

BY-Vähähiilisyyssluokitus®

– Hyväksytty menetelmä päästöjen ilmoittamiseen



Mirva Vuori, dipl.ins., toimitusjohtaja
Betoni yhdistys ry
mirva.vuori@betoniyhdistys.fi

Jouni Punkki, professori (POP)
Betonitekniikka
Aalto-yliopisto, Rakennustekniikan laitos
jouni.punkki@aalto.fi

Hiilidioksidipäästöjen vähentäminen rakennetussa ympäristössä on ensisijaisen tärkeää. Päästövähennysten osalta rakennus- alalla on merkittävästi säästöpotentiaalia. Betoniyhdistyksen ylläpitämä BY-Vähähiilisyyssluokitus® on vapaaehtoinen, kansallinen luokitus betonin CO₂-päästöjen ilmoittamiseksi. Luokituksen tarkoituksena on luoda alalle tuotemerkeistä riippumaton, yhtenäinen tapa kuvata erilaisia vähähiilisempiä betonilaatuja, joilla voidaan vähentää betonin valmistuksen aiheuttamia hiilidioksidipäästöjä.

Rakentamislaki ja ilmastaselvitys

Vuoden alusta voimaan tullut Rakentamislaki päivittyi 1.1.2026 ja sen myötä tulee vaatimus rakennusten ilmastaselvityksen laadinnasta rakennushankkeen lopussa. Keskeisten rakennustyyppien uusiin rakentamislupiin tulee rakennusten CO₂-päästöille rakennustyyppikohtaiset raja-arvot. Raja-arvot määritellään asetuksessa, joka on hyväksyttävänä EU:ssa. Jotkut kaupungit kuten Helsinki ja Turku ovat jo asettaneet omiin rakennusjärjestyksiinsä asetusluonnoksessa esitetyjä tiukempia raja-arvoja, joiden toteutumista rakennusvalvonta tulee valvomaan. Luonnollisesti lain vaatimaa raja-arvotarkastelua varten eri rakennusmateriaalien CO₂-päästöjä pitää pystyä arvioimaan käytännössä jo heti rakennushankkeen alussa.

CO₂-päästötiedot voidaan saada joko kansallisesta päästötietokannasta CO₂-datasta, jota SYKE hallinnoi, kunkin tuotteen Ympäristöselosteesta eli EPD:stä tai GWP-luokiteltujen betonien ja betonituotteiden osalta. Ilmastaselvityksen perustelumuiotissa BY-Vähähiilisyyssluokitus on mainittu hyväksyttävänä menetelmänä päästöjen laskentaan.

Muistiossa todetaan, että alan kehittämää vapaaehtoista laskentamenetelmää voidaan käyttää sellaisille rakennustuotteille, joissa tuotteiden kirjo on niin suuri, ettei niille ole

tarkoituksenmukaista laatia tuotekohtaisia ympäristöselosteita. Muistiossa todetaan myös, että ympäristöselosteet toimivat esimerkiksi betonin osalta varsin huonosti, sillä betoniasemalla voi olla satoja betonilaatuja. Tämän takia Suomessa on laajassa käytössä esimerkiksi Suomen Betoniyhdistys ry:n ylläpitämä vähähiilisyyssluokitus.

Taustaa

Tarve hiilidioksidipäästöjen vähentämiseksi rakennetussa ympäristössä on varmasti kaikille itsestään selvää. Lain voimaantullessa se on myös pakollista. Betonin rooli hiilidioksidipäästöjen osalta on erittäin merkittävä, koska betonia käytetään rakentamisessa niin paljon. Vaikka betonin ominaispäästöt (kg-CO₂/kg-tuote) ovat varsin matalat, edelleenkin tehokkain keino betonin päästöjen vähentämiseksi on betonin ominaispäästöjen vähentäminen.

Valtaosa betonin päästöistä aiheutuu sementin valmistuksen aiheuttamista päästöistä. Siten monet päästövähennystoimenpiteet keskittyvät sementin aiheuttaminen päästöjen vähentämiseen. Osa hiili-intensivistä portland-klinkkeristä sementissä voidaan korvata standardit täyttävillä muiden teollisuuden alojen sivutuotteilla kuten esimerkiksi masuunikuonalla ja näin voidaan vähentää

1 Päästövähennysten osalta rakennusalalla on merkittävästi säästöpotentiaalia.





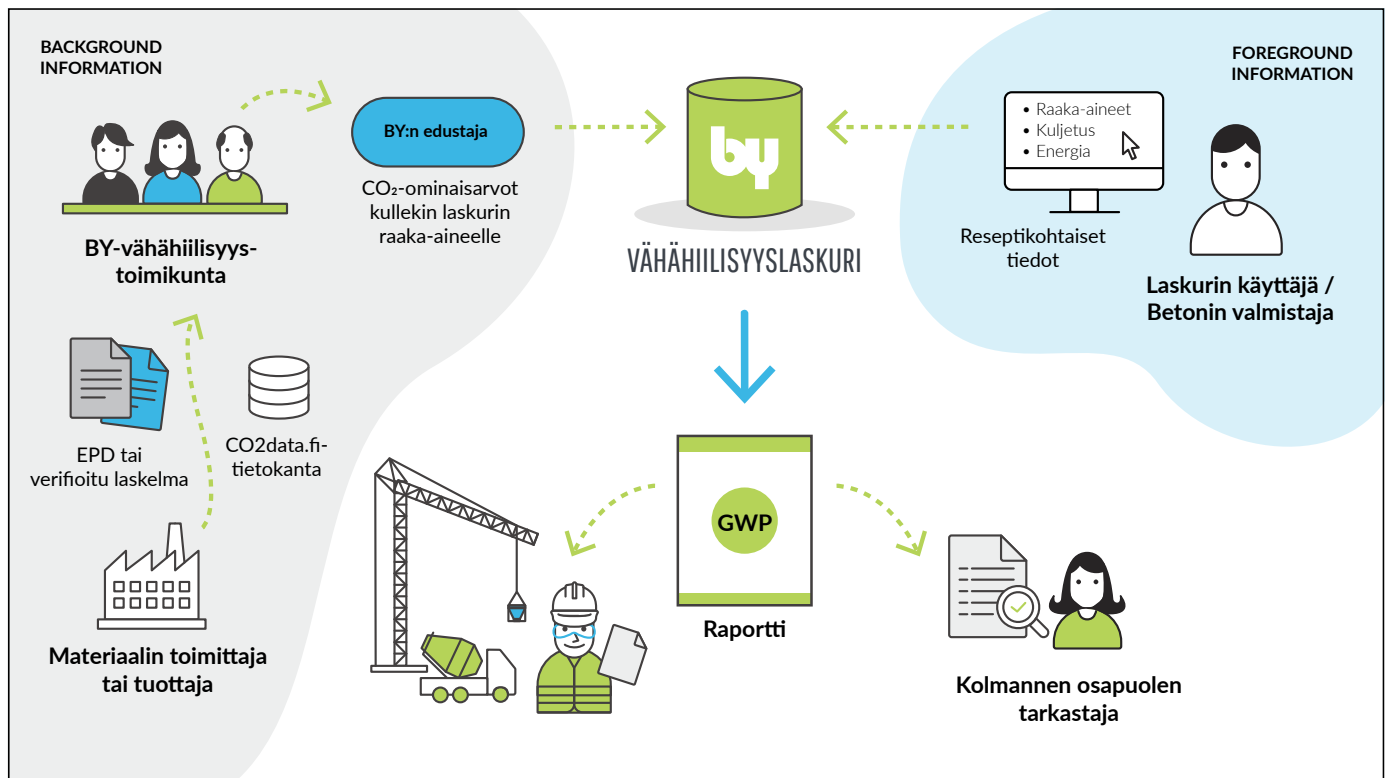
2



3

2 Betoniyhdistys on julkaissut BY-Vähähiilisyysluokituksen® luokitusarvot valmisbetonille.

3 BY-Vähähiilisyysluokituksen® luokitusarvot löytyvät myös elementeille.



merkittävästi betonin hiilidioksidipäästöjä. Tätä kehitystyötä on tehty jo pidemmän aikaa ja kehitys jatkuu edelleen. Masuunikuonan ohella aikaisemmin käytettiin lentotuhkaa, tulvaisuudessa markkinoille tulee uusia seosaineita kuten esimerkiksi luonnon pozzolaaneja.

Rakennusmateriaalien hiilidioksidipäästöt esitetään yleisesti ympäristöselosteella (EPD = Environmental Product Declaration). Eurooppalaiseen standardiin perustuva ympäristöseloste sisältää lukuisia indikaattoreita hiilidioksidipäästöjen lisäksi. Betonin osalta ympäristöselosteet toimivat osin huonosti, koska tuotevariaatiota on paljon, esimerkiksi valmisbetoniasemalla betonireseptejä voi olla satoja. Käytännössä ympäristöselosteita laadittaessa betonin variaatioiden suuri määrä johtaisi betonien ryhmittelyyn, jolloin tuoterhymälle tehtäisiin yhteinen ympäristöseloste.

Tällainen yhteinen ympäristöseloste vähentää laskennan tarkkuutta ja koska betonin merkitys ja määrä on niin suuri rakentamisessa, epätarkkuus kertaantuu ja voi aiheuttaa huomattavia virheitä.

Tätä epäkohtaa korjaamaan haluttiin kehittää vähähiilisten betonien luokitus Suomeen. Vastaavan tyyppinen luokitus oli ollut käytössä Norjassa jo pidemmän aikaa. Suomalainen luokitus tehtiin yhteistyössä Betoniyhdistys ry:n, Betoniteollisuus ry:n sekä Aalto-yliopiston kesken. Luokituksen ensimmäinen versio valmisbetonille valmistui vuonna 2022. Luokitusta täydennettiin elementtibetonien osalta vuonna 2023. Harkot ja ympäristöbetonituotteet tulivat mukaan luokitukseen loppuvuonna 2025. BY-Vähähiilisyyssuokituksella vastaa Suomen Betoniyhdistys ry. Luokitukseen liittyvä materiaali on koottu internet-sivuille: www.vahahiili-

linenbetoni.fi. Sivuilta löytyvät betonivalmistajien käyttöön tehty BY-Vähähiilisyyssuokitus, käyttöohjeet suunnittelijalle ja tilaajalle sekä betonin valmistajalle.

BY-Vähähiilisyyssuokitus

BY-Vähähiilisyyssuokitus on vapaaehtoinen, kansallinen luokitus betonin CO₂-päästöjen ilmoittamiseksi. Luokituksen tarkoituksena on luoda alalle tuotemerkeistä riippumaton, yhtenäinen tapa kuvata erilaisia vähähiilisiä betonilatuja. Betonin lujuusluokkien kanssa analoginen päästöluokitus helpottaa vähähiilisten betonien määrittelyä ja valintaa jo rakennusten suunnitteluvaiheessa. Luokituksen perimmäisenä tavoitteena on vähentää betonin valmistuksen aiheuttamia hiilidioksidipäästöjä.

BY-Vähähiilisyyssuokituksessa betonilaudut jaotellaan luokkiin hiilidioksidipäästöjen perusteella. Luokitus käsittää yhteensä 5 eri vähähiilisyyss- eli GWP-luokkaa. Luokitus on betoniresepti- ja betoniasemakohtainen. Betonin valmistaja voi luokitella haluamansa betonireseptit vähähiilisyyssuokkiin edellyttäen, että reseptin päästöarvo täyttää luokituksen vaatimukset.

Vähähiilisyyssuokkia merkitään tunnuksella: GWP.NN. GWP-tunnus tulee sanoista Global Warming Potential. Tunnuksessa NN on päästötaso verrattuna referenssitasoon. Esimerkiksi GWP.85® tarkoittaa, että betonin hiilidioksidipäästöt ovat korkeintaan 85 % verrattuna referenssitasoon. Referenssitaso

Vähähiilinen betoni

Vähähiilinen betoni on betonia, jonka hiilidioksidipäästöt ovat perinteisiä betoneita pienemmät. Vähähiilisten betonien raaka-aineet ovat standardien mukaisia ja vähähiiliset betonit ovat kaikkien Suomessa voimassa olevien määräysten mukaisia. Vähähiilisyyssuokkia ei kumoa muita betonille asetettuja vaatimuksia. Esimerkiksi lujuus- ja säilyvyysominaisuudet (kuten rasitusluokat) tulee toteutua vähähiilisyyssuokasta riippumatta. On kuitenkin huomattava, että vähähiilisen betonin valinta vaikuttaa myös muihin betonin ominaisuuksiin, esimerkiksi lujuudenkehitykseen.

Taulukko 1

BY-Vähähiilisyysluokituksen valmisbetonin betonilaadut sekä BY-Vähähiilisyysluokkien raja-arvot.

Arvot ovat GWP_{total}-arvoja sisältäen moduulit A1...A3. Arvojen yksikkönä on kg CO₂ eq total) / m³-betonia.

BETONILAATU	kg CO ₂ e/m ³				
	GWP.REF®	GWP.85®	GWP.70®	GWP.55®	GWP.40®
C20/25 - Ei huokostettu	210	180	145	115	85
C25/30 - Ei huokostettu	230	195	160	125	90
C30/37 - Ei huokostettu	255	215	180	140	100
C35/45 - Ei huokostettu	285	240	200	155	115
C40/50 - Ei huokostettu	305	260	215	170	120
C45/55 - Ei huokostettu	320	270	225	175	130
C50/60 - Ei huokostettu	340	290	240	185	135
C30/37 - Huokostettu	290	245	205	160	115
C35/45 - Huokostettu	330	280	230	180	130
C40/50 - Huokostettu	355	300	250	195	140
C45/55 - Huokostettu	375	320	265	205	150
C50/60 - Huokostettu	395	335	275	215	160
C30/37 P0	270	230	190	150	110
C30/37 P30	300	255	210	165	120
C35/45 P0	300	255	210	165	120
C35/45 P30	330	280	230	180	130
C35/45 P50	340	290	240	185	135
C45/55 P50	375	320	265	205	150

vastaa betonilaaduittain suomalaisten betoni-valmistajien keskimääräistä päästötasoa vuonna 2021, jotka määritettiin kattavassa selvityksessä. Vähähiilisyysluokat ovat päästötasoltaan alhaisempia kuin referenssitaso. Valmisbetonin ja elementtibetonin vähähiilisyysluokat on esitetty taulukoissa 1 ja 2. Myös referenssitaso (GWP.REF®) toimii vähähiilisyysluokkana, koska kyseisessä luokassa betonin GWP-päästöt on laskettu ja ne ovat korkeintaan kyseisen betonilaadun keskiarvon suuruiset.

Päästöjen laskennassa käytetään Ympäristöselosteiden (EPD) periaatteita kuitenkin muutamin poikkeamin. Ympäristöselosteista poiketen luokituksessa lasketaan vain GWP_{total}-päästöt ja tarkastellaan vain ympäristöselosteen vaiheita A1...A3. Laskenta tehdään betonilaadun reseptin perusteella. Raaka-aineiden ja niiden kuljetusten lisäksi huomioidaan betonin valmistuksessa tarvittava sähkö- ja lämpöenergian kulutus. Samoin huomioidaan betonin valmistuksessa muodostuva hukka.

Luokituksen päästöarvot koskevat vain betonia, ei siis esimerkiksi betonirakenteiden raudoitusta, betonin tai betonituotteen kulje-

tuksia työmaalle eikä työmaatoimintoja. Betonin päästöarvoa voidaan käyttää rakennusten päästölaskennassa kuitenkin huomioiden em. päästöarvon kohdentuminen betoniin. Betonin päästöarvoa ei voida verrata esimerkiksi betonielementtien ympäristöselosteiden GWP-arvoihin, koska jälkimmäiset sisältävät myös raudoituksen ja muiden komponenttien aiheuttamat päästöt.

Betonin GWP-päästöjen laskenta tehdään käyttäen ensisijaisesti BY-Vähähiilisyyslaskuria. Laskenta voidaan suorittaa muullakin BY:n hyväksymällä, verifioidulla laskentatyökalulla. Raaka-aineiden, kuljetusten ja energian ominaispäästöjen osalta käytetään ennalta-asetettuja, tuotekohtaisia arvoja eikä käyttäjä pääse vaikuttamaan ominaispäästöihin. Näin pyritään varmistamaan laskelmien mahdollisimman hyvä luotettavuus ja vertailukelpoisuus.

Menetelmä on avoin kaikille Suomessa käytettävälle betonin raaka-aineille. Markkinoille tulevat uudet raaka-aineet lisätään luokitusjärjestelmään pyynnöstä. Uusille materiaaleille on oltava luotettava päästötieto, esimerkiksi verifioitu ympäristöseloste.

Luokituksen nykytilanne

GWP-luokitusmerkintää saavat käyttää ne betonin valmistajat, jotka noudattavat luokituksen ohjeita, käyttävät hyväksyttyä laskuria ja joiden laskelmia valvoo kolmas osapuoli. Valvonnan piirissäolosta merkiksi saa Vähähiilisyyssertifikaatin, joka on tehdaskohtainen. Hyväksyttyä laskuria käyttäviä betonia tai betonielementtejä valmistavia yrityksiä on tällä hetkellä 38. Heidän tehtaistaan jo yli 130 on sertifioitu ja ne ovat valmiita toimittamaan BY-Vähähiilisyysluokiteltua betonia. Lokakuun -25 lopussa julkistettiin myös omat vastaavat luokituksensa harkkobetoneille sekä ympäristöbetonituotteille. Näitä tuotteita on jatkossa myös saatavana eri GWP-luokissa.

Vähähiilisyysluokitellun betonin ja betonituotteiden saatavuus vaihtelee betonilaaduittain ja alueittain. Vahahiilinenbetoni.fi -sivustolla on suuntaa antavat taulukot, josta eri betonilaatujen saatavuustilannetta voi karkealla tasolla arvioida. Kohdekohtaisesti ajantasaisimman tiedon saa aina omalta betonin toimittajalta.

Taulukko 2

BY-Vähähiilisyysluokituksen betonielementtien betonilaadut sekä BY-Vähähiilisyysluokkien raja-arvot.

Arvot ovat GWP_{total}-arvoja sisältäen moduulit A1...A3. Arvojen yksikkönä on kg CO₂eq total) / m³-betonia.

		kg CO ₂ e/m ³				
TUOTERYHMÄ		GWP.REF®	GWP.85®	GWP.70®	GWP.55®	GWP.40®
Ontelo- ja kuorilaatat	C40/50	270	230	190	150	110
	C50/60	295	250	205	160	120
	C60/75	340	290	240	185	135
Runkotuotteet ¹⁾	C35/45	315	270	220	175	125
	C40/50	335	285	235	185	135
	C45/55	350	300	245	195	140
	C50/60	360	305	250	200	145
	C55/67	375	320	265	205	150
	C60/75	390	330	275	215	155
Muut elementit ²⁾	C30/37	290	245	205	160	115
	C30/37 huokostettu	310	265	215	170	125
	C35/45	320	270	225	175	130
	C35/45 huokostettu	340	290	240	185	135
	C40/50	350	300	245	195	140
Seinät, valkosementti	C30/37	505	430	-	-	-
	C35/45	525	445	-	-	-
	C40/50	555	470	-	-	-
Infraelementit	C35/45 P50	355	300	250	195	140
	C45/55 P50	385	325	270	210	155

¹⁾ Runkotuotteet: pilarelementit, palkkielementit, TT- ja HTT-laataelementit.

²⁾ Muut elementit: seinäelementit, massiivilaataelementit, hormiementit, perustuselementit ja hissikuiluelementit.

Taulukko 3

BY-Vähähiilisyysluokituksen harkko- ja ympäristöbetonilaadut sekä luokkien raja-arvot.

Arvot ovat GWP_{total}-arvoja sisältäen moduulit A1...A3.

BY-Vähähiilisyysluokituksen harkkotuotteet: Arvojen yksikkönä on kg CO₂e/harkkojen betoni-m³ tai kevytsorabetoni-m³ kohden. Laskenta on tehty harkkojen betoni- tai kevytsorabetonin osalle. Betonin tiheys laskennassa on 2 300 kg/m³ ja kevytsorabetonin 700...1 200 kg/m³.

BY-Vähähiilisyysluokituksen ympäristöbetonituotteet: Arvojen yksikkönä on kg CO₂e/betoni-m³. Ympäristöbetonituotteiden keskitiheys on 2300 kg/m³.

TUOTERYHMÄ		GWP.REF®	GWP.85®	GWP.70®	GWP.55®	GWP.40®
Harkkotuotteet	Betoniset muottiharkot ^{1), 2)}	365	310	255	200	145
	Betoniset eristemuottiharkot ³⁾	430	365	300	235	170
	Kevytsorabetoniharkot	140	120	100	75	55
	Eristetyt kevytsorabetoniharkot	160	135	110	90	65
Ympäristöbetonituotteet	Betonikivet ja -laatat ⁴⁾	315	270	220	175	125
	Muuri- ja reunakivet	285	240	200	155	115

¹⁾ Eristämättömät betoniset muottiharkot

²⁾ Kattaa myös betoniset väliseinäharkot, pois lukien väliseinissä käytetyt kevytsorabetoniharkot

³⁾ Laskennassa mukana vain betoniosuus

⁴⁾ Päälysteiksi tarkoitettut

Taulukko 4

Ympäristöselosteiden ja BY-Vähähiilisyysluokituksen vertailua.

	Ympäristöseloste	BY-Vähähiilisyysluokitus
Indikaattorit	Yleensä 28 indikaattoria, vaihtelee hieman. Eniten hyödynnetty: CO ₂ eq total	1 indikaattori: CO ₂ eq total
Elinkaarianalyysin vaiheet	Pakollisena A1–A3, C ja D, Vapaehtoisena A4, A5 sekä B	A1–A3
Kohdentaminen	Voidaan laskea yksittäiselle tuotteelle tai yhden tai useamman yrityksen tuoteryhmälle. Voi siten sisältää useita valmistuspaikkoja. Tarjolla myös Komponentti-EPD tuotevariaatioiden laskentaan.	Resepti- ja betoniasemakohtainen. Ei mahdollista tehdä tuoteryhmäistä tarkastelua.
Laskentatapa	Lasketaan vuoden mittaiselle periodille. Raaka-aineet ja energia tuotettua tuotemäärää kohden huomioiden tuotannon hukat.	Lasketaan reseptitietojen perusteella. Huomioidaan tuotannon keskimääräinen hukka. Energiankulutus lasketaan vuositasona käyttäen joka tuotannon tyyppillisiä tai tehdaskoh- taisia energiankulutustietoja.
Lähtötiedot	Laskentaohjelmat hyödyntävät eri tietokan- toja, jotka sisältävät raaka-aineiden tiedot perustuen pääosin ympäristöselosteisiin. Esiintyy jonkin verran vaihtelua mm. ener- gian päästöjen osalta.	Vähähiilisyyslaskuri sisältää kaikki Suomessa käytettävät raaka-aineet, mm. kaikki sementti- laadut. Laskurin tiedot ovat peräisin ympä- ristöselosteista ja esimerkiksi energian osalta kansallisesta päästötietokannasta.
Verifointi	Ympäristöselosteet verifoidaan kolmannen osapuolen toimesta.	Vähähiilisyyslaskuri verifoidaan kolmannen osapuolen toimesta. Sertifiointielin tekee alku- tarkastuksen betonin valmistajalle ja lisäksi todentaa säännöllisten tarkastuskäyntien tar- kastuskäyntien yhteydessä edustavan joukon vähähiilisyyslaskelmia.
Voimassaolo	Viisi vuotta, ellei merkittäviä muutoksia ole tapahtunut	Laskelma uusittava kahden vuoden välein tai jos reseptissä / tuotannossa tapahtuu mer- kittäviä muutoksia. Käytännössä laskelmat päivitetään useammin koska esim. sementin päästöarvot päivittyvät vuosittain.

BY-Vähähiilisyysluokitus vs. Ympäristöselosteet

Kuten aikaisemmin jo todettiin rakennusmate- riaalien CO₂-päästöjä voidaan arvioida kansal- lisen päästötietokannan (CO₂data) ja ympäris- töselosteiden avulla. BY-Vähähiilisyysluokitus keskittyy vain betoniin, kun taas em. kaksi muuta kattavat lähes kaikki rakennusmate- riaalit. Kansallinen päästötietokanta sisältää varsin geneeristä tietoa, arvot edustavat mate- riaalien tyyppillisiä päästötasoja ja voivat siten poiketa merkittävästikin yksittäisen tuotteen päästötasosta. Tätä varten päästötietokantaan on lisätty 1,2-suuruinen kerroin useimmille päästöarvoille. Kansallinen päästötietokanta soveltuu hyvin alkuvaiheen karkeaan päästö- laskentaan, kun ei vielä tiedetä materiaalin/

tuotteen toimittajaa. Tarkempaan laskentaan tietokanta ei kuitenkaan anna riittävän tark- kaa tietoa materiaaleilla, joita käytetään suuria määriä (esimerkiksi betonilla).

Betonin osalta tarkempaan laskentaan soveltuvat ympäristöselosteet ja BY-Vähähi- lisyysluokitus®. BY-Vähähiilisyysluokituk- sesta saadaan GWP-luokka, mutta lisäksi siitä saadaan tarkka päästöarvo (kg-CO₂ eq total / m³-betonia). Ympäristöselosteiden ja BY-Vähä- hiilisyysluokituksen laskentaperiaatteet ovat hyvin samanlaiset, mutta ympäristöseloste sisältää useita eri indikaattoreita ja enemmän elinkaarianalyysin vaiheita kuin BY-Vähähi- lisyysluokitus®. Mikäli lasketaan betonin val- mistuksen (vaiheet A1–A3) kokonaishiilidiok- sidipäästöjä (CO₂ eq total), niin laskenta-arvot

ovat vertailukelpoisia. BY-Vähähiilisyysluoki- tus on yleensä ympäristöselostetta tarkempi, koska siinä kukin betoni lasketaan resepti- kohtaisesti, eikä esim. tuoteryhmäkohtaista laskentaa voida tehdä. Ympäristöselosteiden osalta Rakennustieto on lanseerannut kom- ponentti-EPD:n, joka osaltaan helpottaa eri tuotevariaatioiden laskentaa.

BY-Vähähiilisyysluokitus® kertoo myös hii- lidioksidipäästöjen tason GWP-luokan avulla. GWP-luokasta voidaan helposti nähdä onko betoni päästöjen osalta "normaalia" vai vähähi- listä tasoa. Ympäristöselosteen päästöarvosta on varsin vaikea tietää onko päästötaso hyvällä vai huonolla tasolla kyseiselle materiaalille.

Kokonaisuutena voidaan perustellusti todeta, että betonin hiilidioksidipäästöjen



4

(CO₂ eq total) laskentaan BY-Vähähiilisyysluokitus® soveltuu yhtä hyvin kuin ympäristöseloste ja BY-Vähähiilisyysluokitus antaa usein tarkemman arvon kuin ympäristöseloste. Muille materiaaleille tai mikäli tarvitaan muita indikaattoreita, ympäristöseloste on paras vaihtoehto. Ympäristöselostetta ja BY-Vähähiilisyysluokitusta on vertailtu taulukossa 4.

BY-Vähähiilisyysluokituksen tulevaisuudennäkömät

BY-Vähähiilisyysluokitus kehitty tarpeiden mukaan. Se alkoi valmisbetonin luokituksella, seuraavaksi mukaan tulivat elementtibetonit ja hiljattain mukaan tulivat myös harkot ja pihakivet. Vuonna 2026 saadaan käyttöön myös lisäosa, jolla voidaan laskea betonielementtien kokonaispäästöt mukaan lukien raudoitukset ja eristeet elementtibetonin päästöjen lisäksi. Betonielementtien moninaisuuden vuoksi elementeille ei voida antaa GWP-luokkaa, mutta kunkin elementin tarkka kokonaispäästö pystytään laskemaan. Eli jatkossakin GWP-luokitus perustuu vain elementtibetoniin. Koko elementin päästöt riippuvat voimakkaasti elementin rakenteesta, raudoituksen määrästä ja myös eristeiden laadusta ja määrästä. Nämä eivät kuitenkaan ole elementin valmistajan valittavissa.

Vuoden 2025 lopussa saatiin käyttöön myös tehdaskohtaisen energiakulutuksen laskenta.

Aikaisemmin energiankulutus laskettiin käyttäen valmistustapaakohtaisia tyyppillisiä kulutustietoja, mutta jatkossa energiankulutus voidaan laskea tarkasti tehdaskohtaisesti. Valmistuksen energiankulutuksella ei valmisbetonin valmistuksessa ole iso vaikutus hiilidioksidipäästöihin, mutta elementti- ja betonituotetuotannossa vaikutus voi olla jo ihan merkittävä. Jatkossa tavoitteena on, että energiankulutuksen osalta siirrytään tehdaskohtaisiin todennettuihin arvoihin.

Ilmastoeselvityksen käyttöönotto tuo todennäköisemmin tarpeita BY-Vähähiilisyysluokituksen jatkekehittämiseen. Toisaalta muiden indikaattoreiden kuin CO₂ eq total mukaan ottaminen ei ainakaan tässä vaiheessa tunnu todennäköiseltä. BY-Vähähiilisyysluokitukseen voidaan lisätä tarpeellista tietoa, vaikka se ei liittyisikään suoraan laskettavaan päästöarvoon. Esimerkiksi betonin tai betonituotteen kuljetuksen työmaalle aiheuttamat päästöt (A4) voidaan antaa lisätietona. Vastaavasti voidaan antaa myös betonin pumppauksen aiheuttamat päästöt (A5). Myös vaiheista C ja D voidaan antaa tietoa BY-vähähiilisyysluokituksen yhteydessä.

Jatkossa päästölaskentaa integroidaan enemmän yrityksen toiminnanohjausjärjestelmiin ja näin laskelmat syntyvät käytännössä automaattisesti. Näin myös kohteen kokonaispäästöjen raportointi betonin osalta helpottuu. •

4 Betoniyhdistys on julkaissut BY-Vähähiilisyysluokituksen® luokitusarvot myös betoni- ja kevytsoraharkoille sekä ympäristöbetonituotteille.