



GreenCarbon

PÄÄSTÖRAPORTTI 2021

Respect Project ja Respect Talotec

Tässä raportissa esitellään Respect Projectin ja Respect Talotecin hiilijalanjälki sekä laskennassa käytetyt menetelmät. Raportti kattaa polttoaineiden palamisen ja valmistuksen, ostoenergian, alihankinnan, materiaalien, työkalujen ja -koneiden, sekä hitsauskaasujen aiheuttamat päästöt kalenterivuodelta 2021.

GREEN CARBON FINLAND OY:

vihreahiili@greencarbon.fi

www.greencarbon.fi

JYVÄSKYLÄ:

+358 40 415 7985

Posti: PL 2,
40101 Jyväskylä

Käynti: Kämpinkatu 3 C,
40320 Jyväskylä

HELSINKI:

+358 40 842 1705

Erottajankatu 15-17,
00130 Helsinki



SISÄLLYS

1.	LASKENNASSA KÄYTETYT TIEDOT JA PÄÄSTÖKERTOIMET.....	3
	Organisaation rajaukset	3
	Operatiiviset rajaukset	3
2.	TULOKSET	6
	Respect Project ja Respect Talotec hiilijalanjälki 2021	6
	Polttoaineet	7
	Ostoenergia	7
	Hankinnat	7
	Vertailu aiempiin vuosiin	8
3.	PÄÄSTÖVÄHENNYSKEINOT	8
4.	LÄHTEET	9
	Liite 1	9



1. LASKENNASSA KÄYTETYT TIEDOT JA PÄÄSTÖKERTOIMET

Tämä päästölaskenta on laskettu GHG Protocol Corporate Accounting and Reporting -standardin sekä Corporate Value Chain Accounting and Reporting -standardin mukaisesti. GHG-protokolla on kansainvälisesti laajimmin käytetty viitekehys hiilijalanjäljen laskemiseen. Laskenta voidaan tehdä yritystasolla, yksittäisille tuotteille tai palveluille. GHG -protokollaa suositellaan sen kriteerien laajuuden ja kansainvälisen tunnustuksen vuoksi. Laskennan tulokset ilmoitetaan hiilidioksidiekvivalenteina (CO₂e), joka huomioi eri kasvihuonekaasujen erilaiset ilmastoa lämmittävät vaikutukset.

Laskenta on suoritettu kalenterivuodelle 2021 (01/01/2021-31/12/2021) ja tämä on toinen päästöinventaarior.

Organisaation rajaukset

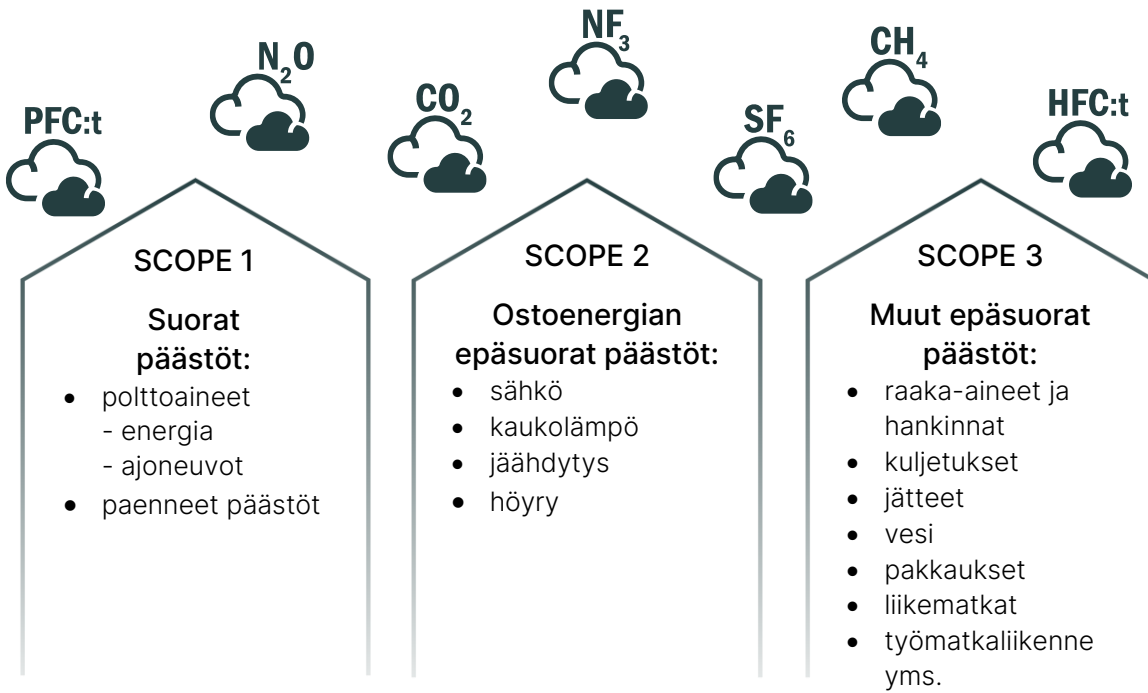
(Organisational boundaries)

Respect Project on korjaussaneeraukseen erikoitunut yritys, jonka tytäryhtiö Respect Talotec on perustettu joulukuussa 2020. Yrityksen asiakkaina on julkisen tai yrityssektorin toimijoita, ei yksityisasiakkaita. Yritys ei hallinnoi tai myy eteenpäin korjaamiaan rakennuksia. Rakentamisessa käytettävistä jätteistä ja sähköstä vastaa työn tilaaja, ei Respect Project. Näistä syistä rakentamisessa käytettävä sähkö, sekä työmailla syntyvä jäte rajattiin laskennan ulkopuolelle. GHG Protokollan mukaan päästölähteiden rajauksessa voidaan tarkastella, onko yrityksellä toiminnallista tai taloudellista kontrollia päästölähteeseen (operational / financial control). Respect Project ei taloudellisesti vastaa näistä päästölähteistä. Lisäksi työmaasähköä ei voi laskea kuuluvaksi yrityksen scope 2 -päästöihin, sillä GHG Protokollan scope 2 -ohjeistuksen mukaan työmaasähkö luetaan työntilaaajan scope 2 -päästöihin. Scope 1 ja 2 osalta yritetään välttää kaksoislaskentaa eli sitä, että samat päästöt sisältyvät kahden eri yrityksen samaan scope -kategoriaan.

Operatiiviset rajaukset

(Operational boundaries)

Yrityksen päästölähteet luokitellaan kolmeen erilliseen kategoriaan (scope 1, 2 ja 3). Scope 1 käsittää suorat päästöt, esimerkiksi yrityksen oman energiantuotannon tai omien ajoneuvojen käytön aiheuttamat päästöt. Scope 2 sisältää ostoenergian epäsuorat päästöt, kuten yrityksen ostaman sähkö- ja kaukolämmön päästöt. Scope 3 sisältää muut epäsuorat päästöt, kuten yritysten ostamista raaka-aineista ja kuljetuksista aiheutuvat päästöt. GHG-protokollassa on 15 eri kategoriaa scope 3 päästöille. Näistä huomioidaan tarkastelun alla olevan yrityksen toimintaan oleelliset kategoriat. Päästölähteitä luokitellaan eri scopeihin, jotta voidaan hahmottaa, mitkä päästöt aiheutuvat suoraan yrityksen omasta toiminnasta ja mitkä arvoketjusta.



Taulukossa on nähtävissä laskentaan mukaan otetut ja laskennan ulkopuolelle jätetyt päästölähteet, sekä niiden jaottelu scopeitain.

SCOPE 1	SCOPE 2	SCOPE 3	EI LASKENNASSA
<ul style="list-style-type: none"> • Polttoaineiden palaminen 	<ul style="list-style-type: none"> • Toimitilojen sähkön kulutus 	<ul style="list-style-type: none"> • Alihankinta • Rakennusmateriaalit • Työvälineet • Vuokratut työkalut- ja koneet • Hitsauskaasut • Polttoaineiden valmistus 	<ul style="list-style-type: none"> • Rakennustyömaa sähkö ja jätteet • Henkilöstön työmatkat

Respect Project ja Respect Talotec toimittivat jokaisesta mukaan otetusta päästölähteestä tarvittavat tiedot. Laskennassa nämä tiedot yhdistettiin sopiviin päästökertoimiin. Päästökertoimet kuvaavat sitä, kuinka paljon tietystä toiminnosta, kuten yhdestä kilowattitunnista sähköä, aiheutuu päästöjä. Laskennan lopputulos ilmoitetaan hiilidioksidiekvivalentteina (CO₂e), joka huomioi eri kasvihuonekaasujen erilaiset ilmastoa lämmittävät vaikutukset.

SCOPE 1

Scope 1 sisältää hallinnassa olevien ajoneuvojen käytön aikaiset eli polttoaineiden palamisesta syntyvät päästöt. Respect Project ja Respect Talotec käyttää diesel- ja bensiinikäyttöisiä ajoneuvoja. Näiden suorat päästöt laskettiin SYKEN ja Ilmastopaneelin Autokalkulaattorin päästökertoimilla.

SCOPE 2

Scope 2 sisältää toimitilojen sähkön ja lämmönkulutuksen. Respect Projectilla ja Respect Talotecilla on käytössään yksi yhteinen toimitila sekä toinen tila, jossa ei ole toimintaa. Molemmista tiloista on huomioitu energiankulutus. Tiloihin ostetaan 100 % uusiutuvaa energiaa Nordic Green Energyltä ja tilat lämmitetään sähköllä.

Scope 2 päästöt lasketaan kahdella eri tavalla: markkina- ja sijaintiperusteisesti. Ostoenergian markkinaperusteiset päästöt lasketaan energiantuottajan ilmoittamalla todellisella päästökertoimella ja sijaintiperusteiset päästöt lasketaan alueellisen energiantuotannon päästöjen mukaan. (GHG Protocol Scope 2 Guidance)

Markkinaperusteisten päästöjen laskennassa on käytetty sähkön ja kaukolämmön tuottajien ilmoittamia päästökertoimia. Sijaintiperusteisessa päästöjen laskennassa on käytetty Fingridin vuoden 2021 keskiarvopäästökerrointa (71 g CO₂/kWh) sähkön tuotannolle Suomessa.

Ainoastaan markkinaperusteiset päästöt lasketaan yrityksen kokonaispäästöihin.

SCOPE 3

Scope 3 käsittää alihankinnan, materiaalien, työkalujen ja koneiden hankinnat sekä vuokraukset, polttoaineiden valmistuksen sekä hitsauskaasut.

Polttoaineiden valmistuksen päästöt kattavat esimerkiksi öljyn porauksesta ja polttoaineen kuljetuksesta tankkausasemalle, aiheutuvat päästöt. Polttoaineiden valmistuksen päästöt on laskettu SYKE:n ja Ilmastopaneelin päästökertoimilla.

Muut scope 3 päästöt on laskettu Exiobase 3.4 päästötietokannan kertoimilla. Kustannusperusteisessa laskennassa käytetään kulutusperusteisia päästökertoimia, joiden yksikkönä on kg CO₂e / €. Exiobase-päästökertoimet ovat yhdistetty Tilastokeskuksen toimialaluokituksen (2008) mukaisiin toimialoihin ja päästökertoimet ovat toimialan suomalaisia keskiarvoja. Toimialaluokituksen mukaan kulutusperusteinen päästökerroin voidaan yhdistää kustannustyyppiin.

LASKENNAN ULKOPUOLELLE JÄÄNEET PÄÄSTÖLÄHTEET

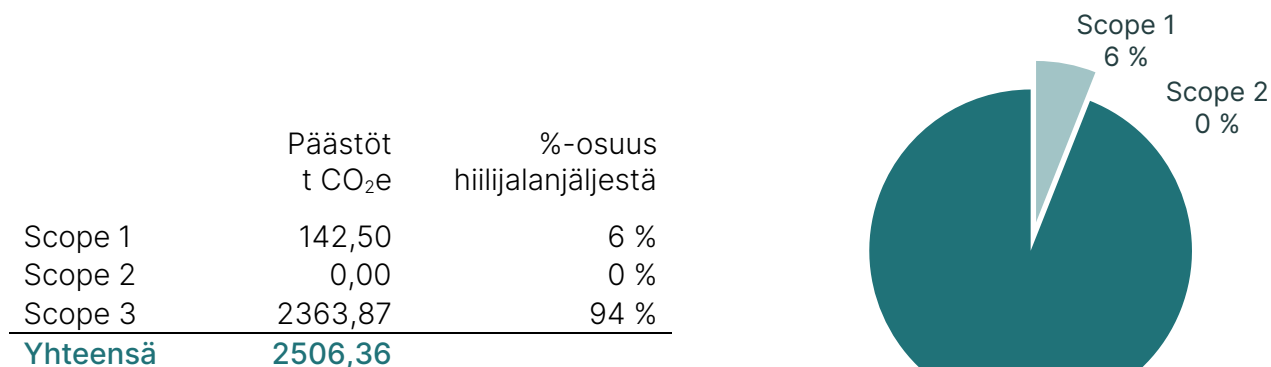
Rakentamisessa syntyvistä jätteistä ja käytettävästä sähköstä vastaa työn tilaaja, ei Respect Project tai Respect Talotec. Näistä syistä rakentamisessa käytettävä sähkö, sekä työmailla syntyvä jäte rajattiin laskennan ulkopuolelle.

Henkilöstön työmatkat on rajattu laskennan ulkopuolelle.

2. TULOKSET

Respect Project ja Respect Talotec hiilijalanjälki 2021

Hiilijalanjälki oli vuonna 2021 yhteensä 2506,36 t CO₂e. Lukema vastaa noin 243 suomalaisen keskimääräisiä vuosittaisia päästöjä (vertailutiedot Sitra 2019). Liikevaihtoa (9 milj. €) kohti mitattuna hiilijalanjälki oli 111 t CO₂e / milj. €. Liikevaihtoa kohti mitattuna scope 1 ja 2 päästöt olivat 8,46 t CO₂e / M€. Kasvihuonekaasujen määrä suhteessa liikevaihtoon kertoo yrityksen hiili-intensiteetistä. Henkilöstöä (65 hlö) kohti mitattuna hiilijalanjälki oli 38,56 t CO₂e / henkilö.



		Respect Project		Respect Talotec		Yhteensä	
		t CO ₂ e	%	t CO ₂ e	%	t CO ₂ e	%
Scope 1	Polttoaineet palaminen	91,10	5 %	51,35	7 %	142,50	6 %
Scope 2	Sähkö	0,00	0 %	0,00	0 %	0,00	0 %
Scope 3	Alihankinta	1214,39	70 %	127,00	17 %	1342,08	54 %
	Materiaalit, työkalut ja työkoneet	415,50	24 %	566,02	75 %	981,76	39 %
	Polttoaineet valmistus	25,41	1 %	14,32	2 %	39,75	2 %
	Hitsauskaasut	-		0,29	0 %	0,29	0 %
	Yhteensä	1655,30	95 %	707,62	93 %	2363,87	94 %
Yhteensä		1746,40	70 %	758,97	30 %	2506,36	
	Hiilijalanjälki / M€	140,83		171,95		148,88	
	Hiilijalanjälki / henkilöstö	49,90		25,42		38,56	

Polttoaineet

Polttoaineiden päästöt olivat yhteensä 182,18 t CO₂e. Polttoaineiden päästöt koostuvat palamisen aiheuttamista suorista päästöistä sekä valmistuksen aikaisista päästöistä. Sekä Respect Projectilla, että Respect Talotecillä dieseliä kuluu huomattavasti enemmän kuin bensiiniä. Polttoaineiden päästöistä suurin osa (92 %) aiheutuu dieselin käytöstä.

	Respect Project			Respect Talotec			Yhteensä						
	litra	Palaminen t CO ₂ e	Valmistus t CO ₂ e	Yhteensä t CO ₂ e	Litra	Palaminen t CO ₂ e	Valmistus t CO ₂ e	Yhteensä t CO ₂ e	litra	Palaminen t CO ₂ e	Valmistus t CO ₂ e	Yhteensä t CO ₂ e	%
Diesel	30319	81,53	22,74	104,27	18595	50,00	13,95	63,95	48914	131,53	36,69	168,22	92 %
Bensiini	4077	9,57	2,67	12,24	572	1,34	0,37	1,72	4649	10,92	3,04	13,96	8 %
Yhteensä	34395	91,10	25,41	116,51	19167	51,35	14,32	65,67	53563	142,45	39,73	182,18	

Ostoenergia

Ostoenergian laskennallinen hiilijalanjälki oli 0 t CO₂e.

Sähkö 103 MWh	t CO ₂ e
Market-based	0,00
Location-based	7,28

Hankinnat

Hankinnat aiheuttivat yhteensä 2322,90 t CO₂e päästöjä. Hankintojen päästöistä suurin osa (58 %) aiheutui alihankinnasta ja (38 %) rakennusmateriaaleista.

	Respect Project		Respect Talotec		Yhteensä		
	€	t CO ₂ e	€	t CO ₂ e	€	t CO ₂ e	%
Alihankinta	4 417 307	1214,39	461 942	127,00	4 879 249	1341,38	58 %
Rakennusmateriaalit	1 440 233	395,94	1 837 036	505,03	3 277 269	900,97	39 %
Työvälineet	58 950	18,06	196 322	55,46	255 272	73,52	3 %
Vuokratut työkalut ja - koneet	5 444	1,50	20 076	5,52	25 520	7,02	0 %
Yhteensä	5 921 934	1629,89	2 515 376	693,01	8 437 310	2322,90	

Vertailu aiempiin vuosiin

Vuoteen 2020 verrattuna päästöt ovat nousseet 133 % ja liikevaihto on noussut 113 %. Respect Talotec perustettiin loppuvuodesta 2020 ja sen aiheuttamat alkuinvestoinnit materiaalien, työkalujen ja työkoneneiden osalta nostivat päästöjä vuodelta 2021.

	2020		2021	
	t CO ₂ e	%	t CO ₂ e	%
Polttoaineet palaminen	66,44	6 %	142,50	6 %
Sähkö	0,00	0 %	0,00	0 %
Alihankinta	897,56	81 %	1342,08	54 %
Materiaalit, työkalut ja työkoneneet	130,65	12 %	981,76	39 %
Polttoaineet valmistus	13,32	1 %	39,75	2 %
Hitsauskaasut	-		0,29	0 %
				Muutos
Yhteensä t CO₂e	1107,97	+133 %	2506,36	
Liikevaihto M€	7,9	+ 113 %	16,84	
Hiili-intensiteetti t CO₂e/M€	140,24	+ 6 %	148,88	
Hiili-intensiteetti scope 1 & 2 t CO₂e/M€	8,41	+ 0,6 %	8,46	

3. PÄÄSTÖVÄHENNYSKEINOT

Respect Projectin ja Respect Talotecin päästölähteet ovat painottuneet vahvasti hankintoihin. Hankintojen päästöjä voi pienentää vaatimalla toimittajilta päästöjen laskentaa ja raportointia. Polttoaineiden päästöjä voi pienentää vaihtamalla diesel ajoneuvojen polttoaineenkäyttöä vähäpäästöisempiin vaihtoehtoihin, kuten Nesteen My Dieseliin. Mikäli kaikki vuonna 2021 käytetty diesel vaihdettaisiin, päästöt pienenisivät 153,34 t CO₂e.

Toimenpide	Hiilijalanjälki t CO ₂ e	Vähennys t CO ₂ e	Toimenpiteen jälkeen t CO ₂ e
Diesel → Neste My Diesel <i>Hankintojen kilpailutus päästöjen mukaan</i>	168,22	153,54	14,67
Yhteensä	2506,36	- 153,34	= 2352,82

4. LÄHTEET

GHG Protocol Corporate Accounting and Reporting standard
<https://ghgprotocol.org/corporate-standard>

GHG Protocol Corporate Value Chain Accounting Reporting standard
<https://ghgprotocol.org/standards/scope-3-standard>

GHG Protocol Scope 2 Guidance
https://ghgprotocol.org/scope_2_guidance

Fingrid
<https://www.fingrid.fi/sahkomarkkinat/sahkojarjestelman-tila/co2/>

Ilmastopaneelin Autokalkulaattori
<https://www.ilmastopaneeli.fi/autokalkulaattori/>

Ecoinvent 3.9
<https://ecoinvent.org/>

Exiobase 3.4
<https://www.exiobase.eu/>

Sitra 2018
<https://www.sitra.fi/artikkelit/keskivertosuomalaisen-hiilijalanjalki/>

Liite 1

Päästölähde	Päästökertoimen lähde	Ajankohta
Polttoaineet palaminen	Ilmastopaneeli SYKE Autokalkulaattori	10/2022
Sähkö	Nordic Green Energy, Fingrid	10/2022
Alihankinta	Exiobase 3.4	10/2022
Materiaalit, työkalut ja työkoneet	Exiobase 3.4	10/2022
Polttoaineet valmistus	Ilmastopaneeli SYKE Autokalkulaattori	10/2022
Hitsauskaasut	Ecoinvent 3.9	10/2022
Ecoinvent 3.9 päästökertoimet IPCC 2021 GWP100		



GreenCarbon

GREEN CARBON FINLAND OY:

vihreahiili@greencarbon.fi

www.greencarbon.fi

JYVÄSKYLÄ:

+358 40 415 7985

Posti: PL 2,
40101 Jyväskylä

Käynti: Kämpinkatu 3 C,
40320 Jyväskylä

HELSINKI:

+358 40 842 1705

Erottajankatu 15-17,
00130 Helsinki