | Biomass | | 12 473 | 12 473 |
| | Heitsoojuse kasutamine | | | |
| | Kokku | | 12 473 | 12 473 |
| Võrguühendused | Import saarele | 61 590 | | 61 590 |
| | Eksport saarelt | | | |
| KOKKU | | | 12 473 | 74 064 |
| Jaotusvõrgu kaod ja omatarbimine | | | 2 047 | 8 206 |

Joonis 12: 2020. aasta muundatud energia ja energiavoogude prognoos – Sekkumiseta stsenaarium



Lähtudes käesolevast stsenaariumist suureneb elektrienergia tarbimine 28%, kasvades 48 172 MWh aastal 2009 kuni 61 500 MWh 2020. aastal ja soojusenergia tarbimine kaugküttes kasvab 25%, kasvades 10 000 MWh 2009. aastal kuni 12 473 MWh 2020. aastal.

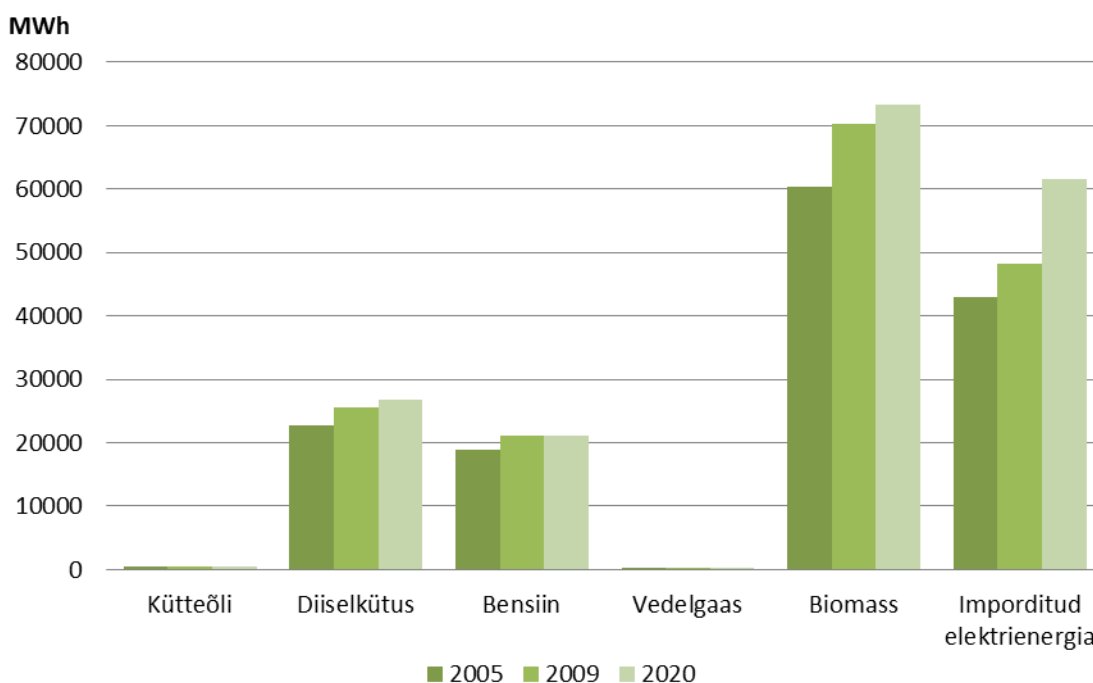
3.2.3. Primaarenergia tarbimine

Stsenaariumi primaarenergia tarbimise 2020. aasta prognoos on arvutatud lähtudes prognoositavatest energiabilansist, summaarsest energiatarbimisest, energiakandjate kasutamisest soojusenergia tootmiseks ja elektrienergia impordist.

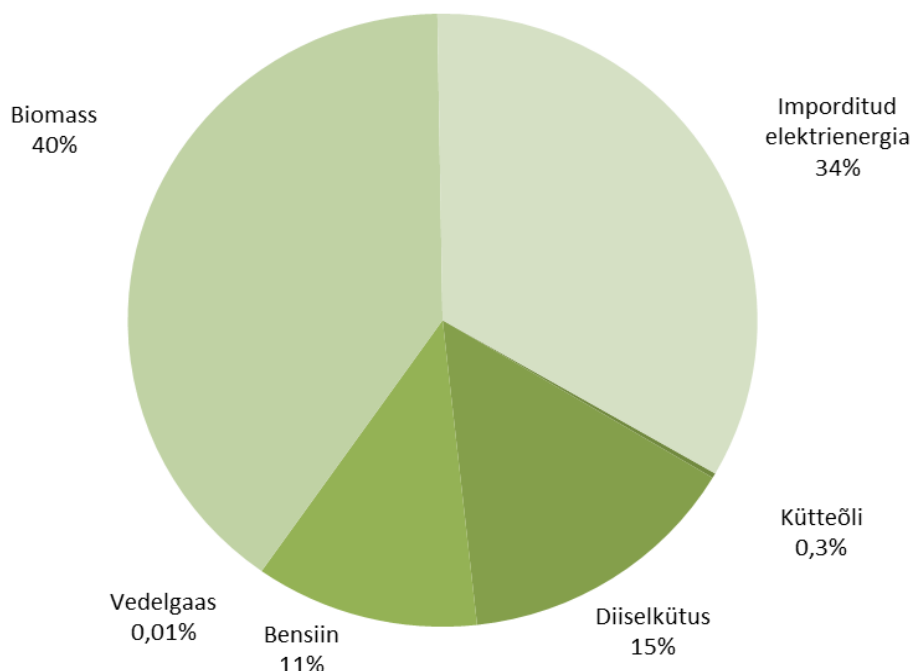
Tabel 10: Primaarenergia tarbimine aastatel 2005, 2009 ja 2020 (prognoos) – Sekkumiseta stsenaarium

| Energiakandjad | | 2005 [MWh] | 2009 [MWh] | 2020 [MWh] |
|-------------------------------|-----------------------------|----------------|----------------|----------------|
| Fossilised kütused | Kütteõli | 418 | 469 | 469 |
| | Diiselmütus | 22 828 | 25 593 | 26 877 |
| | Bensiin | 18 800 | 21 078 | 21 078 |
| | Vedelgaas | 11 | 12 | 12 |
| | Kokku | 42 057 | 47 152 | 48 436 |
| Taastuvenergia allikad | Tuul | | | |
| | Maasoojus | | | |
| | Biomass | 60 390 | 70 207 | 73 292 |
| | Muud taastuvenergia allikad | | | |
| | Kokku | 60 390 | 70 207 | 73 292 |
| Elektrienergia | Import | 43 040 | 48 172 | 61 590 |
| | Eksport | | | |
| KOKKU | | 145 487 | 165 531 | 183 318 |

Joonis 13: Primaarenergia tarbimine energiakandjate lõikes 2005, 2009 ja 2020 (prognoos) – Sekkumiseta stsenaarium



Joonis 14: Prognoositav primaarenergia tarbimine energiakandjate lõikes 2020. aastal – Sekkumiseta stsenaarium



Sekkumiseta stsenaariumi rakendumisel väheneb aastaks 2020 taastuvenergiate allikate kasutamise osakaal primaarenergia tarbimises 40% kogutarbimisest, samas oli see näitaja 2009. aastal 42,1% ja 41,5% 2005. aastal.

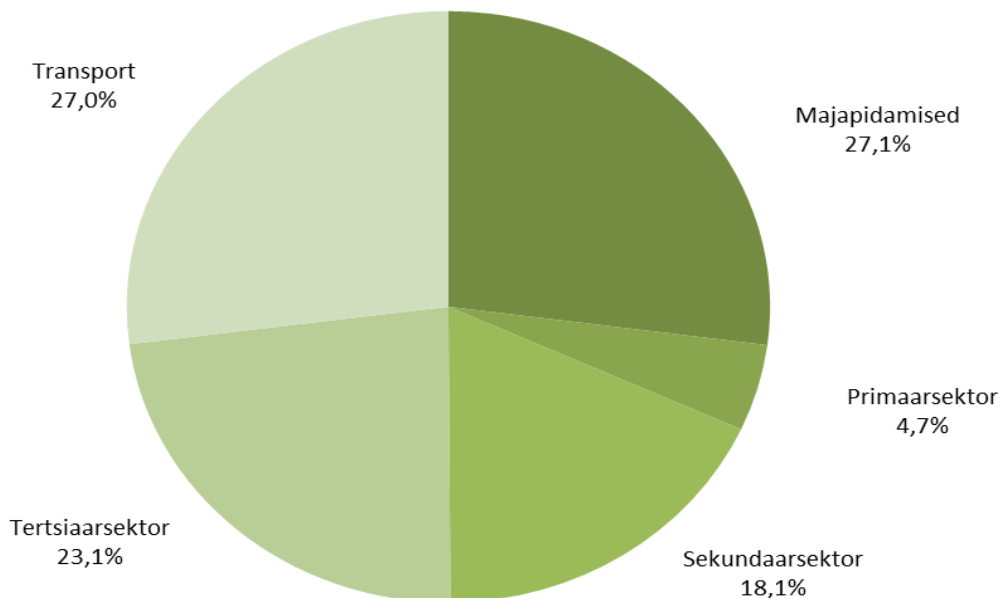
3.2.4. Süsinikdioksiidi emissioon

Lähtudes baasaasta süsinikdioksiidi emissiooni arvutamise meetodikast arvatati emiteeritavad kogused kuni aastani 2020.

Tabel 11. Prognoositav CO₂ emissioon sektorite lõikes 2020. aastal – Sekkumiseta stsenaarium

| Energiakandja | Majapidamised [t] | Primaar-sektor [t] | Sekundaar-sektor [t] | Tertsiaar-sektor [t] | Transport [t] | KOKKU [t] |
|---------------------------------|-------------------|--------------------|----------------------|----------------------|---------------|---------------|
| Võrguteenused | Elektrienergia | 10 934 | 558 | 7 400 | 9 439 | 28 332 |
| | Soojusenergia | | | | | |
| | Kokku | 10 934 | 558 | 7 400 | 9 439 | 28 332 |
| Fossilikütused | Kütteeõli | 131 | | | | 131 |
| | Diiselmüts | | 1 377 | | 5 799 | 7 176 |
| | Bensiin | | | | 5 248 | 5 248 |
| | Vedelgaas | 3 | | | | 3 |
| | Kokku | 134 | 1 377 | | | 11 047 |
| Taastuvad energiaallikad | Tuuleenergia | | | | | |
| | Maasoojus | | | | | |
| | Biomass | | | | | |
| | Kokku | | | | | |
| KOKKU | 11 068 | 1 935 | 7 400 | 9 439 | 11 047 | 40 890 |

Joonis 15. Prognoositav CO₂ emissioon sektorite lõikes 2020. aastal – Sekkumiseta stsenaarium



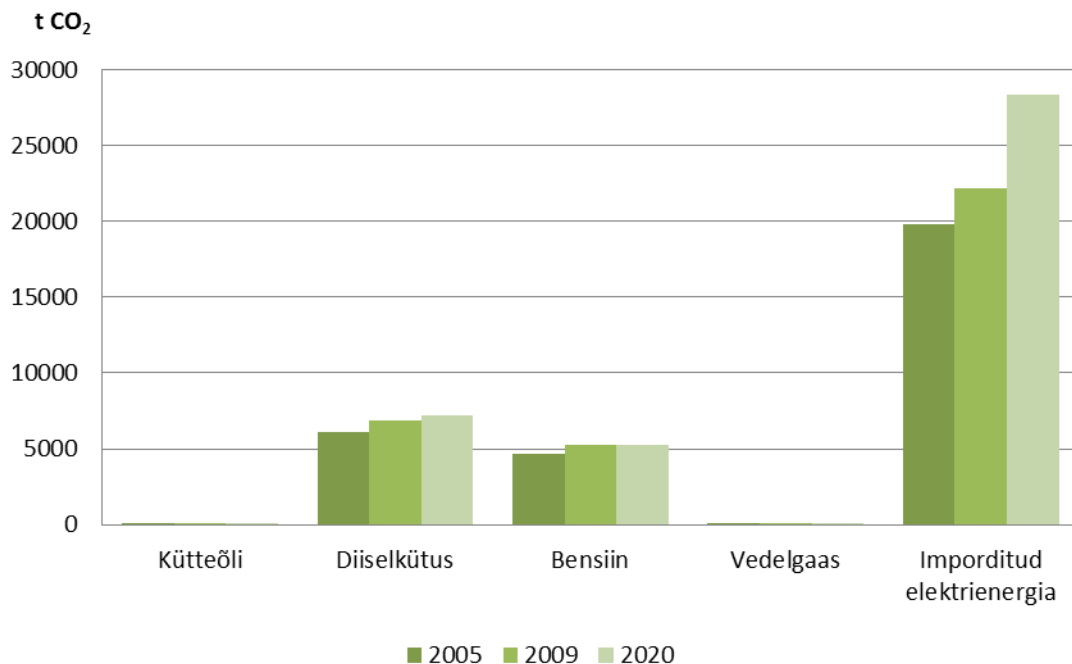
Sellest stsenaariumist lähtuvalt prognoositakse tertsiaarsektoris võrreldes 2009. aastaga märkimisväärne emissiooni kasvu. Emissiooni kasv tuleneb ennekõike elektrienergia tarbimise kasvust.

Analüüsidest emissioone energiakandjate lõikes saab hinnata süsinikdioksiidi emissiooni muutumist võrreldes baasaastaga.

Tabel 12. CO₂ emissioon energiakandjate lõikes aastatel 2005, 2009 and 2020 (prognoos) – Sekkumiseta stsenaarium

| Energiakandjad | | 2005 [t] | 2009 [t] | 2020 [t] |
|------------------------------|----------------------------|---------------|---------------|---------------|
| Fossiilkütused | Kütteõli | 117 | 131 | 131 |
| | Diiselmootor | 6 095 | 6 833 | 7 176 |
| | Bensiin | 4 681 | 5 248 | 5 248 |
| | Vedelgaas | 3 | 3 | 3 |
| | Kokku | 10 896 | 12 215 | 12 558 |
| Taastuenergia allikad | Tuuleenergia | | | |
| | Maasoojus | | | |
| | Biomass | | | |
| | Muud taastuenergia allikad | | | |
| | Kokku | | | |
| Elektrienergia | Import | 19 798 | 22 159 | 28 332 |
| | Eksport | | | |
| KOKKU | | 30 694 | 34 375 | 40 890 |

Joonis 16: CO₂ emissioon energiakandjate lõikes aastatel 2005, 2009 and 2020 (prognoos) – sekkumiseta stsenaarium



Võrreldes 2005. aasta emissiooniga suureneb süsinikdioksiidi emissioon peamiselt imporditava elektrienergia arvelt kolmandiku (33%) võrra.

3.3. Prognoos 2020 – Tegevuskava stsenaarium

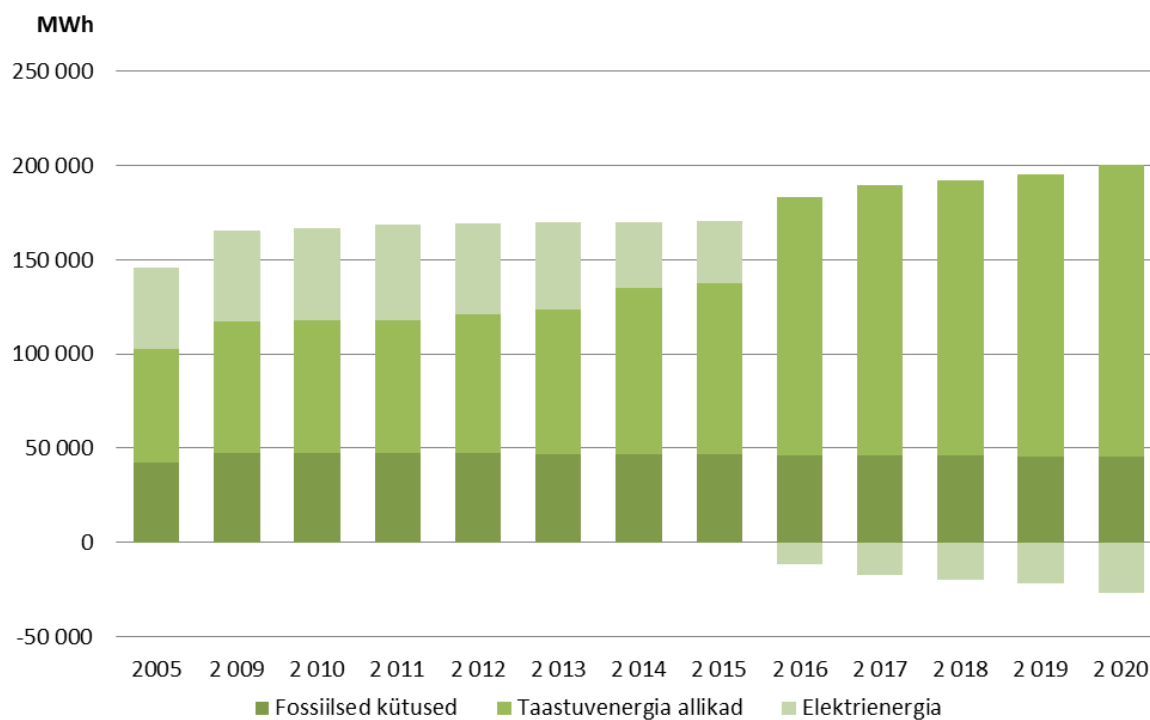
Tegevuskava stsenaarium kirjeldab prognoosina muutusi energiatarbimises ja süsinikdioksiidi emissioonis kuni aastani 2020. Prognoosi koostamisel lähtuti baasaastaks valitud 2009. aasta vastavatest näitajatest ning võeti arvesse energiatarbimise suurendamisele ja taastuvenergia kasutuselevõtule suunatud meetmete rakendamist.

Süsinikdioksiidi emissiooni ja energiatarbimise näitajaid vaadeldakse kumulatiivselt lähtudes samadest sotsiaalmajanduslikest näitajatest, trendidest ja välistest teguritest, mis olid ilma sekkumiseta stsenaariumi koostamise aluseks, ning elluviidavatest tegevuskavadest. Selleks võetakse arvesse muutusi erinevate sektorite energiatarbimises, makromajanduslikku keskkonda, majandussektorite väljavaateid ja rahvastikutrende. Samuti võetakse arvesse energeetika tegevuskava tegevuste vahetut mõju energiatarbimisele ja süsinikdioksiidi emissioonile.

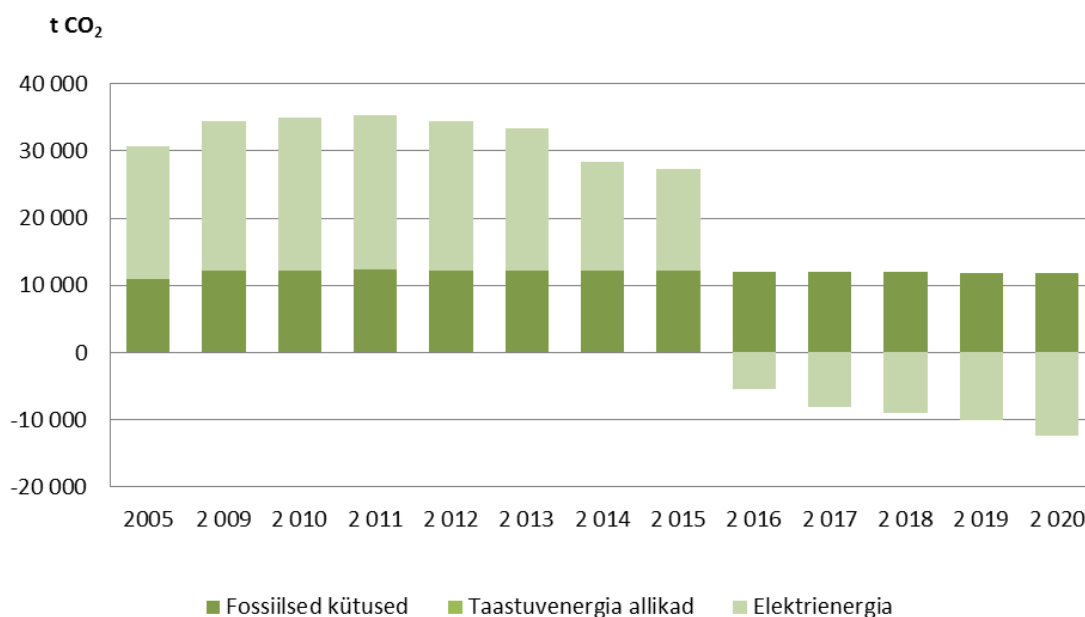
Energiatarbimise suurendamise aluseks on uute energiat säästvate käitumisharjumuste kujundamine ning suurema energiatarbimise seadmete ja tehnoloogiate juurutamine. Aastal 2020 on energiatarbimises kasvanud taastuvenergia osakaal. Taastuvenergia osakaal tarbimises suureneb ennekõike tuule ja biomassi ulatuslikuma kasutamise tulemusena. See omakorda vähendab sõltuvust energiainpordist ja toob endaga kaasa süsinikdioksiidi emissiooni vähenemise.

Nendest eeldustest lähtuvalt koostati energiabilansi prognoosid ja süsinikdioksiidi emissiooni prognoosid aastani 2020. Alljärgnevad graafikud kirjeldavad prognoositavat energiatarbimist ja süsinikdioksiidi emissiooni kuni aastani 2010.

Joonis 17: Prognoositav primaarenergia tarbimise muutumine aastani 2020 – Tegevuskava stsenaarium



Joonis 18: Prognoositav CO₂ emissiooni muutumine aastani 2020 – Tegevuskava stsenaarium



Stsenaariumist lähtuvalt väheneb süsinikdioksiidi emissioon 102%, mis on märkimisväärselt kõrgem kui Saarte Pakti poolt seatud 20% sihttase.

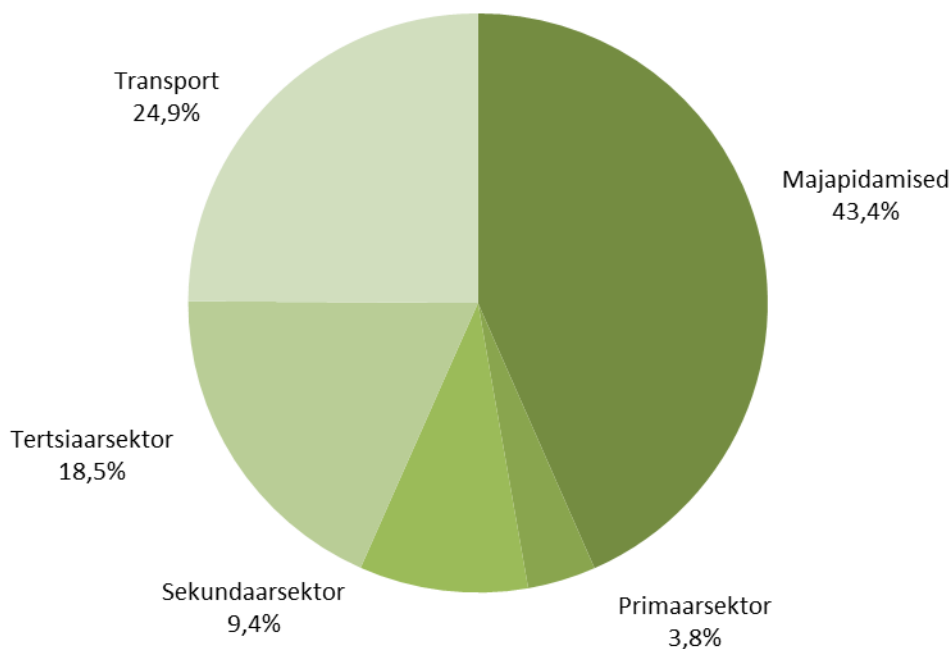
3.3.1. Energia lõpptarbimine

Tegevuskava stsenaariumi Hiiumaa prognoositav energia lõpptarbimine energiakandjate ja sektorite lõikes aastal 2020 on kokkuvõtlikult toodud järgnevas tabelis ja joonistel.

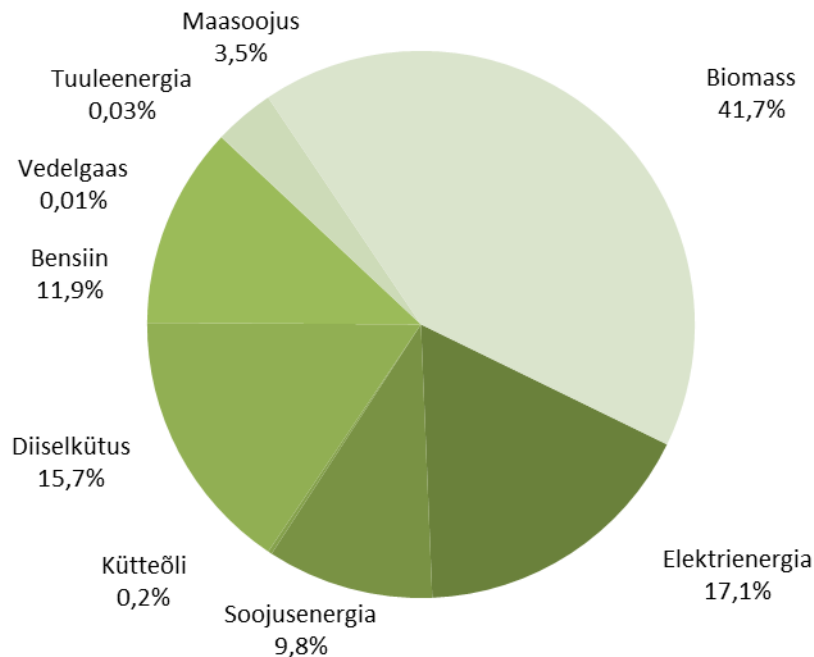
Tabel 13: Prognoositav energia lõpptarbimine aastal 2020 – Tegevuskava stsenaarium

| Energiakandjad | | Majapidamised [MWh] | Primaar- sektor [MWh] | Sekundaar- sektor [MWh] | Tertsiaar- sektor [MWh] | Transport [MWh] | KOKKU [MWh] |
|---------------------------------|----------------|------------------------|-----------------------------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------|----------------|
| Võrguteenused | Elektrienergia | 4 978 | 1 092 | 11 616 | 10 161 | 211 | 28 058 |
| | Soojus | 8 913 | | 2 076 | 5 147 | | 16 136 |
| | Kokku | 13 891 | 1 092 | 13 692 | 15 309 | 211 | 44 194 |
| Fossiilkütused | Kütteõli | 385 | | | | | 385 |
| | Diiselmootor | | 5 158 | | | 20 548 | 25 706 |
| | Bensiin | | | | | 19 497 | 19 497 |
| | Vedelgaas | 12 | | | | | 12 |
| | Kokku | 397 | 5 158 | | | 40 045 | 45 600 |
| Taastuvad energiaallikad | Tuuleenergia | 52 | | | | | 52 |
| | Maasoojus | 2 160 | | 540 | 3 096 | | 5 796 |
| | Biomass | 54 660 | | 1 200 | 11 858 | 555 | 68 272 |
| | Kokku | 56 872 | | 1 740 | 14 954 | 555 | 74 120 |
| KOKKU | | 71 159 | 6 250 | 15 432 | 30 262 | 40 811 | 163 914 |

Joonis 19: Prognoositav energia lõpptarbimise struktuur sektorite lõikes aastal 2020 – Tegevuskava stsenaarium



Joonis 20: Prognoositav energia lõpptarbimise struktuur energiakandjate lõikes aastal 2020 – Tegevuskava stsenaarium



Sekkumiseta stsenaariumiga võrreldes on energia lõpptarbimise struktuur energiakandjate lõikes sarnane, samas on energia lõpptarbimine vähenenud. Energiakandjate lõikes on vähenenud imporditava elektrienergia ning suurenenud kaugkütte ja biomassi osakaal.

Taastuvenergia allikate arvelt kaetakse selle stsenaariumi alusel aastal 2020 ligikaudu 72% energia lõpptarbimisest sh taastuvenergiakomponent soojuse ja elektri koostootmisel. Taastuvenergia allikate osakaal energia lõpptarbimises sekkumiseta stsenaariumi korral moodustab ligikaudu 47%.

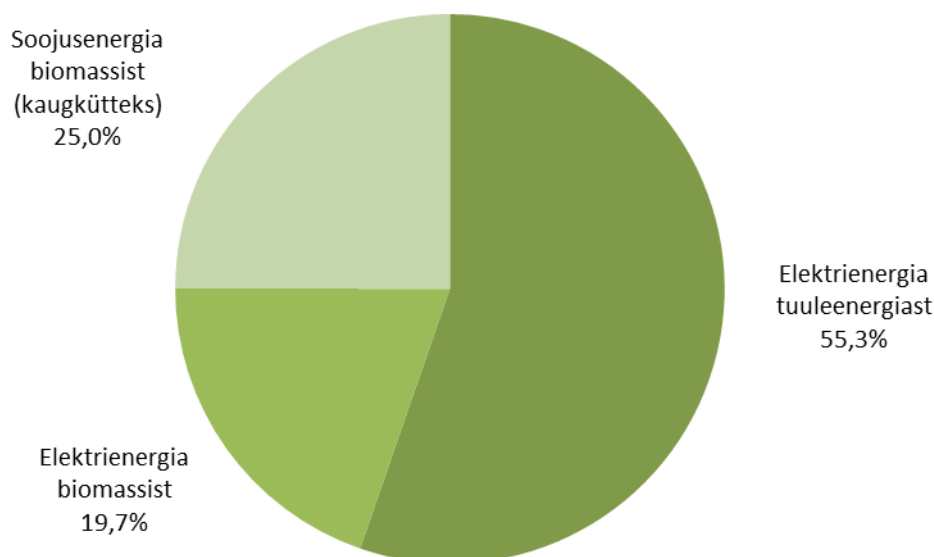
3.3.2. Muundatud energia ja energiavood

Stsenaarium eeldab 15 MW tuulepargi ning väikeste elektri- ja soojusenergia koostootmisjaamade rajamist, tootmaks elektri- ja soojusenergiat ja kasutades selleks suuremate asulate kaugküttevõrgustikke. Elektri- ja soojusenergia koostootmiseks kasutatakse kohalikke taastuvenergia allikaid: tuuleenergiat ja biomassi.

Tabel 14: Prognoositavad muundatud energia ja energiavood aastal 2020 – Tegevuskava stsenaarium

| Energiaallikad | | Elektrienergia [MWh] | Soojusenergia [MWh] | KOKKU [MWh] |
|---|------------------------------------|-------------------------|------------------------|----------------|
| Taastuvad energiaallikad | Tuuleenergia | 42 750 | | 42 750 |
| | Biomass | 15 250 | 19 304 | 34 554 |
| | Muud taastuvenergia allikad | | | |
| | Kokku | 58 000 | 19 304 | 77 304 |
| Võrguühendused | Import saarele | | | |
| | Eksport saarelt | -26 824 | | -26 824 |
| KOKKU | | | 19 304 | 50 480 |
| Jaotusvõrgu kaod ja omatarbimine | | | 3 168 | 6 285 |

Joonis 21: Prognoositavad muundatud energia ja energiavoogude struktuur aastal 2020 – Tegevuskava stsenaarium



Stsenaariumist lähtuvalt on imporditava elektrienergia tarbimine vähenenud 35%, 48 172 MWh aastal 2009 kuni 31 176 MW aastal 2020 ja kaugkütte osakaal on kasvanud 93%, 10 006 MWh aastal 2009 kuni 19 304 MWh aastal 2020. Kaugkütte laienemise tulemusena väheneb elektrienergia kasutamine kütteks ja sooja tarbevee saamiseks. Sekkumiseta stsenaariumi korral oli aastal 2020 imporditud elektrienergia tarbimine 61 590 MW ja soojusenergia tarbimine kaugküttes 12 473 MW.

Kohalik taastuvatel energiaallikatel põhinev elektrienergia tootmine ületab kohaliku tarbimise ja ülejäänud energia eksporditakse. Elektrienergia tootmine toimib mõlemas suunas, elektrienergiat imporditakse, kui kohapealne tootmine on väiksem kui tarbimine ning eksporditakse kui elektrienergia tootmine ületab tarbimise.

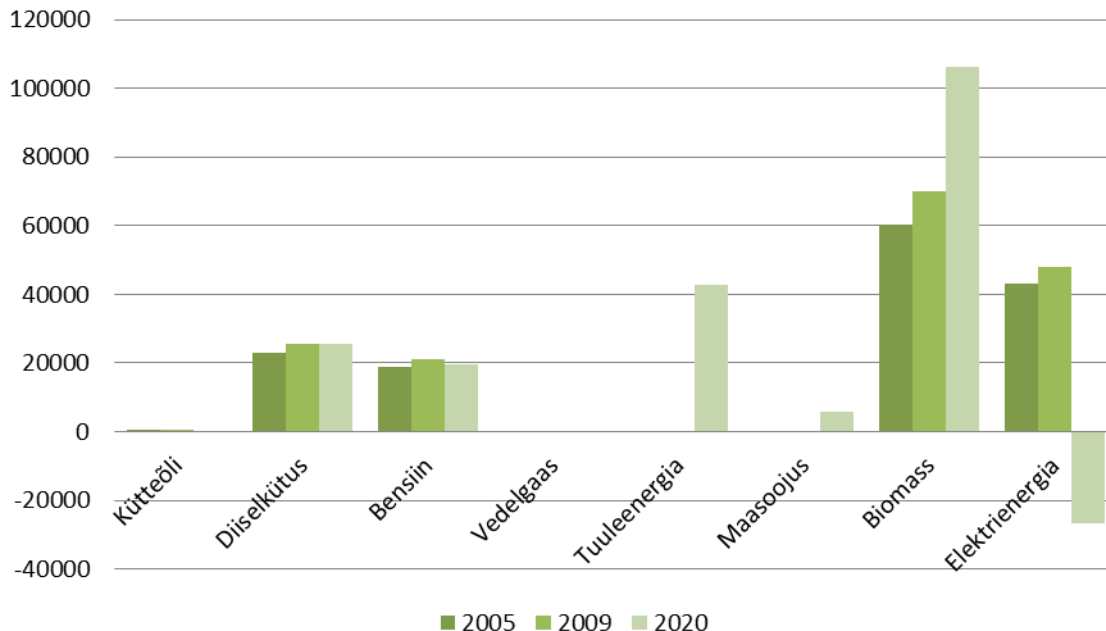
3.3.3. Primaarenergia tarbimine

Käesoleva stsenaariumi primaarenergia tarbimise prognoos saadakse prognoositava energiabilansi vahendusel, arvestades prognoositavaid energia lõpptarbimise ja muundatud energia koguseid.

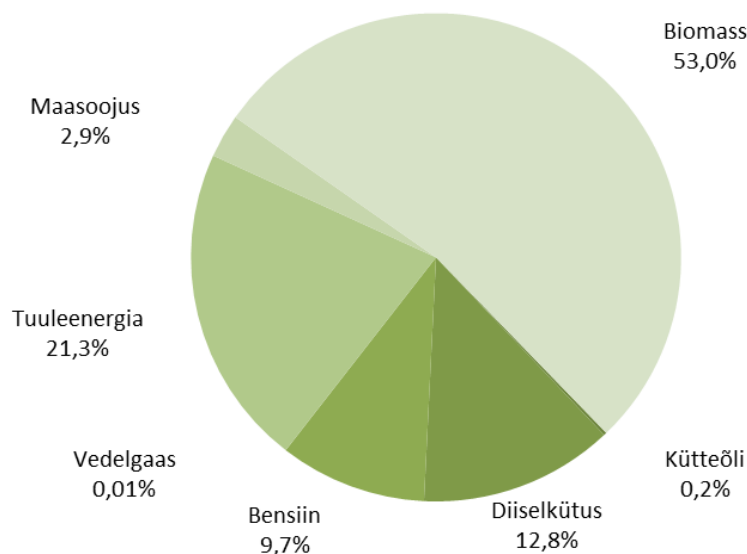
Tabel 15: Primaarenergia tarbimine aastatel 2005, 2009 ja 2020 (prognoos) – Tegevuskava stsenaarium

| Energlakandjad | | 2005 [MWh] | 2009 [MWh] | 2020 [MWh] |
|------------------------------|--------------|----------------|----------------|----------------|
| Fossilised kütused | Kütteõli | 418 | 469 | 385 |
| | Diiselmütus | 22 828 | 25 593 | 25 706 |
| | Bensiin | 18 800 | 21 078 | 19 497 |
| | Vedelgaas | 11 | 12 | 12 |
| | Kokku | 42 057 | 47 152 | 45 600 |
| Taastuenergia allikad | Tuuleenergia | | | 42 802 |
| | Maasoojus | | | 5 796 |
| | Biomass | 60 390 | 70 207 | 106 397 |
| | Kokku | 60 390 | 70 207 | 154 995 |
| Elektrienergia | Import | 43 040 | 48 172 | |
| | Eksport | | | -26 824 |
| KOKKU | | 145 487 | 165 531 | 173 770 |

Joonis 22: Primaarenergia tarbimine aastatel 2005, 2009 and 2020 (prognoos) – Tegevuskava stsenaarium



Joonis 23: Prognoositav primaarenergia tarbimine energiakandjate lõikes aastal 2020 – Tegevuskava stsenaarium



Selle stsenaariumi rakendamise tulemusena saavutatakse aastaks 2020 89,2% taastuvenergia kandjate osakaal primaarenergia tarbimises. Aastatel 2005 ja 2009 oli see näitaja vastavalt 41,5% ja 42,4%. Sekkumiseta stsenaariumi korral on taastuvenergia kandjate osakaal primaarenergia tarbimises ligikaudu 40%.

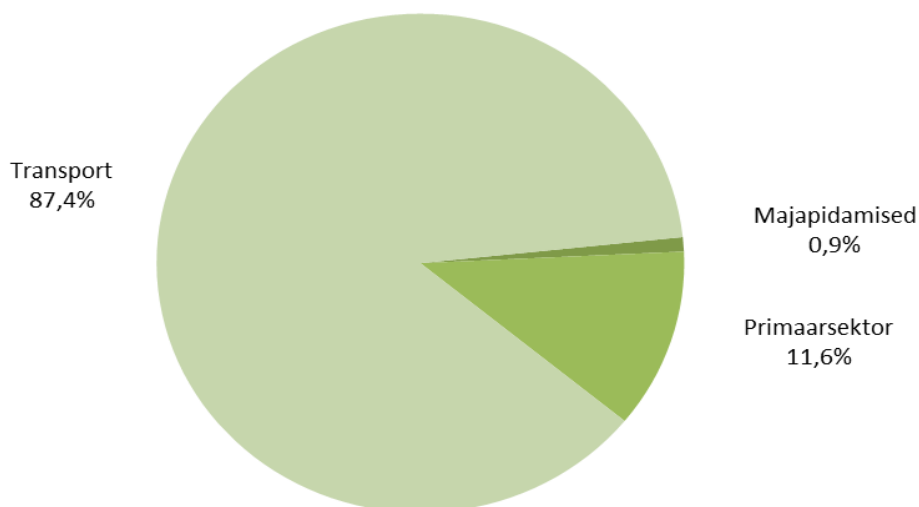
3.3.4. Süsinikdioksiidi emissioon

Lähtudes sekkumiseta stsenaariumi korral kasutatavast meetodikast arvutati süsinikdioksiidi emissiooni prognoos 2020. aasta jaoks. Arvutamisel kasutati tegevuskava stsenaariumi energiatarbimise prognoosi.

Tabel 16: Prognoositav CO₂ emissioon sektorite lõikes aastal 2020 – Tegevuskava stsenaarium

| Energiakandja | Maja- pldamlused [t] | Primaar- |
|---------------|----------------------------|----------|
|---------------|----------------------------|----------|

Joonis 24: Prognoositav CO₂ emissioon sektorite lõikes aastal 2020 – Tegevuskava stsenaarium



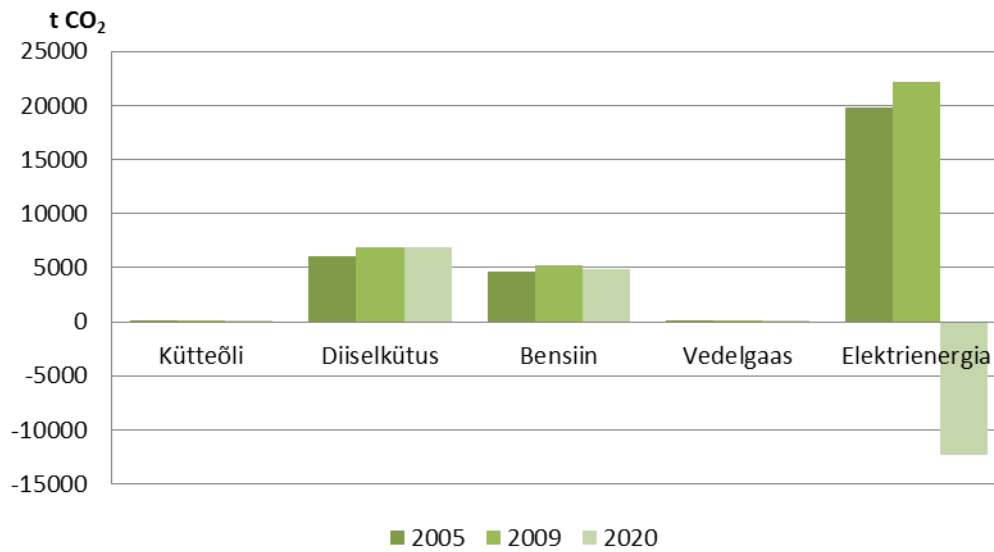
Võrreldes 2009. aastaga toimub sellest stsenaariumist lähtudes arvestatav emissiooni vähenemine. Selle stsenaariumi järgi on soojus- ja elektrienergia tootmine aastal 2020 süsinikdioksiidi emissiooni suhtes neutraalne ja seetõttu ei kajastu paljud sektorid ülaloleval diagrammil.

Analüüsidest emissioone energiakandjate lõikes on jälgitav märkimisväärne elektrienergia tarbimisest tuleneva emissiooni vähenemine. Elektrienergia tootmine kohalikest taastuvenergia allikatest ja elektrienergia ülejäägi eksport põhjustavad süsinikdioksiidi negatiivse emissioon 12 339 tonni ulatuses, mille tulemusena on Hiiumaa summaarne emissioon negatiivne 511 tonni süsinikdioksiidi ulatuses.

Tabel 17: CO₂ emissioon energiakandjate lõikes aastatel 2005, 2009 and 2020 (prognoos) – Tegevuskava stsenaarium

| Energiakandja | | 2005 [t] | 2009 [t] | 2020 [t] |
|-------------------------------|-----------------------------|---------------|---------------|-------------|
| Fossiilkütused | Kütteõli | 117 | 131 | 107 |
| | Diiselmootor | 6 095 | 6 833 | 6 864 |
| | Bensiin | 4 681 | 5 248 | 4 855 |
| | Vedelgaas | 3 | 3 | 3 |
| | Kokku | | | |
| Taastuvenergia allikad | Tuuleenergia | | | |
| | Maasoojus | | | |
| | Biomass | | | |
| | Muud taastuvenergia allikad | | | |
| | Kokku | | | |
| Elektrienergia | Import | 19 798 | 22 159 | |
| | Eksport | | | -12 339 |
| KOKKU | | 30 694 | 34 375 | -511 |

Joonis 25: CO₂ emissioon energiakandjate lõikes aastatel 2005, 2009 and 2020 (prognosis) – Tegevuskava stsenaarium



Võrreldes süsinikdioksiidi emissiooniga 2005. aastal on süsinikdioksiidi emissioon vähenenud 103% samal ajal, kui sekkumiseta stsenaariumi korral emissioon suurenes 33% võrra.

4. TEGEVUSKAVA

Saavutamaks taastuenergia tegevuskavale seatud eesmäärke koostati tegevuskava, mis toetab taastuenergia kandjate laialdasemat kasutamist ja suurendab energiatõhusust. Tegevused hõlmavad erinevaid sektoreid ja sekkumisvaldkondi, hõlmates energiatarbimist, energia tootmist ja arvestades erinevate huvirühmade sekkumisega sh. kohalikud omavalitsused, ettevõtted ja majapidamised.

Tegevuskava formuleeriti stsenaariumite ettevalmistamise käigus, arvestades erinevate tegevuste vastastikust mõju ning seatud eesmäärke ja sihttasemeid. Lõplik tegevuskava sündis stsenaariumite analüüsi tulemusena.

Tegevuskava rakendamise kavandatavad tulemused aastaks 2020, lähtudes energia säästmisest, taastuenergiaallikate kasutamisest, süsinikdioksiidi emissiooni vähendamisest, on toodud järgnevas tabelis.

Tabel 18: Oodatavad tulemused aastaks 2020

| Sektorid ja sekkumisvaldkonnad | Energiasääst [MWh/aasta] | Taastuenergiaallikate kasutamine [MWh/aasta] | CO ₂ emissiooni vähenemine [t/aasta] |
|--------------------------------|--------------------------|--|---|
| Majapidamised | 1 079 | 11 322 | 7 898 |
| Primaarsektor | - | - | - |
| Sekundaarsektor | 1 211 | 740 | 1 427 |
| Tertsiaarsektor | 2 704 | 3 804 | 3 941 |
| Transport | 1 986 | 555 | 599 |
| Telsene energiatootmine | - | 77 304 | 26 680 |
| Muu | - | - | - |
| KOKKU | 6 980 | 93 725 | 40 545 |

Niisugused tulemused tagavad tegevuskavale seatud sihttasemete saavutamise aastaks 2020. Kokkuvõtlikult on sihttasemete saavutamine kajastatud järgmises tabelis.

Tabel 19: Tulemused võrrelduna sihttasemetega aastal 2020

| Sihttase | Tulemus |
|--|--|
| Suurendada taastuenergia allikate osakaalu 80% primaarenergia tarbimises. | 89% |
| Vähendada CO₂ emissiooni 100% võrra võrreldes 2005 aastaga. | 102% |
| Energiabilanss on CO₂ emissiooni neutraalne. | Summaarne CO₂ emissioon on negatiivne (-511 t) |

4.1. Majapidamised

Majapidamiste tegevused on suunatud suurema energiaefektiivsusega seadmete ostmisega, kaugküttega liitumisega, taastuenergiaallikate kasutuselevõttuga ja energiasäästule suunatud uute käitumisharjumuste omandamisega.

Hiiumaa omavalitsused toetavad hiidlaste initsiatiivi taastuvenergia allikate ulatuslikumal rakendamisel majapidamistes: päikesekollektorid, -paneelid ja väiketuulikud on osa Hiiumaa maastikust ja elulaadist.

Tabel 20: Tegevuskava - majapidamised

| Sektorid ja sekumisvaldkonnad | Tegevused | Vastutajad | Rakendamise ajakava | |
|---------------------------------|---|-------------------------------------|---------------------|-----------|
| | | | Algusaasta | Lõppaasta |
| Majapidamised | Kaugkütte osakaalu suurenemine, biomassi (küttepuid, pelletid ja puidubriketid) ja maakütte soojuspumpade laiem kasutuselevõtt soojusenergia ja sooja vee tootmiseks. | Elanikud | 2012 | 2020 |
| | Uute ja olemasolevate eluruumide parem soojustamine. | Elanikud | 2012 | 2020 |
| | Energiasäästlike valgustite, valgustuskontrolli seadmete ja termoregulaatorite kasutuselevõtt ning teadlikkuse suurendamine energiakasutuse efektiivsuse osas: elektrienergia, soojusenergia ja soe vesi. | Elanikud | 2012 | 2020 |
| | Mikrotuulegeneraatorite, päikesepatareide ja -kollektorite kasutuselevõtt majapidamistes | Elanikud | 2014 | 2020 |
| OODATAVAD TULEMUSED 2020 | | | | |
| Energiasääst [MWh/aasta] | Taastuvenergiaallikate kasutamine [MWh/aasta] | CO2 emissiooni vähenemine [t/aasta] | | |
| 1 079 | 11 322 | 7 898 | | |

4.2. Primaarsektor

Primaarsektor hõlmab taimekasvatust, loomakasvatust, jahindust, metsandust, kalandust ja maavarade kaevandamist. Lähtudes sektori madalast energiavajadusest ei kavandata selles sektoris energiasäästu meetmeid. Samas on primaarsektoriga seotud mitmed erinevad tegevuskava tegevused, näiteks soojus- ja elektrienergia tootmine, biokütuste tootmine ja transport.

4.3. Sekundaarsektor

Sekundaarsektori tegevused keskenduvad ennekõike kaugkütte laiendamisele ja energiaefektiivsema sisseseadete soetamisele, samuti teistele tegevustele, mis vähendavad energia tarbimist.

Tabel 21: Tegevuskava - sekundaarsektor

| Sektorid ja sekkumise- valdkonnad | Tegevused | Vastutajad | Rakendamise ajakava | |
|--------------------------------------|---|--|--|----------------|
| | | | Algus- aasta | Lõpp- aasta |
| Tööstus | Liitumine kaugküttega, biomassi ja maasoojuspumpade laialdasem kasutamine kütteks ja vee soojendamiseks. | Energiaettevõtted | 2012 | 2020 |
| | Energiaefektiivsete valgusallikate kasutamine, valgusekontrolli sensorite ja temperatuuri regulaatorite kasutamine energiasäästu rakendustes ja teadlikkuse kasvatamine elektri- ja soojusenergia ning sooja vee kasutamisel. | Energiaettevõtted | 2012 | 2020 |
| OODATAVAD TULEMUSED 2020 | | | | |
| | Energiasääst [MWh/aasta] | Taastuvenergiaallikate kasutamine [MWh/aasta] | C02 emissiooni vähenemine [t/aasta] | |
| | 1 211 | 740 | 1 427 | |

4.4. Tertsiaarsektor

Tertsiaarsektori, mis hõlmab kaubandust, turismi, avalikke ja erateenuseid, tänavavalgustust, tegevused keskenduvad ennekõike kaugkütte laiendamisele, hoonete energiatõhususele ja seadmete energiavajaduse vähendamisele ning efektiivsemale energiakasutusele suunatud käitumisharjumuste juurutamisele.

Tabel 22: Tegevuskava - tertsiaarsektor

| Sektorid ja sekkumise- valdkonnad | Tegevused | Vastutajad | Rakendamise ajakava | |
|--|--|-------------------|------------------------|----------------|
| | | | Algus- aasta | Lõpp- aasta |
| Kaubandus, teenindus ja turism | Liitumine kaugküttega, biomassi ja maasoojuspumpade laialdasem kasutamine kütteks ja vee soojendamiseks | Ettevõtted | 2012 | 2020 |
| | Olemasolevate ja uute hoonete parem soojustamine | Ettevõtted | 2012 | 2020 |
| | Energiaefektiivsete valgusallikate kasutamine, valgusekontrolli sensorite ja temperatuuri regulaatorite kasutamine energiasäästu rakendustes ja teadlikkuse kasvatamine elektri- ja soojusenergia ning sooja vee kasutamisel | Ettevõtted | 2012 | 2020 |
| Avallik haldus, koolid ja lastealad | Liitumine kaugküttega, biomassi ja maasoojuspumpade laialdasem kasutamine kütteks ja vee soojendamiseks | Ettevõtted | 2012 | 2020 |
| | Olemasolevate ja uute hoonete parem soojustamine | Ettevõtted | 2012 | 2020 |
| | Energiaefektiivsete valgusallikate kasutamine, valgusekontrolli sensorite ja temperatuuri regulaatorite kasutamine energiasäästu rakendustes ja teadlikkuse kasvatamine elektri- ja soojusenergia ning sooja vee kasutamisel | Ettevõtted | 2012 | 2020 |

| | | | | |
|---------------------------------|--|---------------------|--|------|
| Muud teenused | Efektiivsemate valgustite paigaldamine, sensorite paigaldamine tänavavalgustuse efektiivsemaks juhtimiseks | Kohalik omavalitsus | 2012 | 2020 |
| OODATAVAD TULEMUSED 2020 | | | | |
| Energiasääst [MWh/aasta] | Taastuvenergiaallikate kasutamine [MWh/aasta] | | CO2 emissiooni vähenemine [t/aasta] | |
| 2 704 | 3 804 | | 3 941 | |

4.5. Transport

Transpordisektori, mis sõltub oluliselt fossiilsetest kütustest, energiasäästule suunatud tegevused katavad niisugused valdkonnad nagu reisijatevedu, meretransport ja eratransport, keskendudes ennekõike alternatiivsete kütuste kasutamisele (biokütused ja taastuvatest energiaallikatest toodetud elekter) ja alternatiivsest transpordist (jalgrattad, elektriajamiga jalgrattad ja elektriroollerid).

Tabel 23: Tegevuskava - transport

| Sektorid ja sekumle-valdkonnad | Tegevused | Vastutajad | Rakendamise ajakava | |
|--|--|------------------------|--|------------|
| | | | Algus-aasta | Lõpp-aasta |
| Reisijatevedu maanteel (linnibussid, taksod, turismibussid, koollibussid jne) | Alternatiivsete kütuste juurutamine (biodiisel, biogaas) | Ettevõtted | 2015 | 2020 |
| Muud avallikud ja eratransporditeenused, eratransport | Kasvatav alternatiivsete transpordiliikide laiendatud kasutamine (jalgrattad, elektriajamiga jalgrattad, elektriroollerid, elektriautod) eraisikute, avaliku sektori ja ettevõtete poolt | Ettevõtted Elanikud | 2012 | 2020 |
| OODATAVAD TULEMUSED 2020 | | | | |
| Energiasääst [MWh/aasta] | Taastuvenergiaallikate kasutamine [MWh/aasta] | | CO2 emissiooni vähenemine [t/aasta] | |
| 1 986 | 555 | | 599 | |

4.6. Muundatud energia ja energiavood

Selle valdkonna tegevused on ennekõike orienteeritud elektri- ja soojusenergia tootmisele taastuvenergia allikatest, ennekõike kasutades tuuleenergiat ja biomassi.

Tabel 24: Tegevuskava – Muundatud energia

| Sektorid ja sekkumise- valdkonnad | Tegevused | Vastutajad | Rakendamise ajakava | |
|---|---|--|------------------------|----------------|
| | | | Algus- aasta | Lõpp- aasta |
| Tuuleenergia | Hiiumaa tuulepark | Elanikud Ettevõtted Kohalik omavalitsus | 2016 | 2020 |
| Blomass | Biomassi koostootmisjaamade ehitamine suuremates keskustes: Kärdla, Käina, Kõrgessaare jne. | Ettevõtted Kohalik omavalitsus | 2014 | 2020 |
| | Pelletite ja puidubriketi tootmine | Ettevõtted | 2014 | 2020 |
| Päikeseenergia | Päikesekollektorite laialdasem kasutamine | Ettevõtted Kohalik omavalitsus | 2014 | 2020 |
| OODATAVAD TULEMUSED 2020 | | | | |
| Energiasääst [MWh/aasta] | Taastuenergiaallikate kasutamine [MWh/aasta] | C02 emissiooni vähenemine [t/aasta] | | |
| - | 77 304 | 26 680 | | |

4.7. Maakasutuse planeerimine

Maakasutuse planeerimine hõlmab integreeritud meetmeid, mille tulemusena väheneb energiavajadus, sealhulgas transpordis, ehituses, tulenevalt energia infrastruktuuri optimeerimisest või taastuenergia allikate kasutamisest.

Tabel 25: Tegevuskava – maakasutuse planeerimine

| Sektorid ja sekkumise- valdkonnad | Tegevused | Vastutajad | Rakendamise ajakava | |
|---|---|--|------------------------|----------------|
| | | | Algus- aasta | Lõpp- aasta |
| Strateegiline planeerimine | Energiatõhususega seotud kriteeriumite ja normide arvestamine maakasutuse planeerimisel, omavalitsuse regulatsioonid, mis toetavad ühinemist kaugküttega ning transpordiga ja uute hoonetega seotud energiavajaduse vähendamist | Kohalik omavalitsus | 2011 | 2020 |
| Transpordi planeerimine | Elektritanklate võrgu väljaehitamine | Ettevõtted MKM Kohalik omavalitsus | 2012 | 2020 |
| Energiavarustuse planeerimine | Kaugküttevõrkude laiendamine | Ettevõtted MKM Kohalik omavalitsus | 2012 | 2020 |
| Taastuenergia allikate kasutuse planeerimine | Taastuenergia allikate kasutamise seotud maa-alade planeerimine | Kohalik omavalitsus | 2012 | 2020 |

4.8. Avalikud hanked

Energiatõhususe standardite rakendamine tööde, teenuste ja kaupade ostmiseks korraldatud avalikes hangetes, sealjuures avalike teenuste ja hoonete suurem energiatõhusus on kordistava mõjuga, sest selle tulemusena toetatakse kriitilise massi teket, mis on vajalik energiasteenuste uue kvaliteedi sünniks, hindade languseks, samuti ettevõtete ja kogukonna teadlikkuse suurendamiseks.

Tabel 26: Tegevuskava – avalikud hanked

| Sektorid ja sekumls-valdkonnad | Tegevused | Vastutajad | Rakendamise ajakava | |
|---|--|-----------------------------------|---------------------|------------|
| | | | Algus-aasta | Löpp-aasta |
| Energiatõhususe nõuded või standardid | Energiatõhususe kriteeriumite ja standardite rakendamine tööde, teenuse ja kaupade ostmiseks korraldatud avalike hangete läbiviimisel | Ettevõtted Kohalik omavalitsus | 2012 | 2020 |
| Taastuenergia kasutamise nõuded või standardid | Taastuenergia kasutamist reguleerivate standardite ja kriteeriumite rakendamine tööde, kaupade ja teenuste ostmisele suunatud avalike hangete läbiviimisel | Ettevõtted Kohalik omavalitsus | 2012 | 2020 |

4.9. Asjalised

Toetamaks käesoleva tegevuskavaga kirjeldatud strateegia rahuldavat elluviimist ja sihttasemete saavutamist, on oluline, et kogukond tervikuna osaleks strateegia elluviimises. See õigustab niisuguste tegevuste rakendamist, mis on seotud elanike ja teiste asjaliste kaasamisega energeetika arendamise valdkonnas.

Tabel 27: Tegevuskava - asjalised

| Sektorid ja sekumls-valdkonnad | Tegevused | Vastutajad | Rakendamise ajakava | |
|--|--|--|---------------------|------------|
| | | | Algus-aasta | Löpp-aasta |
| Nõustamisteenused | Taastuenergeetika nõustamisteenususe loomine ettevõtete ja elanike jaoks | Ühendused | 2012 | 2020 |
| Toetused ja grantid | Rahaline toetus taastuenergeetikaga seotud infrastruktuuri väljaarendamiseks sh. elektriautode laadimisjaamade ja elektrivõrkude võimekuse tagamine taastuenergiaallikate kasutuselevõtuks | MKM | 2012 | 2020 |
| | Toetused infrastruktuuri arendamiseks ja taastuenergeetika projektide elluviimiseks rahvuslikest ja Euroopa toetusprogrammidest | MKM Kohalik omavalitsus Ühendused | 2011 | 2020 |
| | Finants- ja krediidiinstrumentide tutvustamine, mis toetavad taastuenergeetika projektide elluviimist (energiaettevõtted ja pangad) | Ettevõtted Kohalik omavalitsus Ühendused | 2012 | 2020 |
| Koostöö ja teadlikkuse suurendamine | Taastuenergia kasutust, efektiivseid tehnoloogilisi lahendusi tutvustavate teavikute väljaandmine | Ühendused | 2012 | 2020 |
| | Koostööprojektide algatamine ja elluviimine koostöös riigi, omavalitsuste, ühenduste ja teiste regioonidega | Ühendused Kohalik omavalitsus | 2012 | 2020 |
| | Ettevõtete personali koolitamine eesmärgiga aidata kaasa uute energiaefektiivsete materjalide ja tehnoloogiate juurutamisele | Ettevõtted Ühendused | 2012 | 2020 |
| | Puhkajatele suunatud teabelevi korraldamine, mis kujundab energia säästlikuma kasutamise ja taastuenergia allikate laiemat kasutuselevõttu | Ettevõtted Ühendused | 2011 | 2020 |
| Koolitused | Säästvale energeetikale suunatud initsiatiivi toetamine üldhariduskoolides (õppematerjalid, mängud, võistlused jne.) | Haridusasutused Ühendused | 2012 | 2020 |

5. ORGANISATSIOON JA FINANTSEERIMINE

Strateegia elluviimine eeldab selleks vajaliku organisatsiooni ja koordineerimise loomist. See tagab tegevuskava elluviimiseks vajaliku tehnilise võimekuse, suudab kaasata asjalisi ja tagab plaani elluviimiseks vajaliku finantseerimise olemasolu. Samuti on eesmärkide ja sihttasemetega saavutamise jälgimiseks vajalik luua järelevalve ja monitooringusüsteem.

5.1. Organisatsioon ja koordineerimine

Hiiumaa Omavalitsuste Liit on vastutav Hiiumaa energiapoliitika formuleerimise ja rakendamise eest, sealhulgas Hiiumaa taastuvenergia tegevuskava elluviimise eest.

Tegevuskava elluviimist juhib komisjon, mille liikmeteks on Hiiumaa omavalitsusjuhid. Nõuandva komisjoni liikmeteks on asjaliste esindajad. Nõuandev komisjon moodustatakse eesmärgiga tagada kogukonna kaasatus ja osalemine ning korraldada tegevuskava järelevalve ja monitooring.

5.2. Tehniline võimekus

Tehniline võimekus tagatakse koostöös Hiiu Maavalitsusega. Plaani elluviimise, järelevalve ja aruandluse tagavad koostöös Hiiumaa Omavalitsuste Liit, linna- ja vallavalitsused, ettevõtted, konsultandid, arhitektid, ehitajad jne.

5.3. Kaasamine

Asjaliste huvi säilitamise ja kaasamise eesmärgil toimuvad regulaarsed nõuandva komisjoni istungid. Nõuandva komisjoni istungid on avalikud, mis võimaldavad kaasata huvitatud esindajaid erinevatest sektoritest või elanike gruppidest. Nõupidamiste eesmärgiks on anda teavet tegevuskava elluviimise käigust, teadvustada võimalikke ja reaalseid takistusi tegevuskava elluviimisel ning analüüsida tegevusi tagamaks tegevuskavas ettenähtud tulemuste saavutamist ning korrigeerida võimalikke hälbeid.

Laiemat avalikkust teavitatakse meedia vahendusel. Nii antakse teada projektidest, toimuvatest sündmustest, foorumitest, trükistest, samuti antakse teada plaani rakendamise käigust ja tulemuslikkusest sh. hüvedest ja väärtustest, mis kaasnevad plaani elluviimisega. Tegevused asetatakse kohaliku arengu ja elukeskkonna kvaliteedi konteksti.

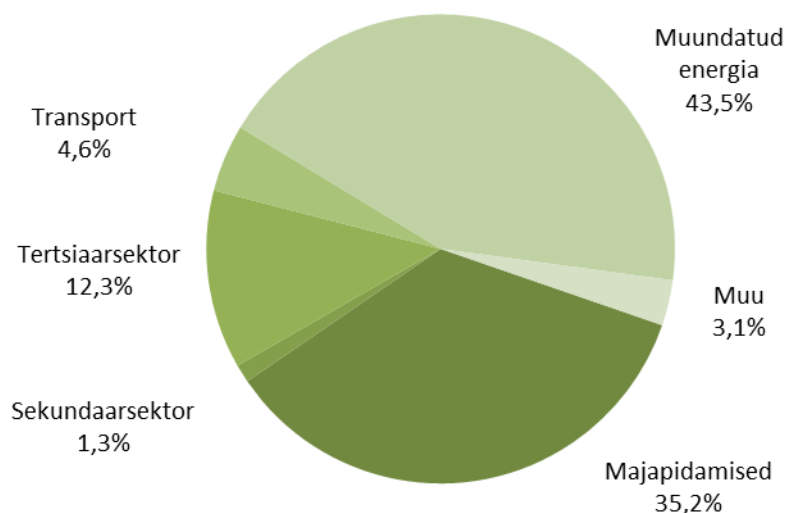
5.4. Eelarve

Hiiumaa 2020 taastuvenergia tegevuskava elluviimiseks vajalike investeeringute kogumaksumus on 79,5 miljonit eurot. Taastuvenergia investeeringutes osalevad eraisikud, ettevõtted, kohalikud omavalitsused, riik ning teised institutsioonid. Järgnev tabel ja joonised kajastavad investeeringute jaotust sektorite ja sekkumisvaldkondade lõikes.

Tabel 28: Kavandatavad investeeringud sekkumisvaldkondade ja sektorite lõikes aastani 2020

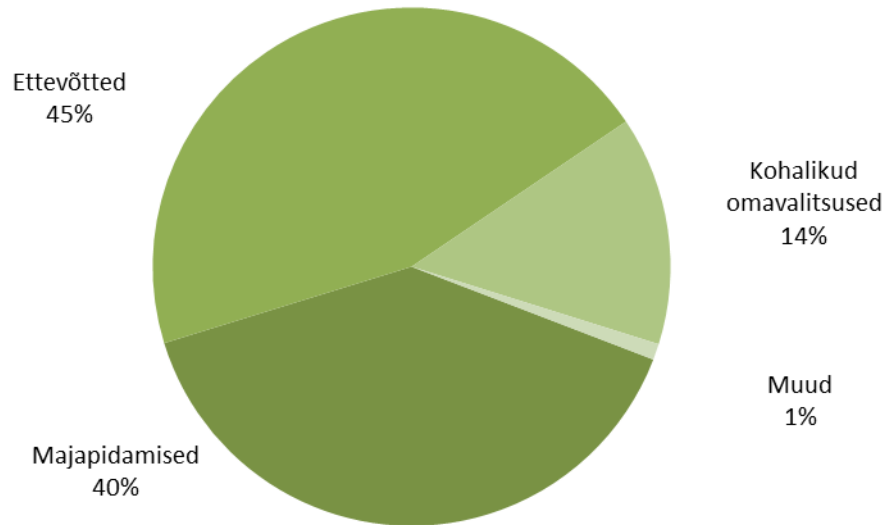
| Sektorid ja sekkumisvaldkonnad | Oodatavad tulemused 2020 | | | Investeering [miljonit eurot] |
|--------------------------------|--------------------------|--|-------------------------------------|-------------------------------|
| | Energiasääst [MWh/aasta] | Taastuenergiaallikate kasutamine [MWh/aasta] | CO2 emissiooni vähenemine [t/aasta] | |
| Majapidamised | 1 079 | 11 322 | 7 898 | 28,0 |
| Primaarsektor | - | - | - | - |
| Sekundaarsektor | 1 211 | 740 | 1 427 | 1,0 |
| Tertsiaarsektor | 2 704 | 3 804 | 3 941 | 9,8 |
| Transport | 1 986 | 555 | 599 | 3,7 |
| Muundatud energia | - | 77 304 | 26 680 | 34,6 |
| Muu | - | - | - | 2,5 |
| KOKKU | 6 980 | 93 725 | 40 545 | 79,5 |

Joonis 26: Investeeringute struktuur sektorite ja sekkumisvaldkondade lõikes



43,5% tegevuskava kavandatavatest investeeringutest on suunatud energia tootmisesse (muundamisse) Hiiumaal. Need investeeringud on seotud tuuleenergia kasutuselevõtuga ning biomassi soojuse- ja elektrienergia koostootmisjaamade ehitamisega. Investeeringute mahult järgnevad majapidamised ja tertsiaarsektor.

Joonis 27: Investeeringute jaotus vastutajate lõikes



Analüüside investeeringuid elluvijate lõikes, on eeldatud on 45,3% investeeringutest tehakse ettevõtete poolt, 39,4% investeeringutest teevad majapidamised ja 14,3% langeb kohalikele omavalitsustele. Eraettevõtted teevad olulise osa tegevuskava elluviimiseks vajalikest investeeringutest. Sellest tulenevalt on eraettevõtete roll tegevuskava elluviimisel oluline ning vajadus teadlikkuse kasvatamise, soodsa seadusandliku keskkonna ja toetuste järele on ilmne.

5.5. Finantseerimise allikad ja instrumendid

Toetusinstrumendid ja finantseerimise allikad tagamaks tegevuskava elluviimise kõigi rakendajate lõikes on toodud alljärgnevas tabelis.

Tabel 29: Toetusinstrumendid ja finantseerimise allikad

| Rakendaja | Finantseerimise allikad |
|--|--|
| Kohalik omavalitsus ja MKM | <ul style="list-style-type: none"> Eelarve EIB Pangalaen Struktuurifondid KIK Muud toetusmeetmed |
| Avalliku mõju all olevad ettevõtted | <ul style="list-style-type: none"> Omavahendid EIB Pangalaen KIK Struktuurifondid Muud toetusmeetmed |
| Ettevõtted | <ul style="list-style-type: none"> Omavahendid Pangalaen Struktuurifondid Muud toetusmeetmed |
| Elanikud | <ul style="list-style-type: none"> Omavahendid Pangalaen KREDEX Muud toetusmeetmed |

5.6. Monitooring ja järgnevad tegevused

Monitooringu käigus kogutakse perioodiliselt teavet summaarse energiatarbimise, sekundaarse energiatootmise, taastuvenergiaallikate kasutamise ja tegevuskava täitmise kohta nii nagu seda kirjeldatakse alljärgnevas tabelis.

Tabel 30: Monitooring

| Andmed | Andmeallikad | Sagedus |
|---|--|---------------|
| Fossiilsete kütuste tarbimine | <ul style="list-style-type: none"> Kütust müüvad ettevõtted Transpordiettevõtted Valim (kui vajalik) | Iga-aastaselt |
| Elektrienergia tarbimine | <ul style="list-style-type: none"> Elektrijaotusvõrgu ettevõtte | Iga-aastaselt |
| Elektri- ja soojusenergia tootmine | <ul style="list-style-type: none"> Energiaettevõtted | Iga-aastaselt |
| Taastuvenergia allikate kasutamine | <ul style="list-style-type: none"> Energiaettevõtted (tuulepark ja koostootmine) Ehitusettevõtted Valim (kui vajalik) | Iga-aastaselt |
| Tegevuskava elluviimine | <ul style="list-style-type: none"> Rakendamise eest vastutavad institutsioonid. Nõuandev komisjon | Iga-aastaselt |

Lähtudes kogutud teabest koostab tehniline personal energiabilansi ja viib läbi süsinikdioksiidi emissiooniga seotud arvutused jälgimaks indikaatorite muutumist võrreldes tegevuskava eesmärkidega ja sihttasemetega hindamaks tegevuskava elluviimise tulemuslikkust.

Nõuandev komisjon analüüsib eesmärkide ja sihttasemetega seotud indikaatoreid iga kahe aasta järel, arutamaks tulemusi ja leidmaks optimaalseid võimalusi Hiiumaa taastuvenergia tegevuskava elluviimiseks.

Mõisted

Avalikkusele tootv elektriijaam – ettevõtte, mille põhitegevus on elektrienergia tootmine müügiks.

Energia lõpptarbimine – energia, mis on saadud ja tarbitud pärast kõiki vahepealseid muundamisi teisteks energialiikideks (elektrienergia, soojus, kütus). Lõpptarbimisse ei kuulu kütuse kasutamine mitteenergeetilisteks vajadusteks, elektriijaamade omatarve ega kadu. **Energia lõpptarbimine** = primaarenergia varustus + muundatud energia tootmine - tarbimine muundamiseks teisteks energialiikideks - energiasektori omatarve - tarbimine tooraineks - kadu.

Katel – seadmestik veeauru või kuuma vee tootmiseks kütuse põlemisel vabaneva soojuse arvel.

Katlamaja – katelseadmed koos hoone ja muude ehitistega, mis on ette nähtud soojuse tootmiseks soojuskandjaga (aur ja kuum vesi). Kateldeks ei loeta kuumutusseadmeid ega ahjusid, kus kütmisel tekkinud soojus antakse edasi vahetult ilma soojuskandjata.

Koostootmine – kütuse põletamisel nii soojuse kui ka elektrienergia tootmine (CHP).

Merelaevade punkerdamine – laevade mootorikütusega või -õlidega varustamine (tarbimiseks rahvusvahelises laevaliikluses).

Muundatud energia – primaarenergia muundamisel saadud energia. Siia kuulub elektrienergia, soojus, turbabrikett, põlevkiviõli, põlevkivikoks ja generaatorigaas.

Muud taastuvenergiaallikad – muude taastuvenergia allikate all mõistetakse energia kogumist ja salvestamist ümbritsevast keskkonnast. Näiteks heitsoojuse või inimeste liikumisenergia kogumist, salvestamist ja kasutamist.

Primaarenergia – looduslikust allikast saadud energia, mida tarbitakse teisteks energialiikideks muundamata. Eestis toodetavatest kütustest kuuluvad siia põlevkivi, küteturvas, küttepuud, puidujäätmed ja biogaas; imporditavatest kütustest kivisüsi, maagaas, vedelgaas, raske ja kerge kütteõli, diislikütus, autobensiin ja lennukipetrol.

Primaarenergia ressursid – aasta alguse varu, toodangu ja impordi summa.

Primaarenergiaga varustus – võrdne kogutarbimisega, kaasa arvatud kadu hoidmisel ja vedamisel; saadakse primaarenergia ressurssidest ekspordi ja aasta lõpu varu lahutamise teel.

Statistiline vahe – erinevus kasutada oleva ja tegelikult tarbitud lõppenergia vahel.

Taastuenergia – mittefossiilsetest allikatest saadav energia. Selleks on tuuleenergia, päikeseenergia, maasoojus, laineenergia, hoovuste energia, hüdroenergia, biomass, prügilagaas, reoveepuhastigaas ja biogaasid.

Tarbitud tooraineks – keemiatööstuse toorainena tarbitud põlevkivi ja maagaas, teekatte- ja määrdeõlina tarbitud vedelkütus.

Allikas: Statistikaamet

Allikad

Statistikaamet www.stat.ee

Hiiumaa majandusülevaade 2010

Vabariigi Valimiskomisjon vyk.ee

Wikipedia, et.wikipedia.org

Koostaja:

Hiiumaa Omavalitsuste Liit

Kohalikud omavalitsused ja regionaalsed haldusüksused:

Emmaste vald

Kõrgessaare vald

Käina vald

Kärdla linn

Pühalepa vald

Hiiu Maavalitsus

Toetajad:



Directorate-General
for Energy



Gotlandi Kommuun



Agência Regional da Energia e Ambiente da Região Autónoma da Madeira

Kinnitus:

Vastutus dokumendi sisu eest lasub dokumendi autoritel. Käesolev dokument ei kajasta Euroopa Komisjoni ametlikke seisukohti. Euroopa Komisjon ei ole vastutav dokumendis sisalduva teabe kasutamisest tulenevate tagajärgede eest.