Hiilineutraali vuoteen 2050 mennessä – tämä on tavoitteemme

Valokuvat: CEMBUREAU

Ulla Leveelahti, Ympäristöpäällikkö
Finnsementti Oy
ulla.leveelahti@Finnsementti.fi

CEMBUREAU (European Cement Association) on sementtiteollisuuden kattojärjestö Euroopassa. CEMBUREAU julkaisi tämän vuoden toukokuussa kunnianhimoisen tiekartan, jossa tarkastellaan, miten Euroopan sementtiteollisuus voi vähentää hiilipäästöjään vuoteen 2050 mennessä. Hiilineutraaliutta ei saavuteta pelkällä teknologialla, vaan tarvitaan yhteistyötä kaikkien rakentamisen arvoketjun sidosryhmien välillä. Myös poliittinen tuki on tarpeen useiden toimenpiteiden osalta. Tiekartan yhteenveto on tässä suomennettuna, alkuperäisen yhteenvedon sekä tiekartan kokonaisuudessaan voit lukea CEMBUREAUn sivuilta: https://lowcarboneconomy.cembureau.eu/

Betoni on nykyaikaisen yhteiskuntamme perusta. Se on ollut olennainen materiaali Eurooppaa rakennettaessa ja on ratkaisevan tärkeä myös tulevaisuuden infrastruktuureille, taloille ja muille rakennuksille.

Betoni valmistetaan sementistä. Euroopan vihreän kehityksen ohjelma tunnustaa selkeästi sementtitoimialan EU:n taloudelle keskeiseksi teollisuudenalaksi. Sementti ja betoni ovatkin todella tärkeitä rakennusmateriaaleja uusiutuvan energian infrastruktuurille, vähähiilisille kuljetusjärjestelmille ja kestäville rakennuksille. Sementillä ja betonilla on keskeinen rooli hiilineutraalia ja ilmaston kannalta kestävää yhteiskuntaa rakennettaessa.

Betoni on myös rakennusmateriaali, jolla on yksi alhaisimmista energia- ja hiilisisällöistä1. Sen pääkomponentin, sementin, valmistus on kuitenkin CO_2-intensiivistä.

Meillä Euroopan sementtiteollisuudessa on kunnianhimoinen tavoite vähentää tuota CO_2-intensiteettiä tehdäksemme rakentamisen arvoketjusta hiilineutraalin vuoteen 2050 mennessä. Olemme vakuuttuneita siitä, että yhdessä hallitusten, kansalaisjärjestöjen, teollisuuden ja muiden sidosryhmien kanssa onnistumme tässä – ja että voimme tehdä sen Euroopassa.

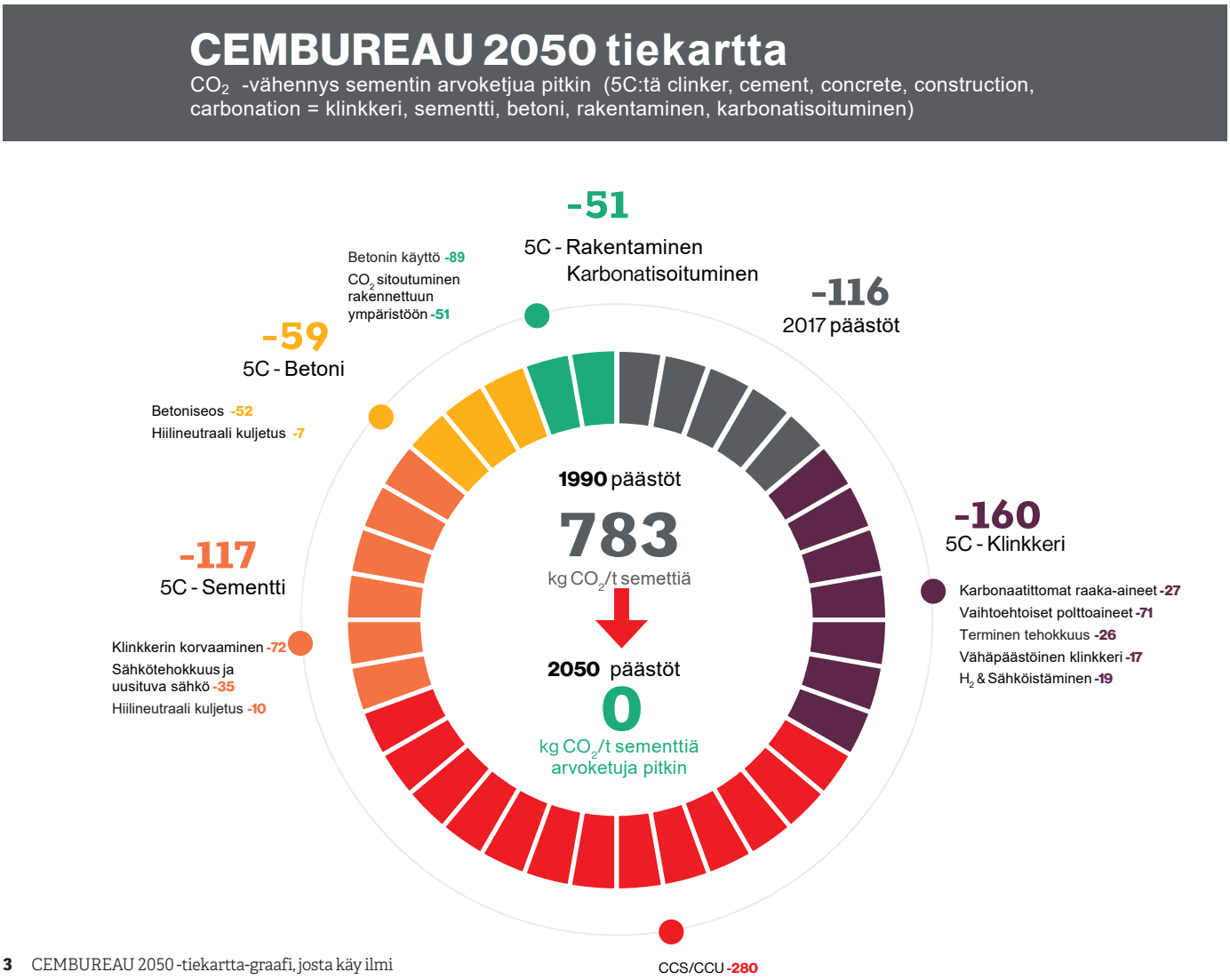
CEMBUREAUn hiilineutraaliuden tiekartassa tarkastellaan, miten Euroopan sementtiteollisuus voi vähentää hiilipäästöjään vuoteen 2050 mennessä Euroopan vihreän kehityksen ohjelman tavoitteiden mukaisesti tai jopa ne ylittäen. Tiekarttamme on kunnianhimoinen,

1 Euroopan sementtiteollisuuden hiilineutraaliuden tiekartassa tarkastellaan, miten Euroopan sementtiteollisuus voi vähentää hiilipäästöjään vuoteen 2050 mennessä Euroopan vihreän kehityksen ohjelman tavoitteiden mukaisesti

2 Kölnbreinin pato on Itävallan korkein pato: se on 200 metriä korkea ja 626 metriä pitkä. Pato on valmistunut vuonna 1977.

1

2



3 CEMBUREAU 2050 -tiekartta-graafi, josta käy ilmi eri toimenpiteillä saavutettavat päästövähennykset lukuina

mutta siinä yhdistyy tekninen asiantuntemus kaikkialta Euroopasta ja se perustuu realistisiin mahdollisuuksiin ja teknologioihin.

Sementin ja betonin arvoketjun hiilineutraalius on saavutettavissa vuoteen 2050 mennessä, ja merkittävä CO2-vähennys voidaan tehdä jo ennen vuotta 2030.

CO2-päästöjä voidaan vähentää arvoketjun jokaisessa vaiheessa – klinkkerissä, sementissä, betonissa, rakentamisessa ja karbonatisoitumisessa – saavuttaaksemme nollapäästöt vuoteen 2050 mennessä. Tämä edellyttää sekä jo olemassa olevien että uusien teknologioiden käyttöönottoa. Näitä ovat esimerkiksi fossiilisten polttoaineiden korvaaminen kierrätys- ja biomassajätteellä, energiatehokkaammat uunit, alhaisemman klinkkeripitoisuuden sementin kehittäminen, hiilidioksidin talteenoton, käytön ja varastoinnin eli CCUS-teknologian läpimurto sekä optimoidut betoniseokset ja rakennustekniikat.

Hiilineutraaliuden tiekarttamme tarkastelee yksityiskohtaisesti näiden teknologioiden roolia päästöjen vähentämisessä kussakin vaiheessa sementin ja betonin arvoketjussa.

Tiekartta sisältää myös välitavoitteet. Vuonna 2030 CEMBUREAU pyrkii olemaan linjassa Pariisin sopimuksen kahden asteen skenaarion kanssa vähentämällä sementin hiilidioksidipäästöjä 30 prosenttia ja koko arvoketjun päästöjä 40 prosenttia.

Hiilineutraaliutta ei saavuteta pelkällä teknologialla. Integroidaksemme kestävän kehityksen ja CO2-suorituskyvyn nykyisten kriteerien, kuten turvallisuuden, säilyvyyden ja suorituskyvyn, rinnalle tarvitsemme yhteistyötä kaikkien rakentamisen arvoketjun sidosryhmien välillä. Kuten jäljempänä esitetään myös poliittinen tuki on tarpeen useiden toimenpiteiden osalta.

Saavutamme nämä tavoitteet keskittymällä määrätietoisesti ja pitkäjänteisesti innovointiin.

Euroopan sementtiteollisuus on innovaatioiden globaali edelläkävijä. Sementti- ja betoniteollisuuden innovaatiotoiminta aloitettiin Euroopassa, missä sijaitsevat alan suurimmat tutkimus- ja kehityskeskukset.

Euroopassa on käynnissä myös valtaosa läpimurtoteknologioita, kuten sementintuotannon yhteydessä tapahtuvaa hiilidioksidin talteenottoa, edistävistä hankkeista. Euroopassa kehitetään myös tulevaisuuden teknologioita, kuten big datan ja 3D-tulostuksen käyttöä osana teollista toimintaa tai uutta hiilidioksidilla kovettettavaa sideainetta.

Hiilineutraaliuden saavuttaminen ei ole helppoa eikä onnistu ilman merkittäviä kustannuksia, sillä vähähiilisen teknologian käyttöönottaminen Euroopan yli 200 sementtitehtaalla vaatii suuria investointeja. Tämä vaikuttaa myös käyttökustannuksiin esimerkiksi lisääntyvän hiilivapaan sähkön käytön sekä CCUS-teknologian käyttöönoton kautta. Hiilineutraaliuden saavuttaminen on mahdollista vain oikeilla liiketaloudellisilla toimilla ja asianmukaisilla hiilivuototoimenpiteillä.

Olemme tunnistaneet hiilineutraaliustavoitteemme kannalta välttämättömät poliittiset toimenpiteet.

Euroopan vihreän kehityksen ohjelma on jo tunnistanut ne ympäristöpolitiikan avainalueet – kiertotalouden, kestävän rakennetun ympäristön, vähähiilisiin teknologioihin investoimisen ja hiilivuotoriskin vähentämisen –, joita tarvitaan hiilineutraaliuden saavuttamiseksi. Hiilineutraaliuden tiekarttamme tarkastelee näihin pohjautuvia poliittisia toimenpiteitä, joilla varmistetaan merkittävä CO_2-päästöjen vähennys sementin ja betonin arvoketjun jokaisessa vaiheessa:

- **Vähähiiliseen teknologiaan investoiminen edellyttää sääntelyvarmuutta tästä hetkestä vuoteen 2030 asti.** EU:n asettamat tiukemmat ilmastotavoitteet on saavutettava kunnioittamalla nykyistä juridista viitekehystä, jonka puitteissa yritykset tällä hetkellä tekevät sijoituspäätöksensä.

- **Nettonollapäästöjen saavuttaminen edellyttää tasapuolisia toimintaedellytyksiä hiilidioksidin suhteen EU:n ulkopuolisiin maahantuojiin nähden.** Tasapuolinen toimintakenttä on välttämätön, jotta vähähiilisiin investointeihin kannustetaan ja tuetaan hiilidioksidin päästövähennyksiä maailmanlaajuisesti. Tämä voidaan saavuttaa luomalla Maailman kauppajärjestö WTO:n kanssa yhteensopiva hiilirajamekanismi, jonka on toimittava rinnakkain päästökauppajärjestelmän hiilivuototoimien kanssa vähintään vuoteen 2030 asti.

- **Vähähiiliseen teknologiaan investoiminen edellyttää innovatiivisia rahoitusmuotoja ja päivitettyjä valtiontukisääntöjä.** Sementtiteollisuuden investointisyklit ovat pitkiä. Jatkuva EU-rahoitus ja innovatiiviset rahoituslähteet, kuten carbon contracts for difference -malli, ovat avainasemassa vähähiilisten teknologioiden käyttöönotossa.

- **Tarvitsemme aiempaa enemmän uudelleen käytettäväksi kelpaamatonta kierrätys- ja biomassajätettä korvataksemme niillä vaiheittain fossiilisten polttoaineiden käyttöä.** Poliittisten ohjelmien tulee yksinkertaistaa jätteiden siirtoa EU:n sisällä, rajoittaa jätteen läjittämistä ja minimoida jätteiden vienti EU:n ulkopuolelle. Tämän lisäksi tulee varmistaa biomassan ja uudelleen käytettäväksi kelpaamattoman jätteen riittävyys sementtiuunien rinnakkaisprosessointiin (co-processing) tämän ollessa ekologisin ratkaisu useille materiaalille.

- **Energiaintensiivinen teollisuus, sementtiteollisuus mukaan lukien, tarvitsee riittävän infrastruktuurin talteenottamansa CO_2:n kuljettamiseen, uudelleenkäyttöön ja varastointiin.** EU:n tulee kiireellisesti kehittää Euroopan laajuinen hiilidioksidin siirtoverkosto, joka vastaa teollisuuden tarpeisiin. Jatkuva tuki CCUS-teknologian käyttöönottoon sekä tukitoimet tämän teknologian liiketoimintamallien kehittämiseen, kuten valtiontuki, tarvitaan kiireellisesti.

- **Vähähiilisen sementin ja betonin käyttöön on kannustettava.** Vihreät julkiset hankinnat ja tuleva EU:n kiertotalouden toimintasuunnitelma tarjoavat tämän osalta keskeisen mahdollisuuden. EU:n tulee yhdessä standardointielinten kanssa varmistaa tuotestandardien oikea-aikainen käyttöönotto, mikä mahdollistaa vähähiilisen sementin ja betonin markkinoille tulon, sekä tarkastella vähäpäästöisten sementtien valmistukseen tarvittavien raaka-aineiden saatavuutta.

- **Tarvitsemme poliittisia toimia, jotka tekevät uusiutuvan energian käytöstä teollisuudelle kannattavaa.** Teollisuuden sähköistämiseen tulee kannustaa teollisissa prosesseissa käytetyn sähkön verovapautuksella (energiaverodirektiivi) tai sopivien kompensaatiomekanismien kautta (valtiontukisäännöt).

- **Materiaalineutraaliuden ja tuotteiden elinkaaren kokonaissuorituskyvyn huomioivia toimia tulee lisätä läpi koko EU-lainsäädännön.** Tuotteiden CO_2-jalanjäljen tulee perustua kehdosta hautaan -lähestymistapaan, joka ei arvioi tuotetta ainoastaan markkinoille saatettaessa vaan ottaa huomioon tuotteen suorituskyvyn käytön aikana ja sen jälkeen.

- **Hiilineutraaliuden saavuttaminen rakennusalalla edellyttää asianmukaisia taitoja ja uusia rakennustekniikoita.** Kestävän rakennetun ympäristön strategian tulee edistää yhteistyötä arkkitehtien, paikallisten viranomaisten ja insinöörien välillä. Sen tulee tukea myös osaamista ja koulutusta energiatehokkaan suunnittelun ja vähähiilisten betoniseosten kehittämisen edistämiseksi.

- **Kiertotalouslähtöisempi rakentaminen on avain päästöjen vähentämiseen.** Poliittisten linjausten tulee maksimoida rakennusmateriaalien erilaiset ominaisuudet – kestävyys, kierrätettävyys, terminen massa tai karbonatisoitumispotentiaali.

- **Betoni sitoo hiilidioksidia koko elinikänsä ajan – EU:n tulisi hyödyntää tämä käyttämätön potentiaali täysimääräisesti.** Betonituotteiden elinkaaren aikainen karbonatisoituminen tulee huomioida päästölaskennassa, hiilijalanjäljen laskentamenetelmissä ja sertifioiduissa CO_2-poistojärjestelmissä.