

Concrete Acts!

Ruduksen ympäristövastuuohjelma

Sisällys

Esipuhe: Kestävällä rakentamisella on monta kivijalkaa	3
Taustaa: Betoni on kestävä valinta	5
Toimintaympäristön kuvaus: Ympäristötyötä kirittävät yhteiset tavoitteet	8
Painopisteet ja sitoumukset: Ympäristövastuumme painopisteet ja tavoitteet	10
Vastuullisuusperiaatteet: Kestävää rakentamista tehdään yhdessä sidosryhmien kanssa	16
Vastuullisuusperiaatteet: Ympäristövastuu ohjaa Ruduksen toimintaa	18
Keskeiset YK:n kestävän kehityksen tavoitteet	19
Kokonaiskuva: Ruduksen ympäristövastuu lukuina	20





Kestävällä rakentamisella on monta kivijalkaa

Rudus on Suomen johtava betonituotteiden ja kivipohjaisten rakennusmateriaalien valmistaja. Haluamme tuotteillamme ja toiminnallamme varmistaa kestävän yhteiskunnan tuleville sukupolville. Vastuullisuus on keskeinen osa koko liiketoimintaamme. Ympäristövastuun osalta olemme sitoutuneet ilmastonmuutoksen hillitsemiseen, luonnon monimuotoisuuden turvaamiseen ja kiertotalouden edistämiseen tavoitteellisesti ja pitkäjänteisesti.

Rakentamisella on sekä Suomessa että globaalisti merkittävät ympäristövaikutukset. Rakennusteollisuuden eli rakentamisen osalta vähähiilisuuden painopisteinä ovat rakentamisvaiheen ja rakennusmateriaalien päästöt, joiden osuus yksittäisen rakennuksen hiilijalanjäljestä on neljännes. Suomen suurimpana betonialan toimijana näytämme esimerkkiä, miten kivipohjaisesta rakentamisesta tehdään ympäristön kannalta entistä kestävämpää.

Tavoitteenamme on olla betoniteollisuuden suunnannäyttävä hiilikädenjäljen kasvattamisessa, hiilijalanjäljen pienentämisessä ja kierrätystoiminnan kehittämisessä. Toimintaamme on lisäksi vahvasti ohjannut jo vuodesta 2012 lähtien luonnon monimuotoisuutta turvaava ja lisäävä LUMO-ohjelma. Luonnon monimuotoisuuden köyhtyminen on merkittävä uhka yhteiskunnalle. Mitä monipuolisempaa luonto on, sitä paremmin se sopeutuu ilmastonmuutoksen aiheuttamiin muutoksiin.

Perustamme ympäristötyömme ja -tavoitteemme tarkkaan selvitystyöhön ja taustatutkimukseen sekä toimintamme jatkuvaan dokumentoituun seurantaan.

Tiedostamme, että hiilineutraaliustavoitteemme suurin haaste on siinä, ettei se koske pelkästään omaa toimintaamme, vaan koko arvoketjuamme. Haluamme kuitenkin olla avoimia ja rehellisiä siinä, ettemme aseta tavoitetta koskemaan vain omaa toimintaamme, vaan asetamme riman itsellemme korkeammalle.

Ymmärrämme, että tavoitteemme on kova. Sen saavuttamiseksi olemme sitoutuneet tekemään hartiavoimin työtä oman toimintamme ja tuotteidemme kehittämiseksi. Toisaalta tavoite vaatii toteutuakseen myös teknologisia harppauksia, joita emme voi tehdä yksin vaan tiiviissä yhteistyössä kaikkien sidosryhmiemme ja kumppaniemme kanssa.

Olemme valmiita tekemään **Concrete Acts!**

Ruduksen strategisena tavoitteena on koko toimintamme hiilineutraalius vuoteen 2050 mennessä.

Välitavoitteen olemme asettaneet vuoteen 2030, johon mennessä tavoittelemme 30 prosentin päästövähennystä koko arvoketjussamme vuoden 2021 vertailutasosta.



Betoni on kestävä valinta

Betoni ja varsinkin sen tärkein sideaine sementti ovat ilmastokeskustelun polttopisteessä. Maailmanlaajuisesti betonin valmistuksessa sideaineena käytetyn sementin tuotannossa syntyy eri arvioiden mukaan noin 5–8 prosenttia kasvihuonepäästöistä, Suomessa noin 1,6 prosenttia. Betoni on kuitenkin modernin rakennetun ympäristön keskeinen materiaali, jonka uskomme olevan korvaamaton materiaali yhteiskunnalle. Sen vuoksi haluamme edistää kaikkia toimia, joilla voimme pienentää betonin ympäristövaikutuksia.

Betonia tarvitaan asuintaloissa, julkisrakennuksissa, liikenteen infrastruktuurissa, tukimuureissa, silloissa, tunneleissa, rautateissä, vesihuollon verkostoissa, tuulivoimaloissa, satamarakentamisessa ja lentokentillä. Lisäksi betonia tarvitaan esimerkiksi energia- ja ympäristörakentamisen kohteissa. Ominaisuuksiltaan lujaa ja kestäväää betonia tarvitaan modernissa yhteiskunnassa kaikkialla, ja sitä on monikäyttöisyydessä ja kestävyudessa käytännössä mahdoton korvata. Se on maailman käytetyin jalostettu materiaali.

Betonin kokonaispäästöt syntyvät pääosin sementistä. Kokonaispäästöihin lasketaan mukaan betonin sisältämän sementin lisäksi muut materiaalit, kuljetukset ja betonin valmistuksessa syntyvät päästöt.

Suomen betoni- ja sementtiteollisuuden toimijat ovat onnistuneet leikkaamaan vuosikymmenen aikana päästöjä lähes 25 prosenttia vuoteen 1990 verrattuna. Betonin ilmastovaikutuksia pyritään hillitsemään monin eri tavoin ja toimijat ovat tehneet kehitystyötä tuotantoteknologian ja tuotekehityksen edistämiseksi. Siksi

Suomessa betoniteollisuuden päästöt ovat selvästi pienemmät kuin Euroopassa yleisesti.

Kotimainen sementtiteollisuus on tehnyt merkittäviä edistys-askeleita sementin päästöjen pienentämiseksi. Rudus käyttää betonin valmistuksessa ainoastaan kotimaista sementtiä.¹

Huomio valmistusprosessiin

Betoni valmistetaan sementistä, vedestä ja kiviaineksesta. Betonin tärkein ainesosa on sen sideaine sementti. Sementin osuus betonin päästöistä vaihtelee tuotekohtaisesti, mutta yleisesti ottaen sementin osuus kaikkien betonituotteiden päästöistä on yli 70 prosenttia.

Sementti valmistetaan kalkkikivestä ja muista mineraalisista raaka-aineista polttamalla niitä kiertouunissa noin 1 450 °C:ssa. Suurin osa sementin päästöistä syntyykin valmistusprosessin aikana. Kiertouunien korkeat lämpötilat kuluttavat runsaasti energiaa, minkä lisäksi kalkkikivestä vapautuu hiilidioksidia.

¹ Poikkeuksena valkosementti, jota käytetään erikoisvaluissa silloin kun halutaan erityisen vaaleita tai puhtaita, värjättyjä pintoja. Valkosementti saadaan Tanskasta Finnsementin toimittamana. Valkosementin käyttömäärät ovat kuitenkin vähäisiä verrattuna kokonaiskulutukseen.

Suomen sementtiteollisuuden päästöt ovat noin miljoona tonnia Suomen vuotuisista 80 miljoonan tonnin kokonaispäästöistä. Sementin valmistuksen päästöjä on kuitenkin saatu laskettua 25 prosenttia vuoden 1990 tasoon verrattuna. Päästöt ovat laskeneet muun muassa valmistusprosessin tarkemman hallinnan ja kierrätyspolttoaineiden hyödyntämisen ansiosta.

Maailman käytetyin rakennusmateriaali

Kestävä rakentaminen tarkoittaa paljon muutakin kuin rakennusmateriaalin päästöjen minimointia. Ympäristövaikutusten arvioinnissa on otettava huomioon koko rakentamisen elinkaari, johon kuuluvat raaka-aineiden hankinta, rakennusaineiden ja tuotteiden valmistus, tuotteiden kuljetukset, rakentamisvaihe, rakennuksen käyttö ja sen aikaiset huolto- ja energiakustannukset sekä rakennuksen purku ja materiaalien kierrätys ja hyötykäyttö sekä mahdolliset jätehuoltokustannukset.

Betonin suosio maailman käytetyimpänä rakennusmateriaalina perustuu juuri näihin tekijöihin: se on pitkäikäinen, vähäistä huoltoa vaativa, energiatehokas, ääntä eristävä, kosteuden- ja palonkestävä sekä hyvää sisäilmaa edistävä materiaali. Lisäksi betoni on täysin kierrätettävä, ja se sitoo hiilidioksidia.

Betoni hiilinieluna

Betoni on tehokas hiilinielu. Esimerkiksi Suomen betonikannan on laskettu sitoneen vuoteen 2018 mennessä noin 5,2 miljoonaa tonnia hiilidioksidia. Koko Suomen betonikannan vuotuisen hiilinielun on arvioitu olevan noin 0,1 miljoonaa tonnia. Tämä vastaa noin kymmenesosaa Suomen sementtituotannon kokonaispäästöistä.

Suurin osa betonirakenteista sitovat hiilidioksidia ilmasta koko käyttöikänsä ajan. Karbonatisoitumiseksi kutsutussa ilmiössä hiilidioksidikaasu reagoi betonin "liiman" eli sementtikiven kanssa muodostaen kalkkikiveä eli samaa materiaalia mistä sementti alun perin valmistettiin. Tässä reaktiossa hiili sitoutuu betoniin pysyvästi.

Betonirakenteet sitovat koko suunnitellun käyttöikänsä, sadan vuoden ajan, hiilidioksidia keskimäärin 5-10 prosenttia siitä hiilidioksidin määrästä, joka niiden valmistuksessa syntyi. Lisäksi betonin merkitys hiilinieluna kasvaa, kun rakenteita puretaan. Purun yhteydessä paljastuu runsaasti lisää karbonatisoitumatonta betonin pinta-alaa ja hiilen sidonta tehostuu huomattavasti.

Kiviainesta luonnon monimuotoisuutta kunnioittaen

Rudus on Suomen johtava kiviainestoimittaja, joka toimittaa niin perus- kuin erikoiskiviaineita erilaisiin käyttökohteisiin.

Ruduksella on lähes 100 kiviaineksen tuotantoaluetta ympäri Suomea, joista toimitamme asiakkaillemme eri tuotantolaatujen kiviaineita. Ruduksen toiminnassa korostuu vastuullinen, kestävän kehityksen periaatteita noudattava kiviainesten otto. Kiviainestoimituksissamme optimoidaan myös kuljetusmatkat.

Käynnistimme vuonna 2012, toimialallamme ensimmäisenä, luonnon monimuotoisuutta edistävän Rudus LUMO -ohjelman. Sen kunnianhimoinen tavoite on, että luonto on toimipisteissämme monimuotoisuuden kannalta arvokkaampaa toiminnan päättyessä kuin sen alkaessa. Pitkäkestoinen ja suunnitelmallinen työ on tuottanut tulosta ja olemmekin saavuttaneet tavoitteen jo useilla jälkihoidetuilla maa-ainesten



ottoalueillamme. Rudus on myös palkittu kahdesti eurooppalaisen kiviainesjärjestön UEPG:n, kestävän kehityksen palkinnoilla liittyen LUMO-ohjelman mukaisiin onnistuneisiin toimenpiteisiin.

Kierrätyskiviaines edistää kiertotaloutta

Ruduksen yli 20 vuoden kokemus rakennusmateriaalien kierrätyksestä näkyy asiakkaillemme ammattitaitoisena palveluna sekä testattuina tuotteina, joista on jo saatu pitkiä käyttökokemuksia.

Rudus on merkittävä kierrätyskiviainesten toimittaja. Kehittämällämme betonin ja tiilen kierrätyksen lopputuotteella, Betoroc-murskeella, voidaan korvata neitseellisiä sora- ja kalliomurskeita erilaisissa käyttökohteissa. Murske valmistetaan purkukohteiden, rakennustyömaiden ja betoniteollisuuden betonijätteestä, ylijäämäbetonista sekä hukkakappaleista. Betoroc-mursketta käytetään erilaisissa rakentamiskohteissa luonnonkivimurskeiden tapaan esimerkiksi katujen, teiden tai parkkialueiden rakentamisessa. Betorocin hiilijalanjälkeä pienentää karbonatisaatioprosessi, jossa betonin sisältämä sementtikivi sitoo elinkaarensa aikana itseensä hiiltä. Koska murskeessa on myös reagoimatonta sementtiä, se antaa sementin ja veden reaktiossa rakenteelle lisälujuutta. Neitseellisten kiviainesmurskeiden kohdalla tätä prosessia ei tapahdu.





Toimintaympäristö

Suomen ja EU:n ilmastotavoitteet, toimiala, kumppanit sekä emoyhtiö CRH:n² tavoitteet vaikuttavat Ruduksen ympäristötavoitteiden määrittelyyn. Rakennusteollisuus RT tukee Suomen hiilineutraaliustavoitteita Vähähiilinen rakennusteollisuus 2035 -tiekartan avulla.

² CRH on rakennusmateriaalialalla maailmanlaajuisesti toimiva konserni, johon Rudus on kuulunut vuodesta 1999 lähtien. CRH toimii 28 maassa ja se työllistää 79 800 henkilöä.

Ympäristötyötä kirittävät yhteiset tavoitteet

Emoyhtiö CRH:n ympäristötavoitteet

- ▶ SBTi:n mukaisesti tavoitteena nettonollapäästöt vuoteen 2050 mennessä
- ▶ SBTi:n mukaisesti 30 % vähennys (Scope 1-3) hiilidioksidipäästöihin vuoteen 2030 mennessä (vertailuvuosi 2021)
- ▶ 50 % liikevaihdosta kestävä kehityksen tuotteista vuoteen 2025 mennessä

Sementinvalmistaja Finnsementin päästöjen vähentämiskeinot

- ▶ kalkin osittainen korvaaminen vaihtoehtoisilla raaka-aineilla
- ▶ fossiilisten polttoaineiden korvaaminen kierrätyspolttoaineilla ja erityisesti biopolttoaineilla
- ▶ energiatehokkuuden parantaminen
- ▶ sementtien seostaminen

Suomen ilmastotavoitteet

- ▶ Suomi hiilineutraali vuonna 2035 ja hiilinegatiivinen nopeasti sen jälkeen
- ▶ Kansallinen energia- ja ilmastostrategia: Ilmastolain mukaiset tavoitteet kasvihuonekaasujen vähentämisestä 60 prosentilla vuoteen 2030 ja vuotta 2035 koskeva hiilineutraaliustavoite. Uuden energia- ja ilmastostrategian odotetaan valmistuvan keväällä 2025

Vähähiilinen rakennusteollisuus 2035 -tiekartta

- ▶ olemassa olevan rakennuskannan energiatehokkuuden parantaminen ja mahdollisimman nopea vähäpäästöisiin energiamuotoihin siirtyminen
- ▶ rakentamisvaiheen ja rakennusmateriaalien päästöjen vähentäminen
- ▶ sementin ja betonin hiilijalanjälkeä vähentävät toimet, mm. uusiutuvan energian käyttö valmistuksessa, vaihtoehtoiset klinkkerin ja betonin raaka-aineet, betonin kierrätys, hiilen sidonta sementtipohjaisiin tuotteisiin (karbonatisoituminen)

EU:n ilmastopolitiikka

- ▶ Pohjautuu YK:n ilmastopöytäkirjaan ja Pariisin ilmastopöytäkirjaan ja Pariisin ilmastopöytäkirjaan
- ▶ Pariisin ilmastopöytäkirja: maapallon keskilämpötilan nousu pidetään selvästi alle kahdessa asteessa suhteessa esiteolliseen aikaan ja pyritään toimiin, joilla lämpeneminen saataisiin rajattua alle 1,5 asteen.
- ▶ Eurooppalainen ilmastolaki: hiilineutraalius vuoteen 2050 mennessä, päästövähennystavoite vähintään 55 prosenttia vuoteen 2030 vuoden 1990 tasosta



Ympäristövastuumme painopisteet ja tavoitteet

Olemme tunnistaneet Ruduksen toiminnalle neljä ympäristövastuun painopistealuetta: hiilijalanjälki, hiilikädenjälki, kiertotalous ja luonnon monimuotoisuus. Jokaiselle painopistealueelle on määritelty tavoitteet ja keskeisimmät toimenpiteet tavoitteeseen pääsemiseksi.

Tavoitteet ohjaavat toimintaamme sekä lyhyellä että pitkällä tähtäimellä. Asetamme tavoitteet ja mittarit kullekin painopistealueelle ja raportoimme niiden toteutumisesta.

Näiden lisäksi emoyhtiömme CRH:n tavoitteisiin sitoutuminen on perusta koko liiketoiminnallemme.



Hiilijalanjälki

Koko toiminnan hiilineutraalius vuoteen 2050 mennessä.

Välitavoitteemme on vähentää päästöjämme 30 % koko arvoketjussa vuoteen 2030 mennessä (vertailuvuosi 2021).

- ▶ Asetamme eri toiminnoille päästövähennystavoitteet pitkällä aikavälillä ja lyhyellä aikavälillä
- ▶ Betonin hiilijalanjäljen pienentäminen
- ▶ Sementin korvaaminen muilla sideaineilla
- ▶ Energiatoteutus, päästötön energia, päästöttömät polttoaineet
- ▶ Yhteistyö ja sitoumukset tavarantoimittajille ja alihankkijoille
- ▶ Päästökompensointi: uskottavat, sertifioidut hankkeet



Hiilikädenjälki

Vähennämme asiakkaidemme kasvihuonekaasupäästöjä betonireseptiikalla ja kiertotaloustuotteilla.

- ▶ Tuotekehitys ja innovointi
- ▶ Kotimaisuus ja logistisesti joustavat tuotantomahdollisuudet
- ▶ Vihreä betoni ja muut vähäpäästöiset tuotteet
- ▶ Kierrätysbetoni ja Betoroc
- ▶ Vähäpäästöiset kuljetuspalvelut



Kiertotalous

Panostamme kiertotaloustuotteiden kehittämiseen.

Tavoitteenamme on kasvattaa kierrätysliiketoiminnan osuutta toiminnassamme.

- ▶ Jätevirtojen vähentäminen
- ▶ Ylijäämäbetonin vähentäminen
- ▶ Betonin kierrättäminen uudeksi betoniksi
- ▶ Jatkuva kehitystyö, uudet kiertotaloustuotteet
- ▶ Sivuvirtojen tehokas hyödyntäminen
- ▶ Kierrätysasteen jatkuva nostaminen



Luonnon monimuotoisuus

LUMO-työmme edistää luonnon monimuotoisuutta.

Kaikilla toimipisteillämme tehdään mahdollisuuksien mukaan luonnon monimuotoisuutta ja hiilensidontaa lisääviä toimenpiteitä.

- ▶ Luonnon monimuotoisuus huomioidaan toiminnan kaikissa vaiheissa. LUMO-ohjelmamme on muotoutunut pysyväksi toimintamalliksi ja erityisesti maa-ainesten ottoalueiden jälkihoito-toimenpiteitä arvioidaan tätä kautta.
- ▶ Luonnon monimuotoisuuden turvaaminen ja elinympäristöjen palauttaminen.
- ▶ Kumppanuudet ovat osa pysyvää toimintaamme. Edistämme luonnon monimuotoisuutta kumppanuuksien kautta.

Hiilijalanjälki

Ilmastonmuutos on keskeinen globaali haaste, joka koskettaa meitä kaikkia. Rudus haluaa omilla teoillaan vaikuttaa tilanteen muuttamiseksi paremmaksi. Me tunnemme oman toimintamme ympäristövaikutukset ja haluamme olla osa ratkaisua.

Rudus toteuttaa emoyhtiönsä CRH:n kasvihuonekaasujen päästövähennystavoitteita ja ilmastonmuutoksen hillintään liittyviä strategisia toimia ja on sitoutunut CRH:n STBi-aloitteen mukaiseen tavoitteeseen rajoittaa ilmaston lämpeneminen alle 1,5 °C asteeseen. Tämä tarkoittaa, että Ruduksen on vähennettävä kokonaispäästöjään (Scope 1-3) vähintään 30 % vuoden 2021 tasosta vuoteen 2030 mennessä. Pitkän aikavälin tavoitteenamme on nollata koko toimintamme hiilijalanjälki ja olla kokonaan hiilineutraali (Scope 1, 2 ja 3) vuoteen 2050 mennessä.

Pienennämme hiilijalanjälkeämme konkreettisilla teoilla, joiden avulla saavutamme päästövähennyksiä. Suurin osa koko arvoketjumme päästöistä muodostuu betonin raaka-aineen, sementin, tuotannon aikana. Käytämme kotimaista ja mahdollisimman vähäpäästöistä sementtiä. Sementin valmistajamme jatkuva tuotekehitys on pienentänyt viime vuosina merkittävästi sementin hiilijalanjälkeä ja lähivuosina on odotettavissa yhä vähäpäästöisempiä sementtejä markkinoille. Lisäksi kehitämme itse betonituotteitamme vähäpäästöisemmiksi korvaamalla sementtiä vähäpäästöisimmillä raaka-aineilla aina kun mahdollista. Myös betonireseptien kehitys pyrkii vähäpäästöisiin mutta kestäviin ratkaisuihin. Betonin hiilijalanjälkeä voidaan lisäksi pienentää korvaamalla luonnonkiviainesta kierrätetyllä betonimurskeellamme, Betorocilla. Jotta tämä kaikki saadaan toteutettua, Ruduksen moderni betonitutkimuslaboratorio kehittää ympäristöstävällisiä ratkaisuja asiakkaidemme tarpeisiin.

Pyrimme ensisijaisesti vähentämään aiheuttamiamme kasvihuonekaasupäästöjä. Kompensoimme luotettavien päästövähennysmenetelmien kautta niitä päästöjä, joihin emme pysty itse vaikuttamaan. Kompensaatiot ovat Rudukselle toissijainen tapa tehdä ilmastotyötä.

Ruduksen CO₂-päästöjen laskentaperiaatteet

Ruduksen referenssivuoden 2021 CO₂-päästölaskenta kattaa kaikki liiketoiminnot erittelyn mukaisesti. Päästöjen laskenta on suoritettu kansainvälisen GHG (Greenhouse Gas Protocol) -protokollan mukaisesti.

Laskentamallin mukaisesti päästöt jaetaan kolmeen vaikutusalueeseen:

- ▶ Scope 1: Suorat kasvihuonepäästöt
 - ▶ Suorat päästöt tuotannosta ja yrityksen omistamista ajoneuvoista ja työkoneista, sekä urakoitsijoiden polttoaineiden kulutus.
- ▶ Scope 2: Epäsuorat kasvihuonepäästöt ostetusta energiasta
 - ▶ Ostetun sähkön ja lämmön tuotannon suorat päästöt (pl. polttoaineen valmistus ja siirtohäviöt).
- ▶ Scope 3: Muut merkittävät epäsuorat kasvihuonekaasupäästöt
 - ▶ Ml. ostetut raaka-aineet ja palvelut ja työmatkustaminen.





Ruduksen tutkimus- ja kehitystyö etsii ratkaisuja betonin karbonatisaation valjastamiseksi teolliseen mittakaavaan ja rakennustyömaille sopivaksi.

Otamme myös rakennustyömaille tehtävistä kallion räjäytystöistä syntyvää ylijäänyttä louhetta vastaan ja jalostamme siitä laadukkaita kiviainestuotteita.

Ylijäämalouheen käytöllä voidaan vähentää kalliomurskeiden hiilijalanjälkeä, koska kallion louhinnan aiheuttamat hiilidioksidipäästöt jäävät pois laskennasta.

Hiilikädenjälki

**Ruduksen pitkän aikavälin tavoitteena on kasvattaa tuotteidemme hiilikädenjälkeä. Teemme jatkuvasti työtä sen eteen, että tuotteemme ja palvelumme toisivat myös asiakkaillemme ilmasto-
hyötyjä. Kun kasvatamme hiilikädenjälkeä, asiakkaidemme hiilijalanjälki pienenee. Näin tuemme tehokkaasti asiakkaitamme heidän omien ympäristö- ja ilmastotavoitteidensa saavuttamisessa.**

Kasvatamme tuotteidemme hiilikädenjälkeä jatkuvan tuotekehityksen ja innovoinnin avulla. Rudus kehitti jo yli kymmenen vuotta sitten Rudus Vihreä betoni -tuoteperheen, jossa sementtiä korvataan muun teollisuuden sivuvirroilla. Vihreän betonin CO₂-päästö voi olla 20, 40 tai jopa 60 % matalampi kuin vastaavalla normaalilla betonilaadulla. Vaikka Vihreän betonin päästösäästö on suuri, lopputuloksena on kuitenkin betoni, jolla saavutetaan normaalit lujuus- ja rasitusluokat. Lisäksi olemme onnistuneet saavuttamaan Vihreällä betonilla pienen kuivumiskutistuman ja tavallista nopeamman kuivumisen. Vihreää betonia on saatavilla kaikissa rasitusluokissa, kaikkialla Suomessa.

Ruduksen tuottama uuden sukupolven CEVO-betoni, joka on osa emoyhtiömme CRH:n tutkimushanketta, tuo huomattavat päästövähennykset sementin käyttöä vähentävällä reseptiikalla. CEVO-betoni sijoittuu haastavimpaan vähähiilisyysluokituksen luokkaan, ja sen avulla voidaan valaa betonirakenteita jopa 70 % pienemmillä päästöillä

Olemme lisäksi kehittäneet uuden tuoteperheen, Uuma-tuotteet, joiden valmistuksessa hyödynnetään betonijätteestä murskattua betonimursketta. Kierrätetyllä betonilla korvataan tuotteiden valmistuksessa käytettäviä luonnonkiviaineita. Uuma-tuotteita voidaan käyttää kuten tavallisia tuotteita.

Ruduksen kehittämä Betoroc-murske valmistetaan purku-kohteiden, rakennustyömaiden ja betoniteollisuuden betoni-jätteestä, ylijäämäbetonista sekä hukkakappaleista. Betoroc-mursketta käytetään luonnonkivimurskeiden tapaan erilaisissa rakentamiskohteissa, kuten katujen, teiden tai parkkialueiden rakentamisessa.

Erot Betorocin ja vertailukohteina toimivien kiviainemurskeiden hiilijalanjäljissä syntyvät tuotteiden elinkaarien aikaisista eroavuuksista:

- ▶ Betoroc on kierrätysmateriaali, jonka hiilijalanjälkeen ei lasketa betonin valmistuksesta ja käytöstä syntyviä päästöjä. Kiviainemurskeiden hiilijalanjälkeä kasvattavat niiden valmistuksen synnyttämät päästöt.
- ▶ Betorocin hiilijalanjälkeä pienentää karbonatisaatioprosessi, jossa betonin sisältämä sementti sitoo elinkaarensa aikana itseensä hiiltä. Kiviainemurskeiden kohdalla tätä prosessia ei tapahdu.

Tuotteidemme hiilikädenjälkeä kasvattavat lisäksi tuotteidemme kotimaisuus ja tarjoamamme vähäpäästöiset ja logistisesti järkevät kuljetusmahdollisuudet.

Kiertotalous

Rudus tekee jatkuvaa työtä kiertotaloustuotteiden kehittämiseksi, tavoitteenaan jätteettömyys eli materiaali- ja tuotannon sivuvirtojen tehokas hyödyntäminen.

Kiertotalouden ratkaisuihimme kuuluvat betoni- ja tiilijätteen ja ylijäämäloeuheiden vastaanotto ja kierrätys sekä puhtaiden maainesten vastaanotto. Lisäksi hyödynnämme kierrätysbetonia tuotteiden valmistuksessa ja jalostamme tuotannon sivuvirroista tuotteita mm. maan- ja viherrakentamisen tarpeisiin.

Ruduksella on Suomessa pitkäaikaisin kokemus kivipohjaisten rakennusmateriaalien ammattimaisesta kierrätyksestä. Ruduksen tuotteistama betonimurske Betoroc on esimerkki hyvästä ja laadukkaasta kierrätysrakennusmateriaalista.

Kierrätysmateriaaleista valmistetut uusiotuotteet korvaavat luonnon neitseellisiä kivi- ja maa-aineksia. Näin asiakas säästää rakennusmateriaalien määrissä ja sitä kautta kustannuksissa, kun kierrätystuotteet ovat mukana suunnittelussa.

Olemme aktiivisesti mukana kehittämässä alan ohjeita ja lainsäädäntöä. Teemme suunnitelmallisia investointeja kierrätysasteen lisäämiseksi, kehitämme lopputuotteiden kestävyyttä ja ympäristöominaisuuksia sekä pienennämme koko toimintaketjun hiilijalanjälkeä.





Luonnon monimuotoisuus

Luonnon monimuotoisuuden köyhtyminen on ilmastonmuutoksen ohella suuri uhka maapallolle. Rudus haluaa LUMO-toimintatavallaan edesauttaa suomalaisen luonnon monimuotoisuuden säilymistä ja kykyä sopeutua ilmastonmuutokseen.

Rudus käynnisti vuonna 2012 LUMO -ohjelman turvaamaan luonnon monimuotoisuutta. Keskeisenä tavoitteena on, että luonto on Ruduksen toimipaikoilla monimuotoisuuden kannalta arvokkaampi toiminnan päättyessä kuin sen alkaessa. Rudus LUMO -ohjelman perustana on eri sidosryhmien yhteistyö ja sitoutuminen luonnon monimuotoisuuden parantamiseksi.

Sitoutunutta yhteistyötä

LUMO-ohjelman menestyksen on mahdollistanut Ruduksen johdon vahva sitoutuminen asetettuihin tavoitteisiin ja toimintatapoihin. Tärkeä osa onnistunutta Rudus LUMO -ohjelmaa on ollut myös laajan asiantuntija- ja sidosryhmäverkoston luominen sekä yhteistyöhankkeet ja lukuisat kokeilut seurantoineen.

Meillä on merkittävä määrä maita käytössämme, joista osa on avoimia kiviainesten ottoalueita, osalla on tehdasrakennuksia. Toteutamme tuotannon ohessa näillä alueilla LUMO-toimenpiteitä

sekä jälkihoitoa luonnon monimuotoisuuden huomioivilla tavoilla.

Vuodesta 2012 hyvällä menestyksellä toteutettuna LUMO-ohjelmasta on tullut käytännön toimintatapa Rudukselle. Tänä päivänä meillä on kymmeniä maa-ainesten ottoalueita, joilla teemme merkittäviä Rudus LUMO -ohjelman mukaisia toimenpiteitä. Henkilöstö on sitoutunut ohjelmaan ja sen merkitykseen luonnon monimuotoisuuden lisäämiseksi.

Lukuja onnistuneista LUMO-toimenpiteistä

- ▶ Yli 100 hehtaaria LUMO-toimenpiteillä jälkihoidettuja maa-ainesottoalueita
- ▶ Lähes 100 asiantuntijoiden tekemää LUMO-selvitystä eri toimipisteissämme
- ▶ Lähes 50 havaintoa uhanalaisista lajeista tuotantoalueillamme
- ▶ Yhteensä yli 600 perhoslajihavaintoa



Vastuullisuusperiaatteet

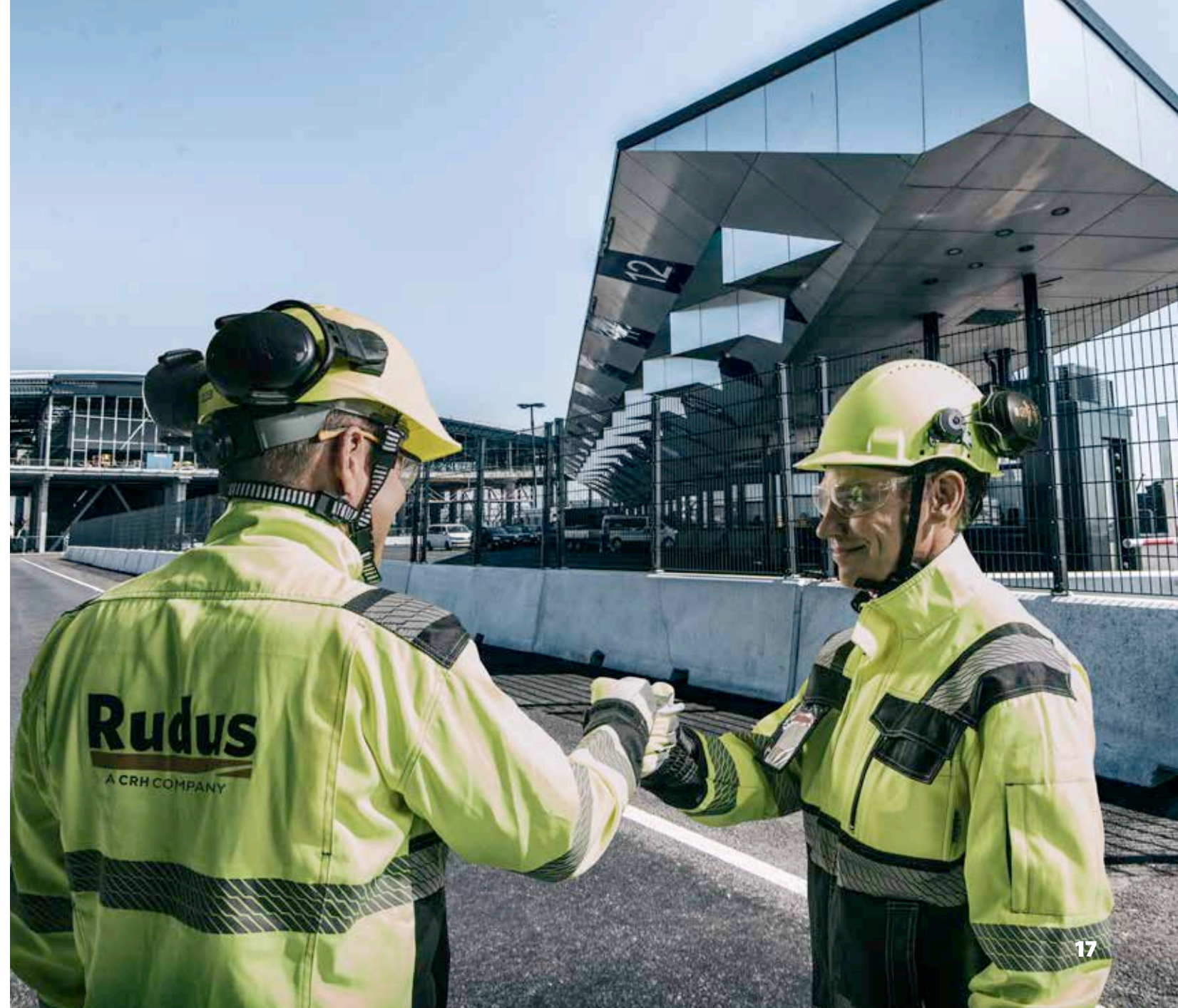
Kehitämme toimintaamme ja vaikutamme ympäristöömme läheisessä vuorovaikutuksessa sidosryhmiemme kanssa. Toimiva yhteistyö sidosryhmiemme kanssa mahdollistaa onnistumisen ympäristövastuutyössä.

Yhdessä sidosryhmien kanssa

Liiketoiminnallemme tärkeimmät sidosryhmät ovat keskeisiä myös ympäristötavoitteidemme toteutumisessa.

Henkilöstömme sekä meiltä materiaaleja ja palveluja ostavat asiakkaamme eli rakennusyhtiöt ja kuluttajat ovat avainasemassa tavoitteidemme onnistumisen kannalta. Lisäksi olennainen lenkki arvoketjussamme ovat tavarantoimittajamme ja aliurakoitsijat.

Toimintamme ja ympäristötyömme kannalta tärkeää on myös koko teollisuudenalan yhteistyö. Lisäksi teemme tiivistä yhteistyötä eri järjestöjen, asiantuntijaorganisaatioiden, konsulttien, viranomaisten ja naapuruston kanssa. Olemme esimerkiksi ottaneet järjestöt mukaan suunnittelemaan ja toteuttamaan kiviainesalueiden jälkihoitoa, osallistuneet mm. WWF:n kanssa vesistönkunnostushankkeisiin ja kehittäneet luonnon monimuotoisuutta turvaavia keinoja yhdessä monien yhteistyötahojen kanssa kuten Suomen luonnonsuojeluliiton, Villi Vyöhyke ry:n ja Suomen ympäristökeskuksen asiantuntijoiden kanssa.



Ympäristövastuu ohjaa kaikkea Ruduksen toimintaa

Vastuullisuus on Rudukselle strateginen valinta ja jokapäiväistä työtä. Seuraamme tarkasti toimintamme ympäristövaikutuksia ja kehitämme toimintaamme niiden pohjalta.

Ruduksen vastuullisuustyötä johtaa Ruduksen johtoryhmä ja vastuullisuusjohtaja. Ympäristövastuun koordinoinnista, kehittämisestä ja raportoinnista vastaa ympäristöpäällikkö. Käytännön toimenpiteiden läpiviennistä vastaa Ruduksen liiketoimintajohto.

Asettamamme tavoitteet ohjaavat ympäristötyötämme, ja seuraamme toimenpiteiden vaikuttavuutta tarkasti eri liiketoiminta-alueilla. Viestimme toimenpiteistä ja tuloksista Ruduksen kanavissa ja vuosittaisessa vastuullisuusraportissamme. Raportoimme niistä lisäksi osana CRH:n vuosittaista vastuullisuusraporttia.

Toimintamme on aina vähintään lakien, asetusten ja viranomaisohjeiden mukaista, mutta usein vaadimme itseltämme enemmän. Ruduksella on käytössä ympäristöohjeet, joita noudatetaan kaikilla toimipaikoilla ja ne ovat myös osa uusien työntekijöiden perehdytystä. Lisäksi henkilökuntaa sekä alihankkijoita koulutetaan ympäristöasioiden osalta.

Tarkkaa ja luotettavaa vastuullisuutta

Ruduksella on käytössään tarkka ja luotettava EPD-työkalu, jolla pystymme laskemaan valmisbetonin ja betonituotteiden

ympäristövaikutukset. Laskennan perusteella Rudus antaa omille tuotteilleen ns. Self-Declaration -selosteen, joka on täysin vertailukelpoinen muiden vastaavien ympäristöselosteiden kanssa.

Tuotteidemme Self-Declaration -seloste on esiverifioitu, mikä tarkoittaa sitä, että virallinen kolmas osapuoli on tarkastanut työkalussa käytettävät arvot. Sisällytämme laskentaan betoniemme ja muiden tuotteidemme raaka-aineiden määrät ja muut valmistukseen liittyvät muuttujat, kuten energiankulutuksen.

Self-Declaration -selosteissa voidaan laskea valmisbetonin ja betonituotteiden hiilijalanjälki tarkasti koko elinkaaren ajalta. Päästöjen, raaka-aineiden, energian- ja vedenkäytön, jätteiden käytön sekä kierrätyksen yhteispäästöt on mahdollista laskea hyvin yksityiskohtaisesti ja luotettavasti.

Kaikki toimintomme on sertifioitu (Kiwa Inspecta Oy) ISO 9001 (laatu), ISO 14001 (ympäristö), ISO 50001 (energia) ja ISO 45001 (työterveys ja työturvallisuus) -johtamisjärjestelmästandardien mukaisesti. Lisäksi osalle toimipisteistämme on myönnetty Concrete Sustainability Council (CSC) -vastuullisuussertifikaatit.



Kestävän kehityksen tavoitteet ja Rudus

Ruduksen vastuullinen toiminta ja painopisteet edistävät osaltaan YK:n kestävän kehityksen tavoitteiden saavuttamista. Tuemme toiminnallamme emoyhtiömme CRH:n tavoin kuutta YK:n kestävän kehityksen tavoitetta, joihin meillä on suurin vaikutus.

Täsmennämme Ruduksen kestävän kehityksen tavoitteita säännöllisesti ja raportoimme asettamiemme mittarien ja kriteerien toteutumisesta.



Concrete Acts!

Ruduksen ympäristövastuustrategia

MISSIO

Luomme vähähiilisiä ratkaisuja tuleville sukupolville luonnon monimuotoisuutta tukien ja kiertotaloutta edistäen.

VISIO

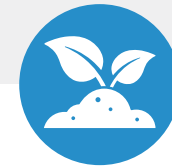
Olemme osa päästötöntä rakentamista.



ILMASTOTOIMET



KIERTOTALOUDEN RATKAISUT



LUONNON MONIMUOTOISUUS

TAVOITTEENAMME ON KOKO TOIMINNAN HIILINEUTRAALIUS VUOTEEN 2050 MENNESSÄ.

Haluamme kehittyä ja kehittää edistääksemme omia sekä asiakkaidemme vähähiilisyystavoitteita.

Panostamme kivipohjaisten rakennusmateriaalien kierrättämisen sekä kierrätystoiminnan kehittämiseen.

Toteutamme vastuullista kiviainesottoa sekä edesautamme Rudus LUMO-toiminnallamme suomalaisen luonnon monimuotoisuuden säilymistä.

VÄLITAVOITTEENA PÄÄSTÖJEMME VÄHENTÄMINEN 30% KOKO ARVOKETJUSSAMME VUOTEEN 2030 MENNESSÄ.

Hiilijalanjälki 2021

ja myytyjen tuotteiden karbonatisaatio

457 559

tonnia CO₂-ekv.

OSTETUT RAAKA-AINEET

314 843

tonnia CO₂-ekv.

PÄÄSTÖT YHTEENSÄ

480 604

tonnia CO₂-ekv.

21 415

tonnia CO₂-ekv.

1 629

tonnia CO₂-ekv.

KARBONATISAATIO
BETONI HIILINIELUNA

MYTTYJEN TUOTTEIDEN
KÄYTTÖVAIHE

-13 968

tonnia CO₂-ekv.



SUORAT PÄÄSTÖT

Polttoaineiden poltto
Omien ja urakoitsijoiden työkonoiden käyttö
Suorat päästöt omista prosesseista

SCOPE 1



OSTOENERGIAN PÄÄSTÖT

Ostetun sähkön tuotanto
Ostetun lämmön/höyryn tuotanto

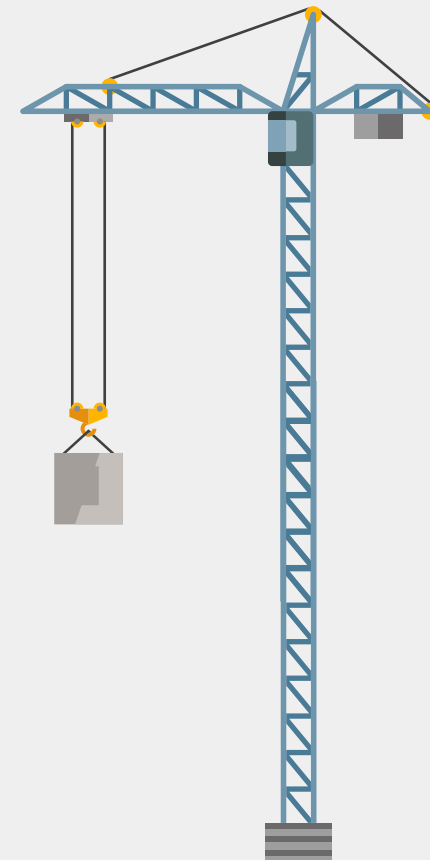
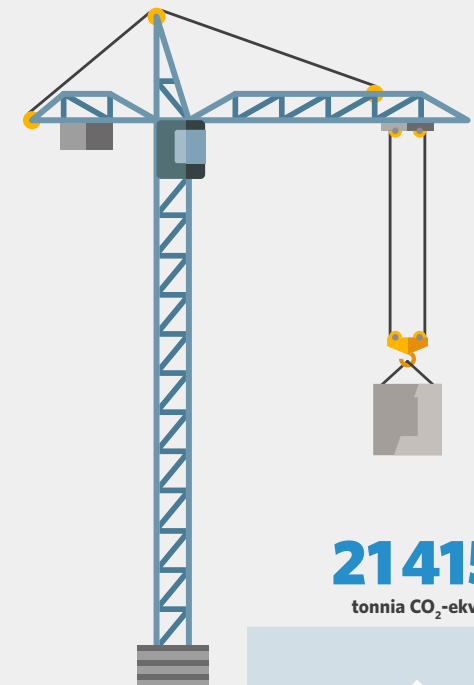
SCOPE 2



EPÄSUORAT PÄÄSTÖT

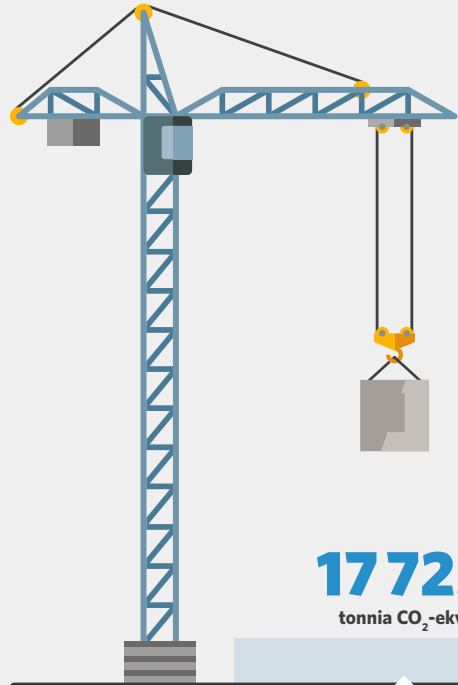
Ostetut raaka-aineet ja palvelut
Ostetut palvelut, kuten kuljetukset ja
jakelu, liike- ja työmatkustus, jätteet

SCOPE 3



Hiilijalanjälki 2024

ja myytyjen tuotteiden karbonatisaatio



PÄÄSTÖT YHTEENSÄ
313 372
tonnia CO₂-ekv.

294 368
tonnia CO₂-ekv.

OSTETUT RAAKA-AINEET
154 229
tonnia CO₂-ekv.

17 725
tonnia CO₂-ekv.

1 279
tonnia CO₂-ekv.



KARBONATISAATIO
BETONI HIILINIELUNA

MYTTYJEN TUOTTEIDEN
KÄYTTÖVAIHE

-7 656
tonnia CO₂-ekv.



SUORAT PÄÄSTÖT

Polttoaineiden poltto
Omien ja urakoitsijoiden työkoneiden käyttö
Suorat päästöt omista prosesseista

SCOPE 1



OSTOENERGIAN PÄÄSTÖT

Ostetun sähkön tuotanto
Ostetun lämmön/höyryn tuotanto

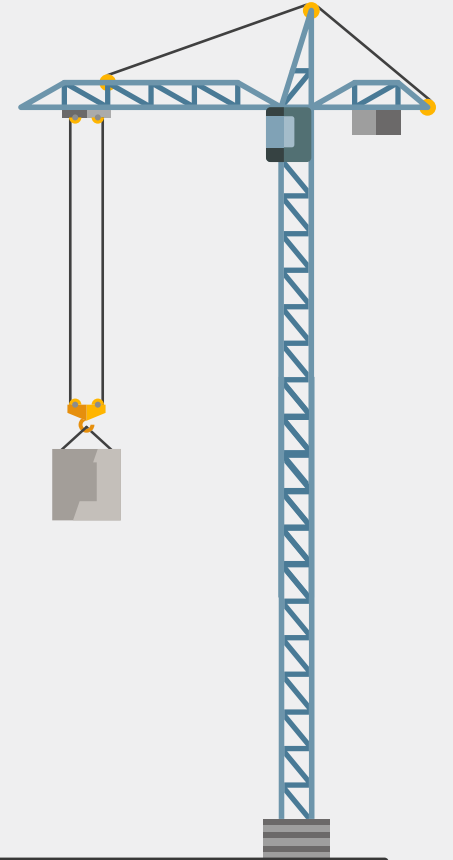
SCOPE 2



EPÄSUORAT PÄÄSTÖT

Ostetut raaka-aineet ja palvelut
Ostetut palvelut, kuten kuljetukset ja
jakelu, liike- ja työmatkustus, jätteet

SCOPE 3



Kiertotalouden ratkaisut

ja luonnon monimuotoisuus sekä vähähiiliset tuotteet

