



Liite 1

Puumalan Vähähiilinen saaristokoti

Hiilijalanjälkilaskenta; Peruslaskennan tulokset

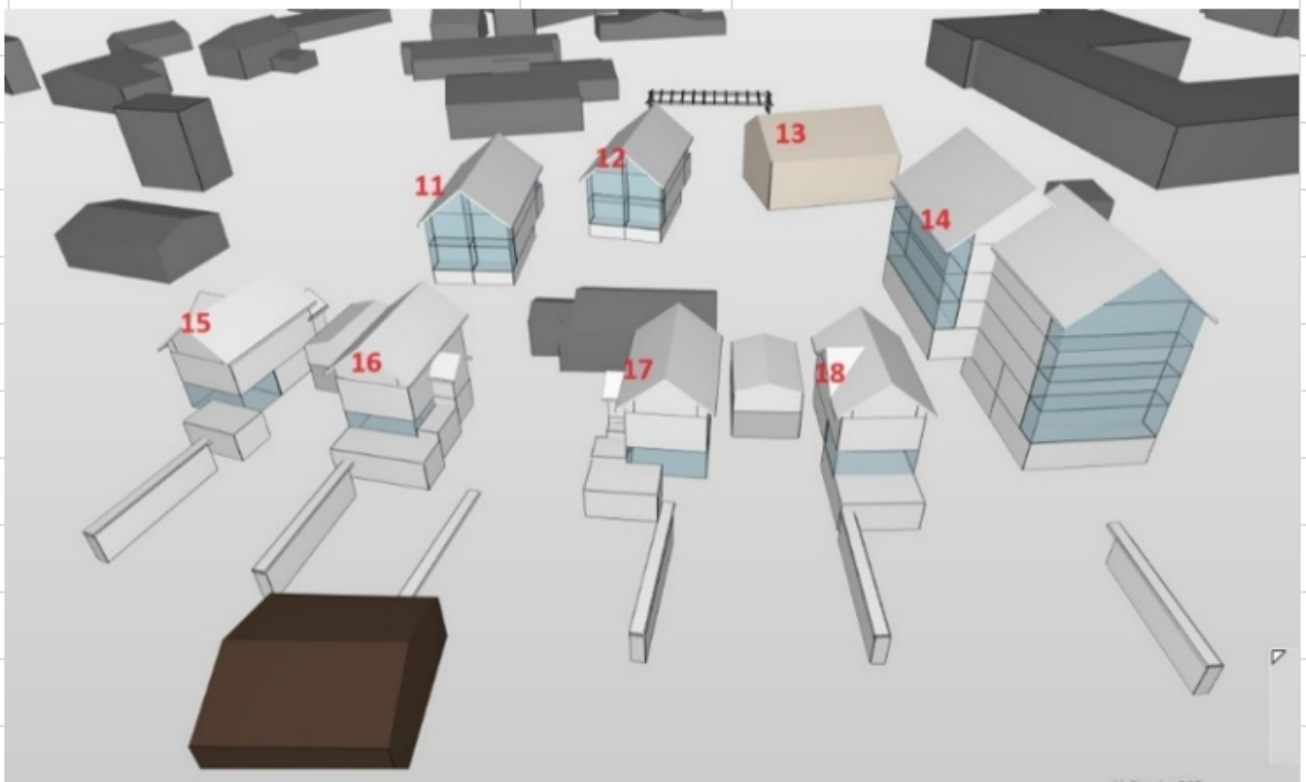
8.11.2024

Skenaario 1, laskentatuloksia rakennuksittain, sivut 2...26.

Skenaario 2, laskentatuloksia rakennuksittain, sivut 27...42.

Skenaario 3, laskentatuloksia rakennuksittain, sivut 43...58.

SKENAARIO 1	Peruslaskenta; Hiilijalanjälkilaskenta	
Rakennukset	rak.nro	Tiedostonimet
Paritalo	11	HJ1100
Paritalo	12	HJ1200
Vanhasairaala rakennus	13	HJ1300
Asuinkerrostalo	14	HJ1400
Rantatalo	15	HJ1500
Rantatalo	16	HJ1600
Rantatalo	17	HJ1700
Rantatalo	18	HJ1800



Skenaario 1, laskentatulokset rakennuksittain, sivut 3...26.



HJ1100 - Rakennuksen vähähiilisyden arviointimenetelmä 2021 Hankkeen perustiedot

▼ Tulokset

Hiilijalanjälkiraportti [Lataa tulosten yhteenveto](#)

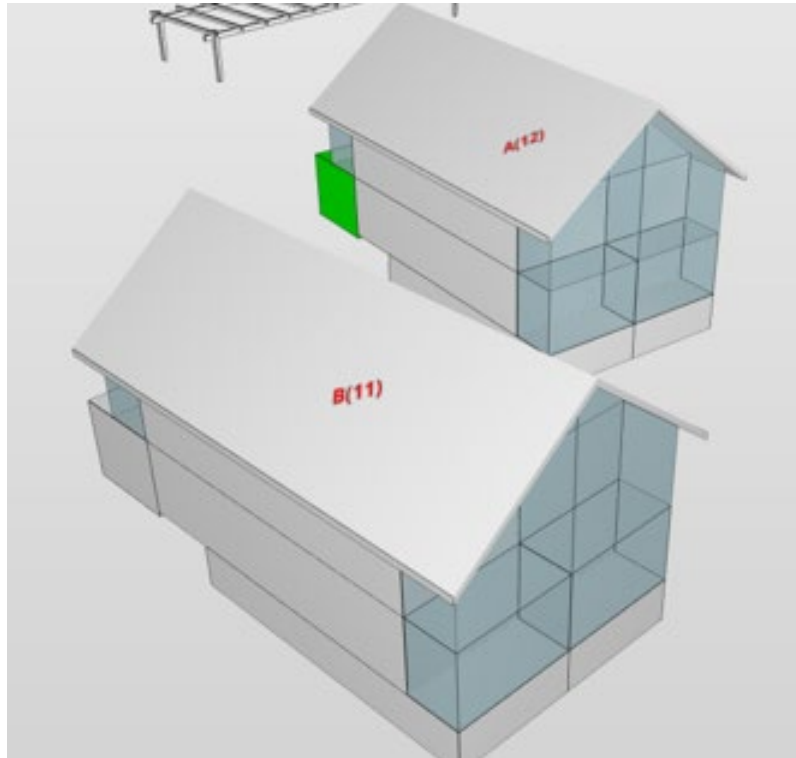
Rakennuspaikan materiaalien päästötiedot ilmoitetaan erikseen 'Ilmaston lämpeneminen, rakennuspaikka' -sarakeessa. Rakennuspaikan materiaalit erotellaan Talo 2000-luokituksen mukaan. Rakennuspaikan päästöt sisältävät kaikki materiaalit, joiden Talo 2000-luokitus on 1.1.1 ja 1.2.1 välillä.

Osa-alue	GWP (pl. eloperäinen hiili) kg CO2e/m2/a ②	Ilmaston lämpeneminen, rakennus kg CO2e/m2/a ②	GWP, r-p (pl. eloperäinen hiili) kg CO2e/m2/a ②	Ilmaston lämpeneminen, rakennuspaikka kg CO2e/m2/a ②	
A1-A5 Päästövaikutukset ennen käyttöä (moduulit A1-5)	7,21	-2,08	0,06	0,06	Tiedot
A1-A3 Valmistus	5,25	-4,04	0,04	0,04	Tiedot
A4 Kuljetus rakennuspaikalle	0,17	0,17	0,01	0,01	Tiedot
A5 Rakennustuotteiden työmaahävikki	0,45	0,45	0	0	Tiedot
A5-YM Uudisrakennustyömaan toiminnot	1,34	1,34			Tiedot
B4 Rakennusosien vaihto	1,89	1,89			Tiedot
B4-replacement Rakennusosien vaihto	1,89	1,89			Tiedot
B4-EPD B4-EPD					Tiedot
B6 ② Energiankulutus	18,92	18,92			Tiedot
C Päästövaikutukset käytön jälkeen (moduuli C)	0,31	9,6	0	0	Tiedot
C1 Purkutyömaan toiminnot					Tiedot
C2 Jätteenkuljetus	0,13	0,13	0	0	Tiedot
C3 Jätteen tuotanto	0,15	9,44	0	0	Tiedot
C4 Purkujätteen käsittely	0,03	0,03	0	0	Tiedot
A-C Hiilijalanjälki (elinkaaren moduulien A-C summa)	28,33	28,33	0,06	0,06	Tiedot

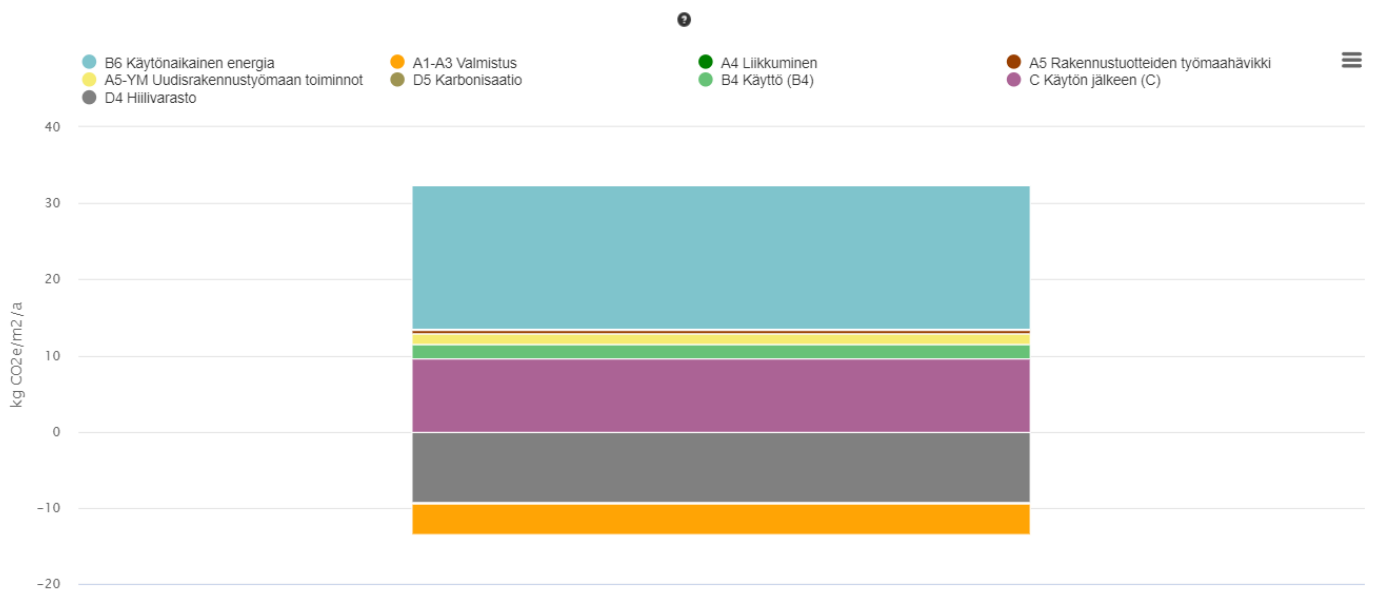
Hiilikädenjälkiraportti

Rakennuspaikan materiaalien päästötiedot ilmoitetaan erikseen 'Ilmaston lämpeneminen, rakennuspaikka' -sarakeessa. Rakennuspaikan materiaalit erotellaan Talo 2000-luokituksen mukaan. Rakennuspaikan päästöt sisältävät kaikki materiaalit, joiden Talo 2000-luokitus on 1.1.1 ja 1.2.1 välillä.

Osa-alue	GWP (pl. eloperäinen hiili) kg CO2e/m2/a ②	Ilmaston lämpeneminen, rakennus kg CO2e/m2/a ②	GWP, r-p (pl. eloperäinen hiili) kg CO2e/m2/a ②	Ilmaston lämpeneminen, rakennuspaikka kg CO2e/m2/a ②	
D1+D2 Uudelleenkäytöstä ja kierrätyksestä saatavat hyödyt (moduuli D)	-7,85	-7,85	-0,02	-0,02	Tiedot
D3 Ylijäävä energia					Piilota tyhjät
D4 Hiilivarasto, biogeeninen	-9,29	-9,29	0	0	Tiedot
D5 Sementtipohjaisten tuotteiden hiilinielut	-0,05	-0,05			Tiedot
D Hiilikädenjälki yhteensä	-17,19	-17,19	-0,02	-0,02	Tiedot

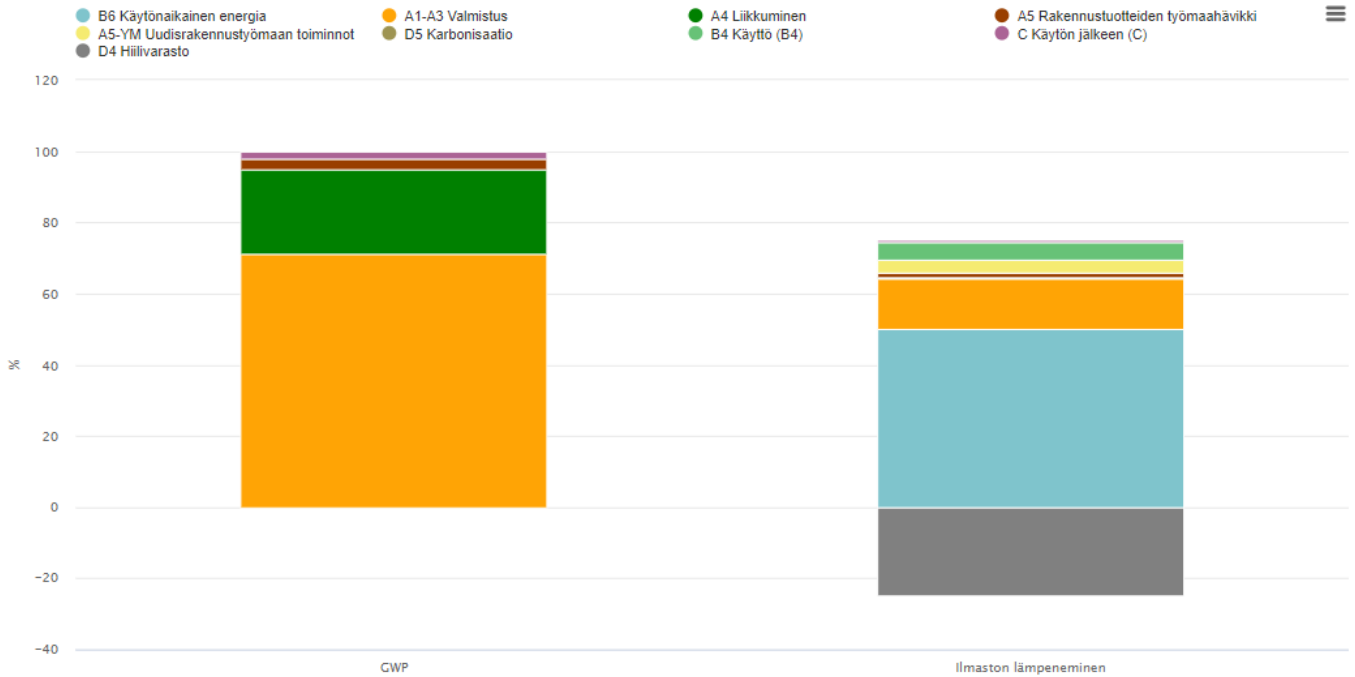


Rakennuksen vähähiilisyys arviointimenetelmä 2021 - Ilmaston lämpeneminen, rakennus, kg CO₂e/m²/a - Elinkaaren vaiheet



2 - HJ1100

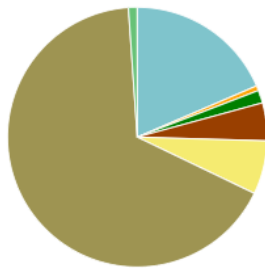
Elinkaarivaikutukset vaiheittain pinottuina pylväskuvaajina



Elinkaarinäkymä GWP (pl. eloperäinen hiili)

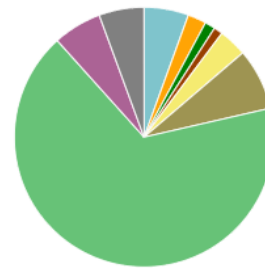
Piirakka Palkit Pylväät Treemap

GWP (pl. eloperäinen hiili) kg CO₂e/m²/a - Elinkaaren vaiheet



- A1-A3 Valmistus - 18.5%
- A5-YM Uudisrakennustyömaan työmaahävikki - 0.6%
- B4 Käyttö (B4) - 6.7%
- C Käytön jälkeen (C) - 1.1%
- A4 Liikkinen - 0.6%
- A5-YM Uudisrakennustyömaan toiminnot - 66.8%

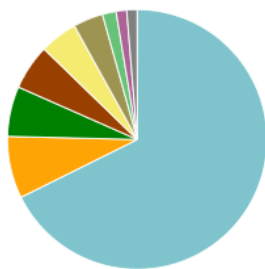
GWP (pl. eloperäinen hiili) kg CO₂e/m²/a - Rakennuksen osat



- Ei määritelty - 5.5%
- 1242 Julkisivut: Ikkunat - 1.3%
- 1317 Väliseinät: Tilaportaat - 3.5%
- Kaukolämmön käyttö - 66.9%
- Polttoaineiden käyttö - 5.6%
- 1220 Alapohjat - 2.3%
- 1260 Vesikatot - 1.1%
- 2110 Lämmitysjärjestelmät - 7.7%
- Sähkön käyttö - 6.1%

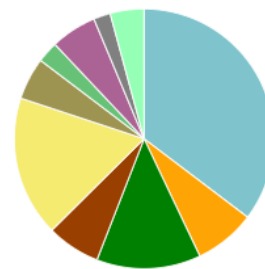
GWP (pl. eloperäinen hiili) kg CO₂e/m²/a - Lähtötietoluokat

Napsauta kaavion osiota nähdäksesi sen yksityiskohdat



- Kaukolämpö - 67.7%
- Sähkö - 6.2%
- Muut toiminnot - 4.7%
- Seinä- ja lattialaatat - 1.7%
- Alumiini-ikkunat - 1.3%
- LVI-laitteet ja komponentit - 7.7%
- Biopolttoaineet, kiinteät - 5.6%
- Turvalasi - 3.7%
- Valmisbetoni, ulkoseinät ja lattiat - 1.1%

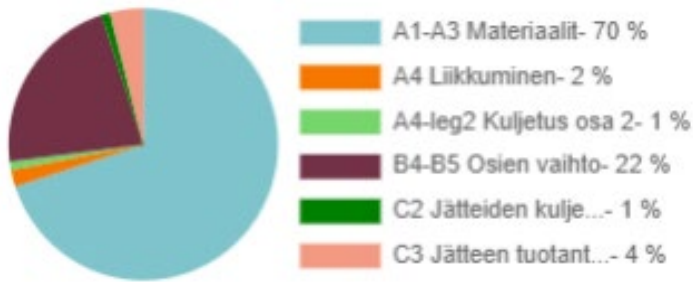
Massa kg - Rakennuksen osat



- 1220 Alapohjat - 35.3%
- 1235 Runko: Välipohjat - 13.0%
- 1241 Julkisivut: Ulkoseinät - 17.5%
- 1317 Väliseinät: Tilaportaat - 2.6%
- 2110 Lämmitysjärjestelmät - 2.1%
- 1232 Runko: Kantavat seinät - 7.6%
- 1236 Runko: Yläpohjat - 6.7%
- 1311 Väliseinät: Väliseinät - 5.3%
- 1340 Hormit ja tulisijat - 5.7%
- Luokittelemattomia/muu - 4.2%



Materiaalien hiilijalanjälki kgCO₂e elinkaaren aikana



Sitoutunut hiili per rakenne A1-A3




Materiaalien elinkaari päästöjen benchmark

Kehdosta hautaan (A1-A4, B4-B5, C1-C4)	kg CO ₂ e/m ²
(< 320) A	
(320-360) B	358
(360-400) C	
(400-440) D	
(440-480) E	
(480-520) F	
(> 520) G	

Finland all building types - 2023 Q3

Lataa kuvana



HJ1200 PARITALO - Rakennuksen vähähiilisyys arviointimenetelmä 2021  Hankkeen perustiedot

▼ Tulokset

Hiilijalanjälkiraportti

[Lataa tulosten yhteenveto](#)

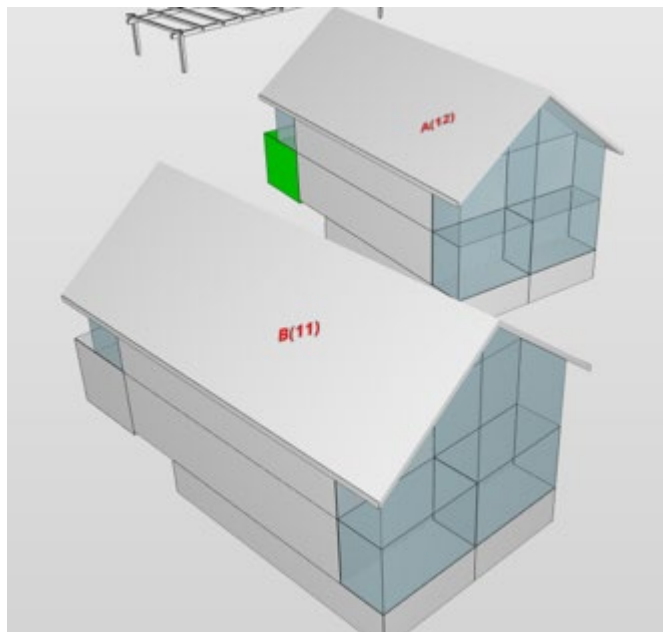
Rakennuspaikan materiaalien päästötiedot ilmoitetaan erikseen 'Ilmaston lämpeneminen, rakennuspaikka' -sarakeessa. Rakennuspaikan materiaalit erotellaan Talo 2000-luokituksen mukaan. Rakennuspaikan päästöt sisältävät kaikki materiaalit, joiden Talo 2000-luokitus on 1.1.1 ja 1.2.1 välillä.

Osa-alue		GWP (pl. eloperäinen hiili) kg CO ₂ e/m ² /a ⓘ	Ilmaston lämpeneminen, rakennus kg CO ₂ e/m ² /a ⓘ	GWP, r-p (pl. eloperäinen hiili) kg CO ₂ e/m ² /a ⓘ	Ilmaston lämpeneminen, rakennuspaikka kg CO ₂ e/m ² /a ⓘ	
 A1-A5	Päästövaikutukset ennen käyttöä (moduulit A1-5)	7,15	-2,14	0,06	0,06	Tiedot
A1-A3	Valmistus	5,24	-4,06	0,04	0,04	Tiedot
A4	Kuljetus rakennuspaikalle	0,13	0,13	0,02	0,02	Tiedot
A5	Rakennustuotteiden työmaahävikki	0,45	0,45	0	0	Tiedot
A5-YM	Uudisrakennustyömaan toiminnot	1,34	1,34			Tiedot
 B4	Rakennusosien vaihto	1,89	1,89			Tiedot
B4-replacement	Rakennusosien vaihto	1,89	1,89			Tiedot
B4-EPD	B4-EPD					Tiedot
B6 ⓘ	Energiankulutus	18,92	18,92			Tiedot
 C	Päästövaikutukset käytön jälkeen (moduuli C)	0,31	9,6	0	0	Tiedot
C1	Purkutyömaan toiminnot					Tiedot
C2	Jätteenkuljetus	0,13	0,13	0	0	Tiedot
C3	Jätteen tuotanto	0,15	9,44	0	0	Tiedot
C4	Purkujätteen käsittely	0,03	0,03	0	0	Tiedot
A-C	Hiilijalanjälki (elinkaaren moduulien A-C summa)	28,27	28,27	0,06	0,06	Tiedot

Hiilikädenjälkiraportti

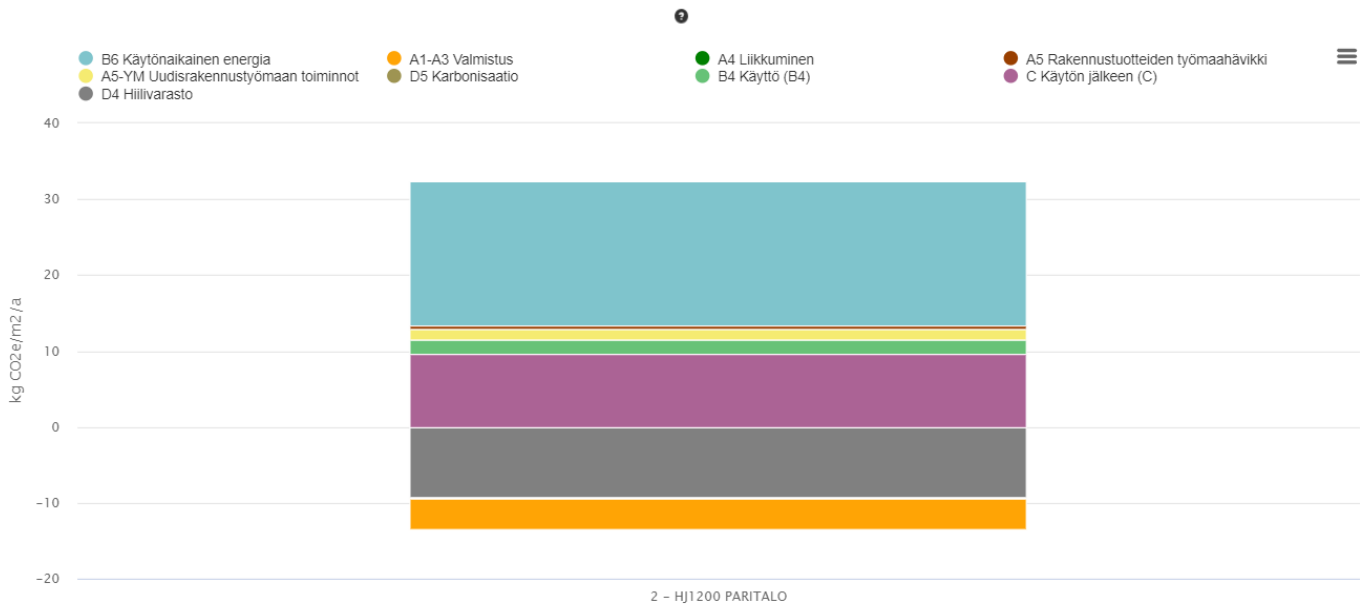
Rakennuspaikan materiaalien päästötiedot ilmoitetaan erikseen 'Ilmaston lämpeneminen, rakennuspaikka' -sarakeessa. Rakennuspaikan materiaalit erotellaan Talo 2000-luokituksen mukaan. Rakennuspaikan päästöt sisältävät kaikki materiaalit, joiden Talo 2000-luokitus on 1.1.1 ja 1.2.1 välillä.

Osa-alue		GWP (pl. eloperäinen hiili) kg CO ₂ e/m ² /a ⓘ	Ilmaston lämpeneminen, rakennus kg CO ₂ e/m ² /a ⓘ	GWP, r-p (pl. eloperäinen hiili) kg CO ₂ e/m ² /a ⓘ	Ilmaston lämpeneminen, rakennuspaikka kg CO ₂ e/m ² /a ⓘ	
D1+D2	Uudelleenkäytöstä ja kierrätyksestä saatavat hyödyt (moduuli D)	-7,85	-7,85	-0,02	-0,02	Tiedot
D3	Ylijäävä energia					Piilota tyhjät
D4	Hiilivarasto, biogeeninen	-9,29	-9,29	0	0	Tiedot
D5	Sementtipohjaisten tuotteiden hiilinielut	-0,05	-0,05			Tiedot
D	Hiilikädenjälki yhteensä	-17,19	-17,19	-0,02	-0,02	Tiedot

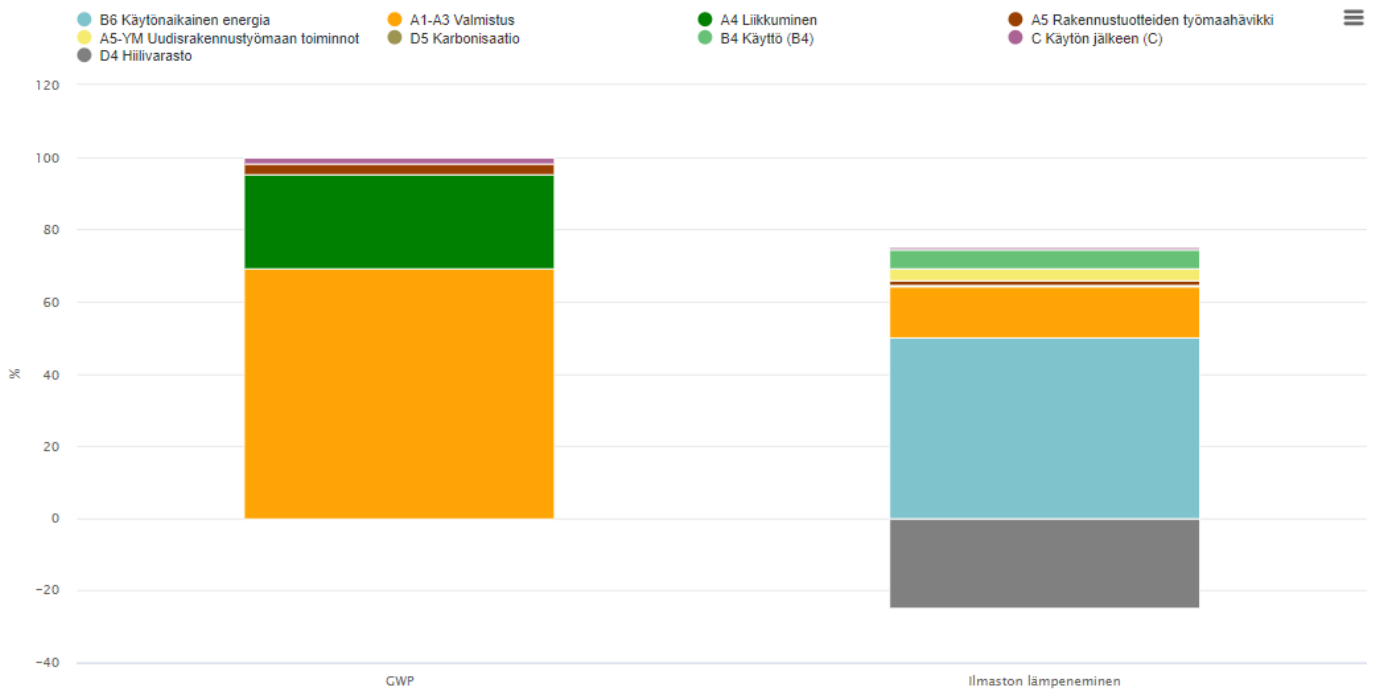




Rakennuksen vähähiilisyysarviointimenetelmä 2021 - Ilmaston lämpeneminen, rakennus, kg CO₂e/m²/a - Elinkaaren vaiheet



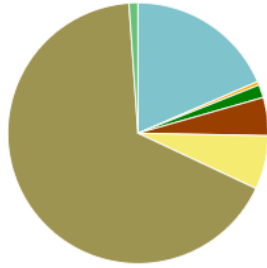
Elinkaarivaikutukset vaiheittain pinottuina pylväskuvaajina



Elinkaarinäkymä GWP (pl. eloperäinen hiili)

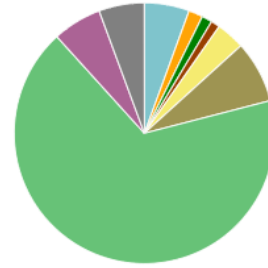
Piirakka Palkit Pylväät Treemap

GWP (pl. eloperäinen hiili) kg CO₂e/m²/a - Elinkaaren vaiheet



- A1-A3 Valmistus - 18.5%
- A5 Rakennustuotteiden työmaahävitys - 0.4%
- B4 Käyttö (B4) - 6.7%
- C Käytön jälkeen (C) - 1.1%
- A4 Liikkuminen - 0.4%
- A5-YM Uudisrakennustyömaan toimi... - 66.9%
- B6 Käytön aikainen energia - 6.9%

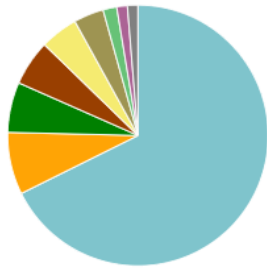
GWP (pl. eloperäinen hiili) kg CO₂e/m²/a - Rakennuksen osat



- Ei määritelty - 5.6%
- 1242 Julkisivut: Ikkunat - 1.3%
- 1317 Väliseinät: Tilaportaat - 3.5%
- Kaukolämmön käyttö - 67.3%
- Polttoaineiden käyttö - 5.6%
- 1235 Runko: Välipohjat - 1.8%
- 1260 Vesikatot - 1.1%
- 2110 Lämmitysjärjestelmät - 7.7%
- Sähkön käyttö - 6.1%

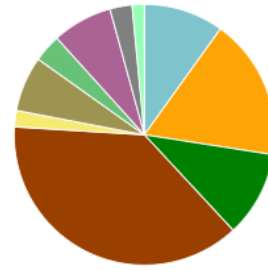
GWP (pl. eloperäinen hiili) kg CO₂e/m²/a - Lähtötietoluokat

Napsauta kaavion osiota nähdäksesi sen yksityiskohdat



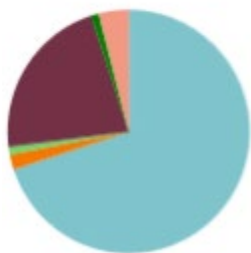
- Kaukolämpö - 67.7%
- Sähkö - 6.2%
- Muut toiminnot - 4.7%
- Seinä- ja lattialaatat - 1.7%
- Alumiini-ikkunat - 1.3%
- LVI-laitteet ja komponentit - 7.7%
- Biopolttoaineet, kiinteät - 5.6%
- Turvulasi - 3.7%
- Valmisbetoni, ulkoseinät ja lattiat - 1.3%

Massa kg - Rakennuksen osat



- 1232 Runko: Kantavat seinät - 9.9%
- 1236 Runko: Yläpohjat - 10.6%
- 1242 Julkisivut: Ikkunat - 2.0%
- 1317 Väliseinät: Tilaportaat - 3.4%
- 2110. Lämmitysjärjestelmät - 2.8%
- 1235 Runko: Välipohjat - 17.5%
- 1241 Julkisivut: Ulkoseinät - 37.9%
- 1311 Väliseinät: Väliseinät - 6.9%
- 1340 Hormit ja tulisijat - 7.5%
- Luokittelemattomia/muu - 1.5%

Materiaalien hiilijalanjälki kgCO₂e elinkaaren aikana



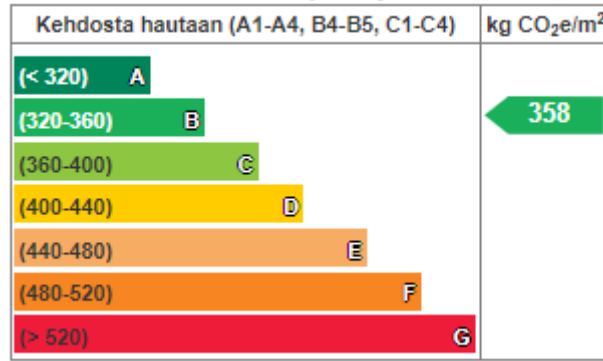
- A1-A3 Materiaalit - 70%
- A4 Liikkuminen - 2%
- A4-leg2 Kuljetus osa 2 - 1%
- B4-B5 Osien vaihto - 22%
- C2 Jätteen kuljetus - 1%
- C3 Jätteen tuotanto - 4%

Sitoutunut hiili per rakenne A1-A3





Materiaalien elinkaaripäästöjen benchmark



Finland all building types - 2023 Q3

HJ1300 RIVITALO KOLME HUONEISTOA - Rakennuksen vähähiilisyys arviointimenetelmä 2021 Hankkeen perustiedot

▼ Tulokset

Hiilijalanjälkiraportti [Lataa tulosten yhteenveto](#)

Rakennuspaikan materiaalien päästötiedot ilmoitetaan erikseen 'Ilmaston lämpeneminen, rakennuspaikka' -sarakeessa. Rakennuspaikan materiaalit erotellaan Talo 2000-luokituksen mukaan. Rakennuspaikan päästöt sisältävät kaikki materiaalit, joiden Talo 2000-luokitus on 1.1.1 ja 1.2.1 välillä.

Osa-alue		GWP (pl. eloperäinen hiili) kg CO ₂ e/m ² /a	Ilmaston lämpeneminen, rakennus kg CO ₂ e/m ² /a	GWP, r-p (pl. eloperäinen hiili) kg CO ₂ e/m ² /a	Ilmaston lämpeneminen, rakennuspaikka kg CO ₂ e/m ² /a	
A1-A5	Päästövaikutukset ennen käyttöä (moduulit A1-5)	8,59	0,63	0,01	0,01	Tiedot
A1-A3	Valmistus	6,1	-1,86	0,01	0,01	Tiedot
A4	Kuljetus rakennuspaikalle	0,12	0,12	0	0	Tiedot
A5	Rakennustuotteiden työmaahävikki	0,46	0,46	0	0	Tiedot
A5-YM	Uudisrakennustyömaan toiminnot	1,92	1,92			Tiedot
B4	Rakennusosien vaihto	1,75	1,75			Tiedot
B4-replacement	Rakennusosien vaihto	1,75	1,75			Tiedot
B4-EPD	B4-EPD					Tiedot
B6	Energiankulutus	20,42	20,42			Tiedot
C	Päästövaikutukset käytön jälkeen (moduuli C)	0,77	15,5	0	0	Tiedot
C1	Purkutyömaan toiminnot	0,2	0,2			Tiedot
C2	Jätteenkuljetus	0,16	0,16	0	0	Tiedot
C3	Jätteen tuotanto	0,17	14,89			Tiedot
C4	Purkujätteen käsittely	0,24	0,24	0	0	Tiedot
A-C	Hiilijalanjälki (elinkaaren moduulien A-C summa)	31,53	31,53	0,01	0,01	Tiedot

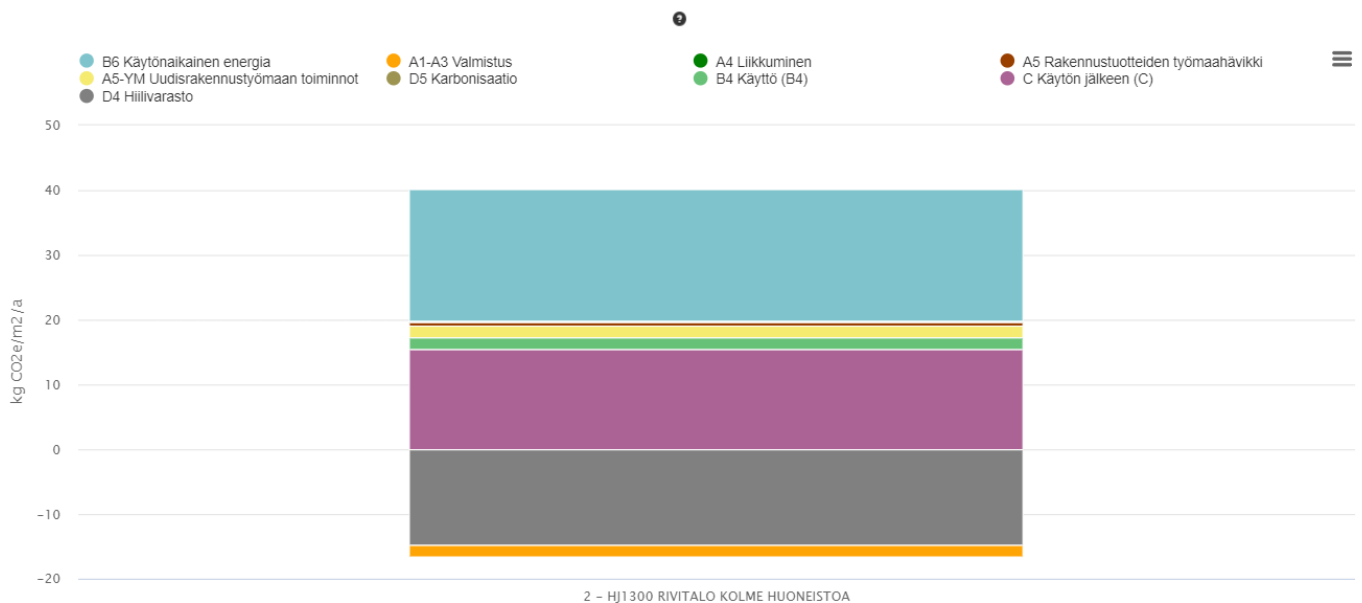
Hiilikädenjälkiraportti

Rakennuspaikan materiaalien päästötiedot ilmoitetaan erikseen 'Ilmaston lämpeneminen, rakennuspaikka' -sarakeessa. Rakennuspaikan materiaalit erotellaan Talo 2000-luokituksen mukaan. Rakennuspaikan päästöt sisältävät kaikki materiaalit, joiden Talo 2000-luokitus on 1.1.1 ja 1.2.1 välillä.

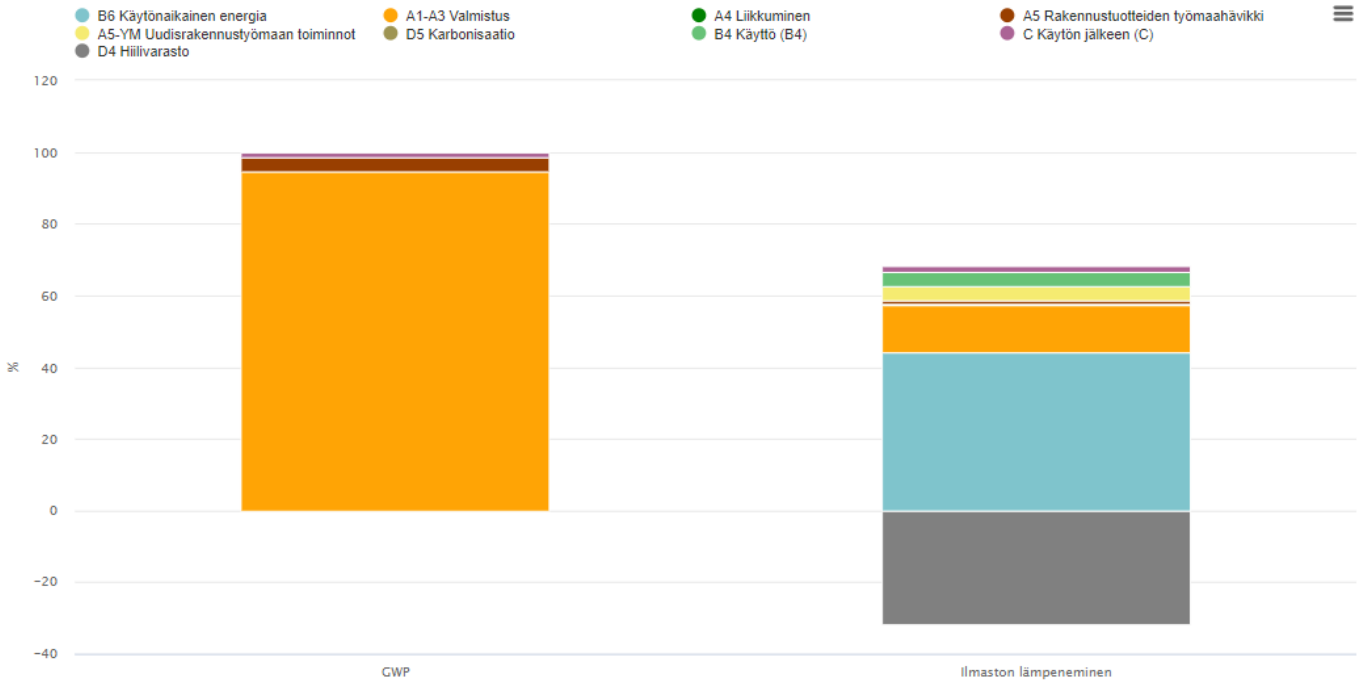
Osa-alue		GWP (pl. eloperäinen hiili) kg CO ₂ e/m ² /a	Ilmaston lämpeneminen, rakennus kg CO ₂ e/m ² /a	GWP, r-p (pl. eloperäinen hiili) kg CO ₂ e/m ² /a	Ilmaston lämpeneminen, rakennuspaikka kg CO ₂ e/m ² /a	
D1+D2	Uudelleenkäytöstä ja kierrätyksestä saatavat hyödyt (moduuli D)	-7,69	-7,69	-0,02	-0,02	Tiedot
D3	Ylijäävä energia					Piilota tyhjä
D4	Hiilivarasto, biogeeninen	-14,72	-14,72	0	0	Tiedot
D5	Sementtipohjaisten tuotteiden hiilinielut					Piilota tyhjä
D	Hiilikädenjälki yhteensä	-22,41	-22,41	-0,02	-0,02	Tiedot



Rakennuksen vähähiilisyys arviointimenetelmä 2021 - Ilmaston lämpeneminen, rakennus, kg CO₂e/m²/a - Elinkaaren vaiheet



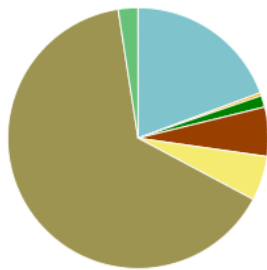
Elinkaarivaikutukset vaiheittain pinottuina pylväskuvaajina



Elinkaarinäkömä GWP (pl. eloperäinen hiili)

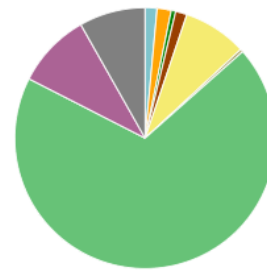
Piirakka Palkit Pylväät Treemap

GWP (pl. eloperäinen hiili) kg CO₂e/m²/a - Elinkaaren vaiheet



A1-A3 Valmistus - 19.3%
A5 Rakennustuotteiden työmaahäviki... - 0.4%
B4 Käyttö (B4) - 5.5%
C Käytön jälkeen (C) - 2.4%
A4 Liikkuminen - 0.4%
A5-YM Uudisrakennustyömaan toimi... - 5.5%
B6 Käytönaikainen energia - 64.8%

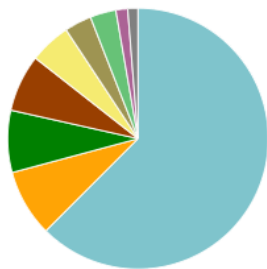
GWP (pl. eloperäinen hiili) kg CO₂e/m²/a - Rakennuksen osat



1220 Alapohjat - 1.5%
1311 Väliseinät: Väliseinät - 0.6%
2110. Lämmitysjärjestelmät - 7.9%
Kaukolämmön käyttö - 69.1%
Sähkön käyttö - 8.2%
1242 Julkisivut: Ikkunat - 1.8%
1340 Hormit ja tulisijat - 1.4%
21. Putkiosat - 0.4%
Polttoaineiden käyttö - 9.3%

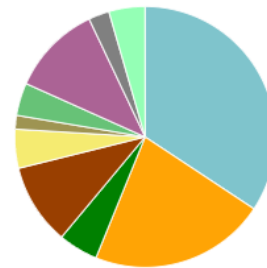
GWP (pl. eloperäinen hiili) kg CO₂e/m²/a - Lähtötietoluokat

Napsauta kaavion osiota nähdäkseksi sen yksityiskohdat



Kaukolämpö - 62.5%
Sähkö - 7.7%
Muut toiminnot - 5.1%
Joustava lattia - 3.2%
Tiili - 1.3%
Biopolttoaineet, kiinteät - 8.3%
LVI-laitteet ja komponentit - 7.1%
Puu-ikkunat - 3.4%
Bitumi ja muut katteet - 1.5%

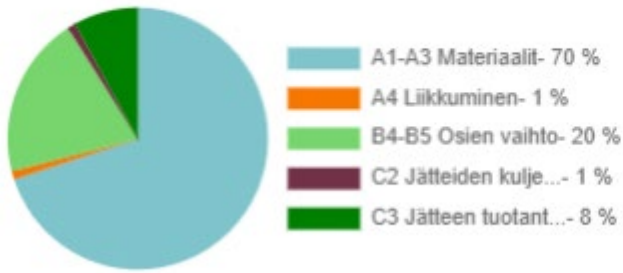
Massa kg - Rakennuksen osat



Ei määritelty - 34.3%
1232 Runko: Kantavat seinät - 4.9%
1241 Julkisivut: Ulkoseinät - 4.8%
1311 Väliseinät: Väliseinät - 4.1%
2110. Lämmitysjärjestelmät - 2.6%
1220 Alapohjat - 21.9%
1236 Runko: Yläpohjat - 10.1%
1260 Vesikatot - 1.7%
1340 Hormit ja tulisijat - 11.2%
Luokittelemattomia/muu - 4.5%



Materiaalien hiilijalanjälki kgCO₂e elinkaaren aikana



Sitoutunut hiili per rakenne A1-A3



Materiaalien elinkaaripäästöjen benchmark

Kehdosta hautaan (A1-A4, B4-B5, C1-C4)	kg CO ₂ e/m ²
< 320 A	291
(320-360) B	
(360-400) C	
(400-440) D	
(440-480) E	
(480-520) F	
(> 520) G	

Finland all building types - 2023 Q3



HJ1400 ASUINKERROSTALO - Rakennuksen vähähiilisyden arviointimenetelmä 2021 Hankkeen perustiedot

▼ Tulokset

Hiilijalanjälkiraportti

[Lataa tulosten yhteenveto](#)

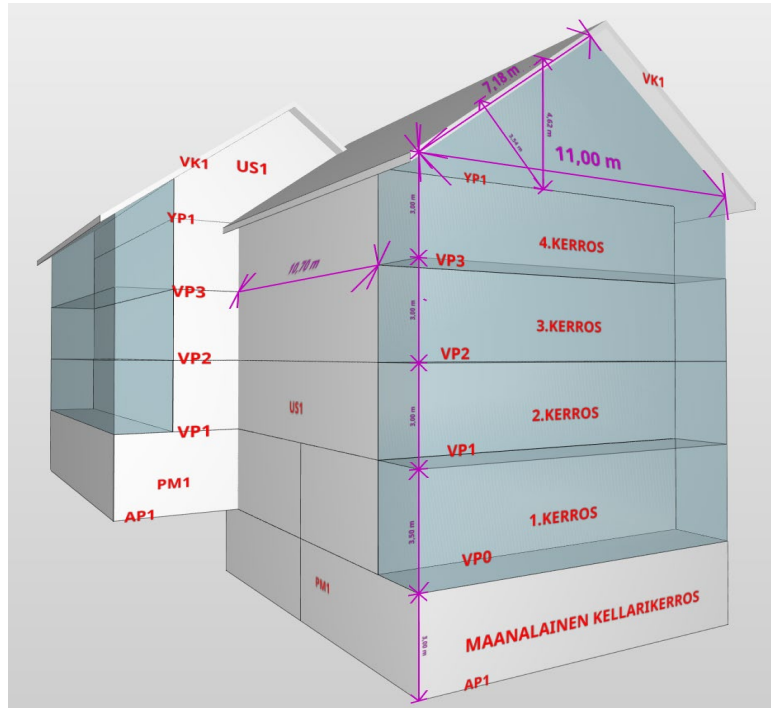
Rakennuspaikan materiaalien päästötiedot ilmoitetaan erikseen 'Ilmaston lämpeneminen, rakennuspaikka' -sarakeessa. Rakennuspaikan materiaalit erotellaan Talo 2000-luokituksen mukaan. Rakennuspaikan päästöt sisältävät kaikki materiaalit, joiden Talo 2000-luokitus on 1.1.1 ja 1.2.1 välillä.

Osa-alue		GWP (pl. eloperäinen hiili) kg CO ₂ e/m ² /a ⓘ	Ilmaston lämpeneminen, rakennus kg CO ₂ e/m ² /a ⓘ	GWP, r-p (pl. eloperäinen hiili) kg CO ₂ e/m ² /a ⓘ	Ilmaston lämpeneminen, rakennuspaikka kg CO ₂ e/m ² /a ⓘ	
A1-A5	Päästövaikutukset ennen käyttöä (moduulit A1-5)	8,96	-1,32	0,12	0,12	Tiedot
A1-A3	Valmistus	6,7	-3,59	0,1	0,1	Tiedot
A4	Kuljetus rakennuspaikalle	0,13	0,13	0,01	0,01	Tiedot
A5	Rakennustuotteiden työmaahävikki	0,64	0,64	0	0	Tiedot
A5-YM	Uudisrakennustyömaan toiminnot	1,5	1,5			Tiedot
B4	Rakennusosien vaihto	1,79	1,79			Tiedot
B4-replacement	Rakennusosien vaihto	1,53	1,53			Tiedot
B4-EPD	B4-EPD	0,26	0,26			Tiedot
B6 ⓘ	Energiankulutus	16,69	16,69			Tiedot
C	Päästövaikutukset käytön jälkeen (moduuli C)	0,31	10,6	0	0	Tiedot
C1	Purkutyömaan toiminnot					Tiedot
C2	Jätteenkuljetus	0,12	0,12	0	0	Tiedot
C3	Jätteen tuotanto	0,16	10,44	0	0	Tiedot
C4	Purkujätteen käsittely	0,03	0,03	0	0	Tiedot
A-C	Hiilijalanjälki (elinkaaren moduulien A-C summa)	27,76	27,76	0,12	0,12	Tiedot

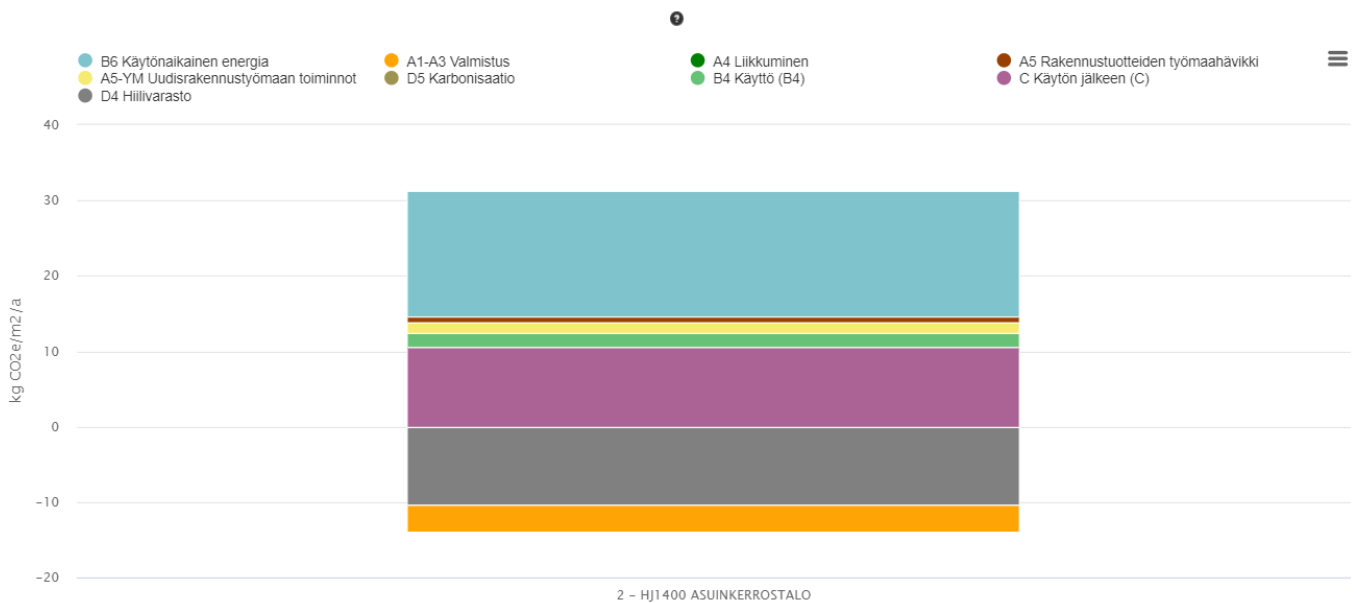
Hiilikädenjälkiraportti

Rakennuspaikan materiaalien päästötiedot ilmoitetaan erikseen 'Ilmaston lämpeneminen, rakennuspaikka' -sarakeessa. Rakennuspaikan materiaalit erotellaan Talo 2000-luokituksen mukaan. Rakennuspaikan päästöt sisältävät kaikki materiaalit, joiden Talo 2000-luokitus on 1.1.1 ja 1.2.1 välillä.

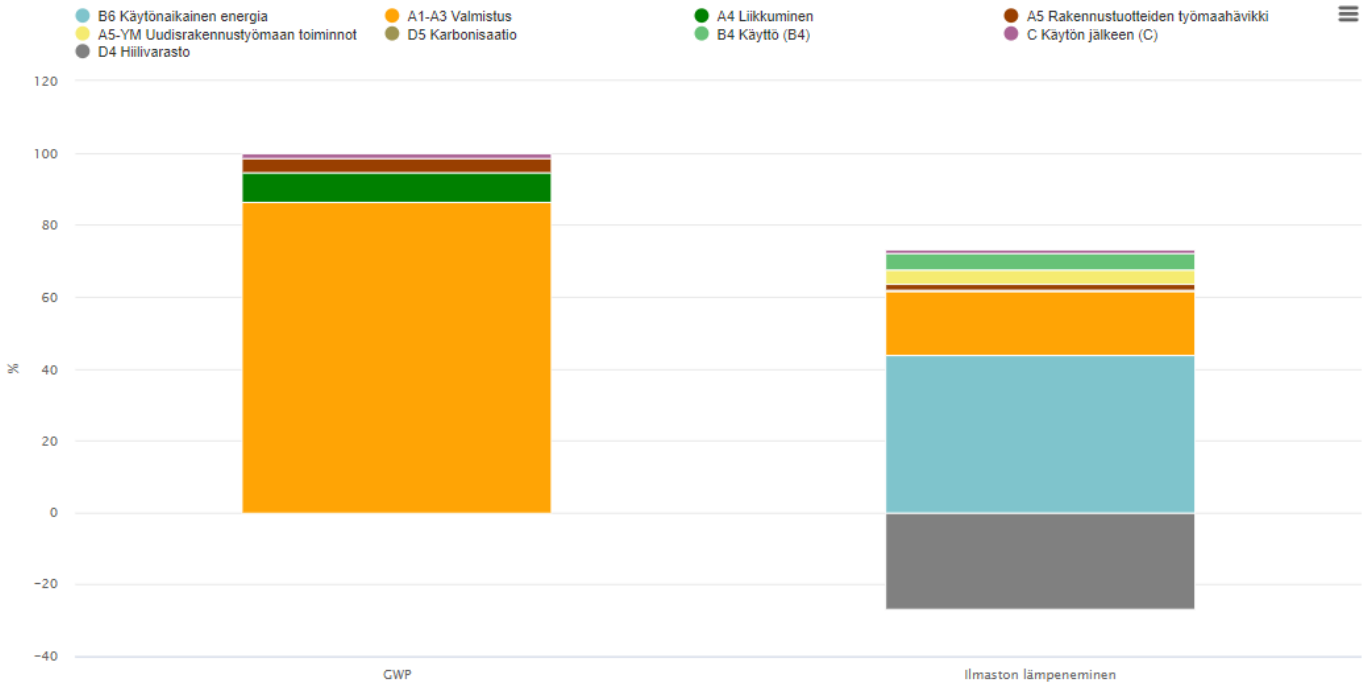
Osa-alue		GWP (pl. eloperäinen hiili) kg CO ₂ e/m ² /a ⓘ	Ilmaston lämpeneminen, rakennus kg CO ₂ e/m ² /a ⓘ	GWP, r-p (pl. eloperäinen hiili) kg CO ₂ e/m ² /a ⓘ	Ilmaston lämpeneminen, rakennuspaikka kg CO ₂ e/m ² /a ⓘ	
D1+D2	Uudelleenkäytöstä ja kierrätyksestä saatavat hyödyt (moduuli D)	-4,7	-4,7	-0,05	-0,05	Tiedot
D3	Ylijäävä energia					Piilota tyhjä
D4	Hiilivarasto, biogeeninen	-10,28	-10,28	0	0	Tiedot
D5	Sementtipohjaisten tuotteiden hiiliinielut					Piilota tyhjä
D	Hiilikädenjälki yhteensä	-14,98	-14,98	-0,05	-0,05	Tiedot



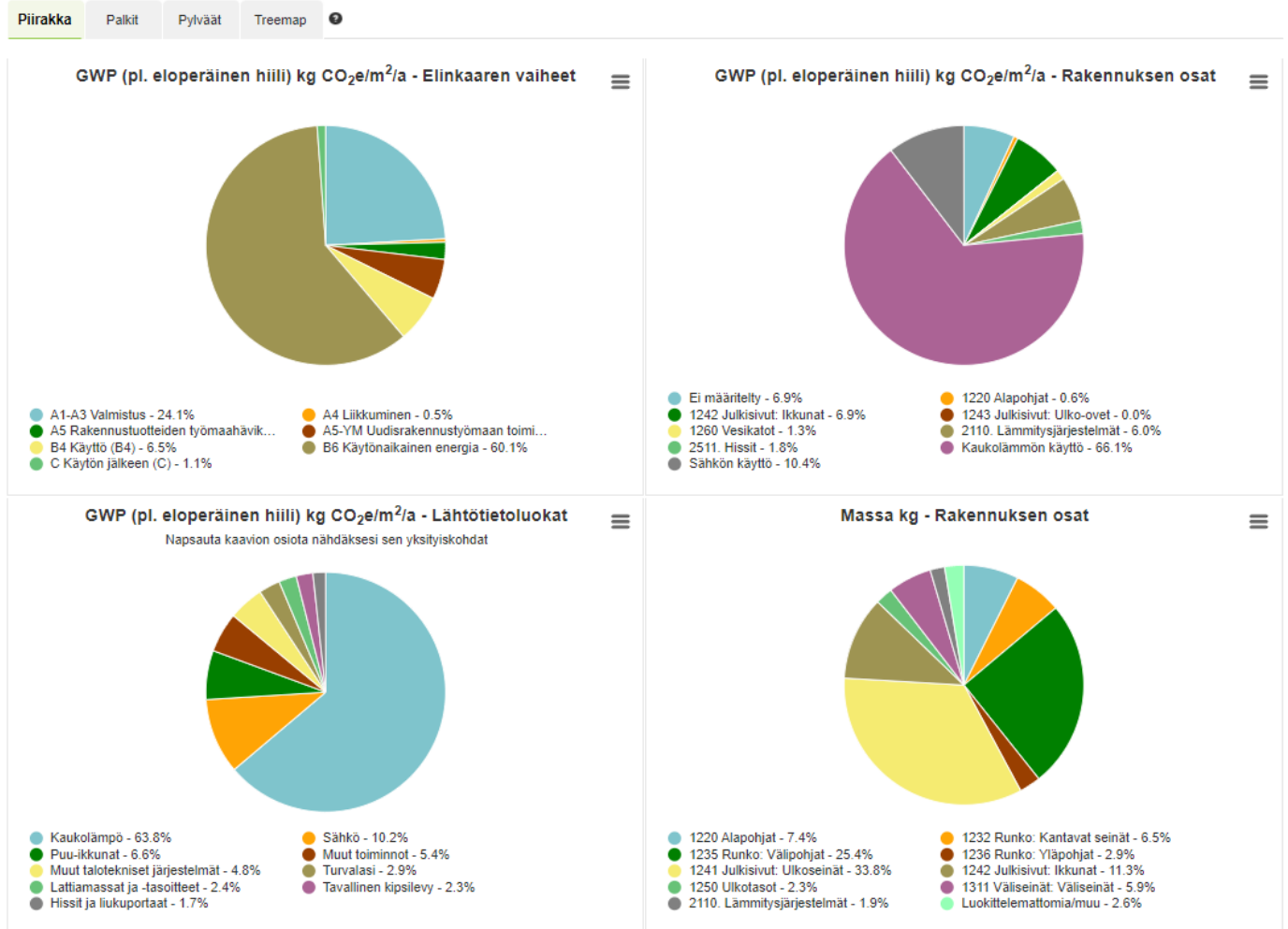
Rakennuksen vähähiilisyden arviointimenetelmä 2021 - Ilmaston lämpeneminen, rakennus, kg CO₂e/m²/a - Elinkaaren vaiheet



Elinkaarivaikutukset vaiheittain pinottuina pylväskuvaajina

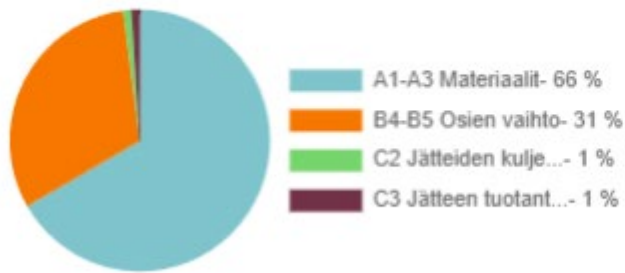


Elinkaarinäkymä GWP (pl. eloperäinen hiili)





Materiaalien hiilijalanjälki kgCO₂e elinkaaren aikana



Sitoutunut hiili per rakenne A1-A3



Materiaalien elinkaaripäästöjen benchmark

Kehdosta haetaan (A1-A4, B4-B5, C1-C4)	kg CO ₂ e/m ²
(< 320) A	
(320-360) B	
(360-400) C	
(400-440) D	413
(440-480) E	
(480-520) F	
(> 520) G	

Finland all building types - 2023 Q3



HJ1500 SIIRTO HIRSITALOT - Rakennuksen vähähiilisyden arviointimenetelmä 2021 Hankkeen perustiedot

▼ Tulokset

Hiilijalanjälkiraportti

[Lataa tulosten yhteenveto](#)

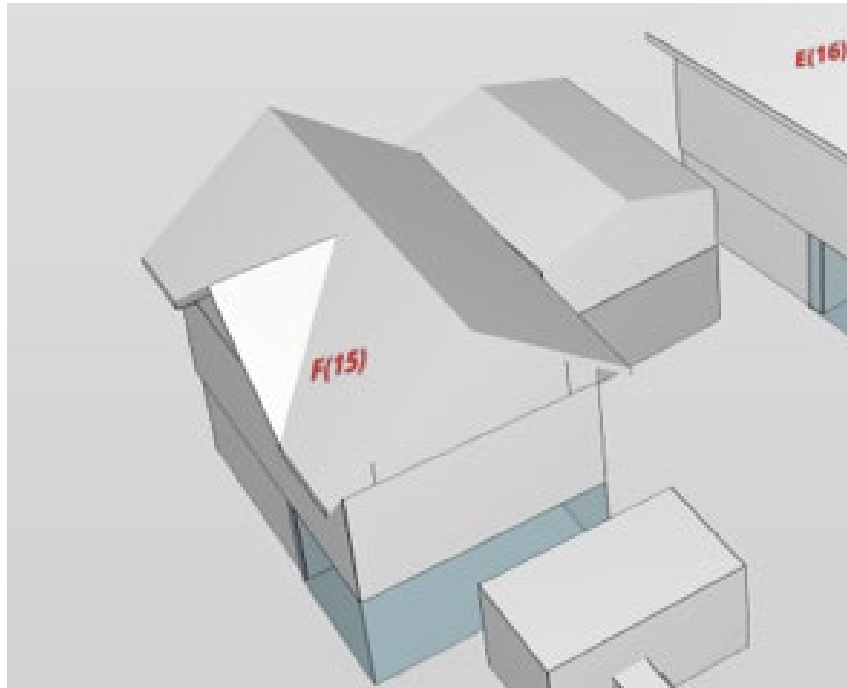
Rakennuspaikan materiaalien päästötiedot ilmoitetaan erikseen 'Ilmaston lämpeneminen, rakennuspaikka' -sarakeessa. Rakennuspaikan materiaalit erotellaan Talo 2000-luokituksen mukaan. Rakennuspaikan päästöt sisältävät kaikki materiaalit, joiden Talo 2000-luokitus on 1.1.1 ja 1.2.1 välillä.

Osa-alue		GWP (pl. eloperäinen hiili) kg CO ₂ e/m ² /a ⓘ	Ilmaston lämpeneminen, rakennus kg CO ₂ e/m ² /a ⓘ	GWP, r-p (pl. eloperäinen hiili) kg CO ₂ e/m ² /a ⓘ	Ilmaston lämpeneminen, rakennuspaikka kg CO ₂ e/m ² /a ⓘ	
■ A1-A5	Päästövaikutukset ennen käyttöä (moduulit A1-5)	2,66	-0,11	0,05	0,05	Tiedot
A1-A3	Valmistus	2,42	-0,35	0,04	0,04	Tiedot
A4	Kuljetus rakennuspaikalle	0,04	0,04	0	0	Tiedot
A5	Rakennustuotteiden työmaahävikki	0,12	0,12	0	0	Tiedot
A5-YM	Uudisrakennustyömaan toiminnot	0,09	0,09			Tiedot
■ B4	Rakennusosien vaihto	1,65	1,65			Tiedot
B4-replacement	Rakennusosien vaihto	1,65	1,65			Tiedot
B4-EPD	B4-EPD					Tiedot
B6 ⓘ	Energiankulutus	7,15	7,15			Tiedot
■ C	Päästövaikutukset käytön jälkeen (moduuli C)	0,13	4,1	0	0	Tiedot
C1	Purkutyömaan toiminnot					Tiedot
C2	Jätteenkuljetus	0,05	0,05	0	0	Tiedot
C3	Jätteen tuotanto	0,06	4,03	0	0	Tiedot
C4	Purkujätteen käsittely	0,02	0,02	0	0	Tiedot
A-C	Hiilijalanjälki (elinkaaren moduulien A-C summa)	11,59	11,59	0,05	0,05	Tiedot

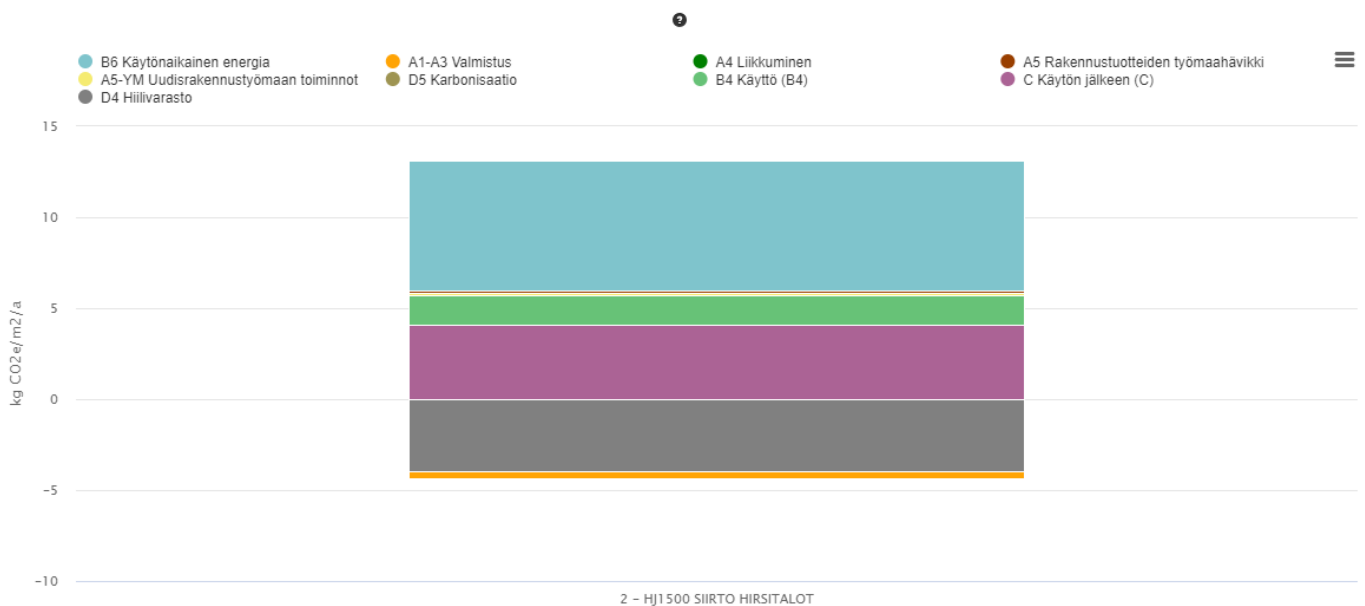
Hiilikädenjälkiraportti

Rakennuspaikan materiaalien päästötiedot ilmoitetaan erikseen 'Ilmaston lämpeneminen, rakennuspaikka' -sarakeessa. Rakennuspaikan materiaalit erotellaan Talo 2000-luokituksen mukaan. Rakennuspaikan päästöt sisältävät kaikki materiaalit, joiden Talo 2000-luokitus on 1.1.1 ja 1.2.1 välillä.

Osa-alue		GWP (pl. eloperäinen hiili) kg CO ₂ e/m ² /a ⓘ	Ilmaston lämpeneminen, rakennus kg CO ₂ e/m ² /a ⓘ	GWP, r-p (pl. eloperäinen hiili) kg CO ₂ e/m ² /a ⓘ	Ilmaston lämpeneminen, rakennuspaikka kg CO ₂ e/m ² /a ⓘ	
D1+D2	Uudelleenkäytöstä ja kierrätyksestä saatavat hyödyt (moduuli D)	-2,52	-2,52	-0,02	-0,02	Tiedot
D3	Ylijäävä energia					Piilota tyhjät
D4	Hiilivarasto, biogeeninen	-3,97	-3,97	0	0	Tiedot
D5	Sementtipohjaisten tuotteiden hiilinielut					Piilota tyhjät
D	Hiilikädenjälki yhteensä	-6,48	-6,48	-0,02	-0,02	Tiedot

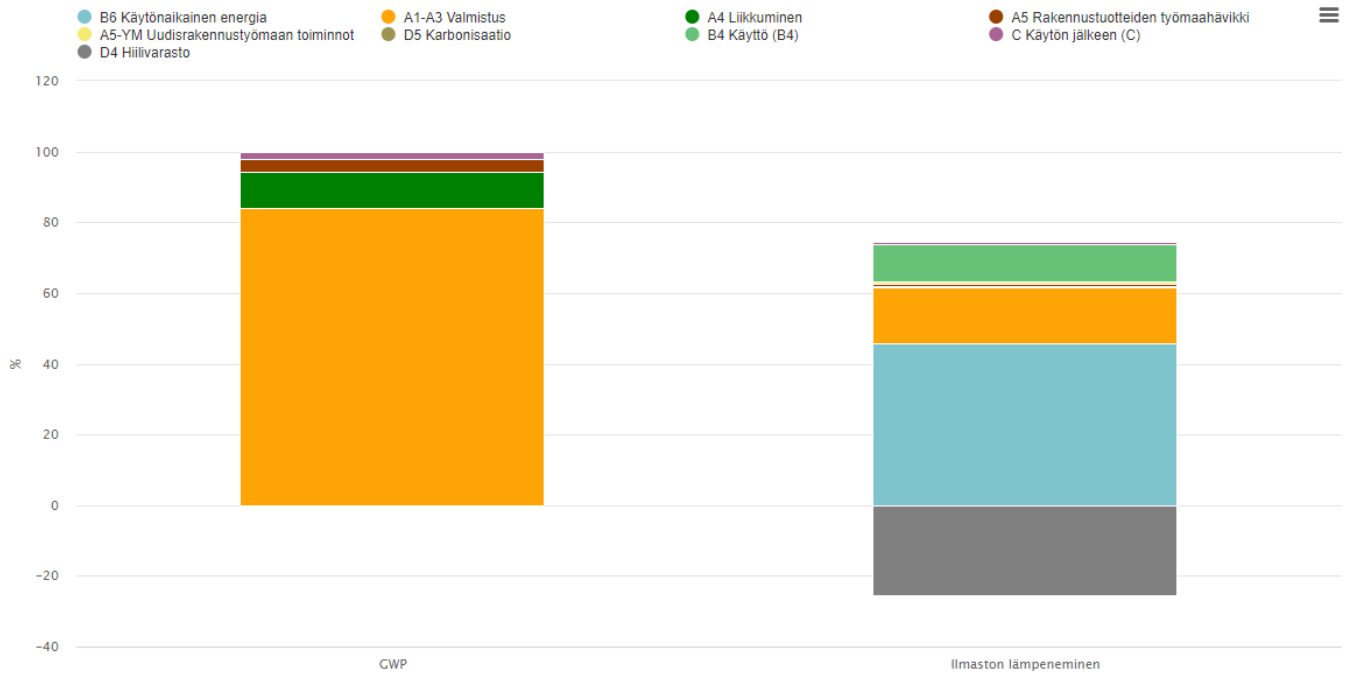


Rakennuksen vähähiilisyden arviointimenetelmä 2021 - Ilmaston lämpeneminen, rakennus, kg CO₂e/m²/a - Elinkaaren vaiheet





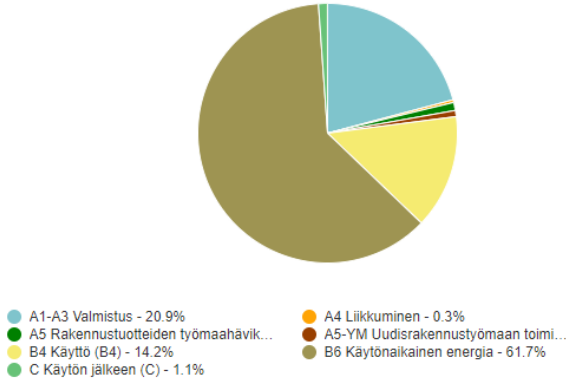
Elinkaarivaikutukset vaiheittain pinottuina pylväskuvaajina



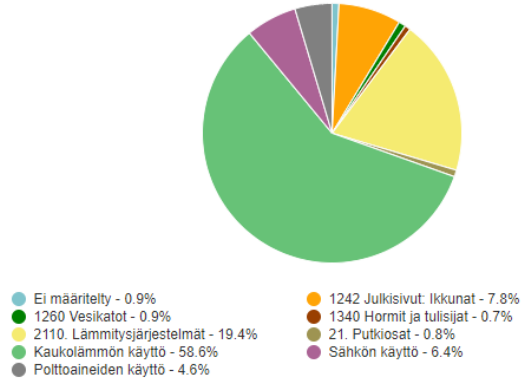
Elinkaarinäkymä GWP (pl. eloperäinen hiili)

Piirakka Palkit Pylväät Treemap

GWP (pl. eloperäinen hiili) kg CO₂e/m²/a - Elinkaaren vaiheet

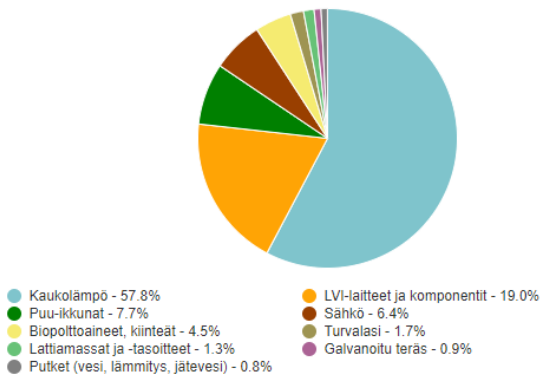


GWP (pl. eloperäinen hiili) kg CO₂e/m²/a - Rakennuksen osat

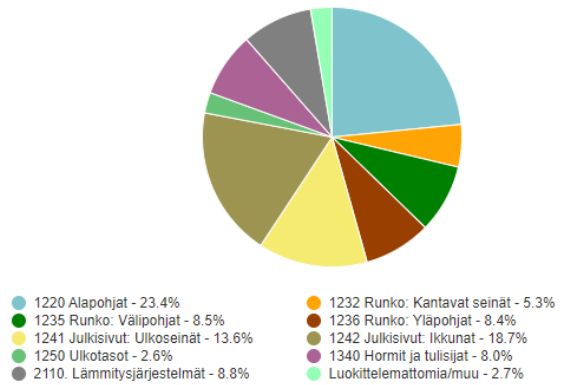


GWP (pl. eloperäinen hiili) kg CO₂e/m²/a - Lähtötietoluokat

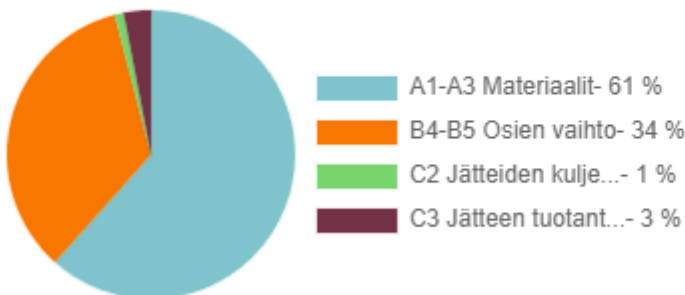
Napsauta kaavion osiota nähdäkseen sen yksityiskohdat



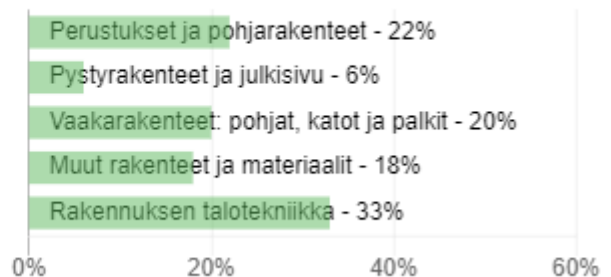
Massa kg - Rakennuksen osat



Materiaalien hiilijalanjälki kgCO₂e elinkaaren aikana

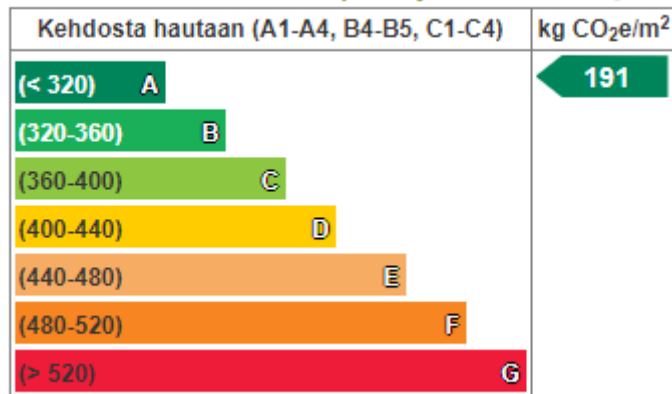


Sitoutunut hiili per rakenne A1-A3





Materiaalien elinkaari päästöjen benchmark ?



Finland all building types - 2023 Q3 ?



HJ1600 SIIRTO HIRSITALO - Rakennuksen vähähiilisyys arviointimenetelmä 2021



Hankkeen perustiedot

▼ Tulokset

Hiilijalanjälkiraportti

[Lataa tulosten yhteenveto](#)

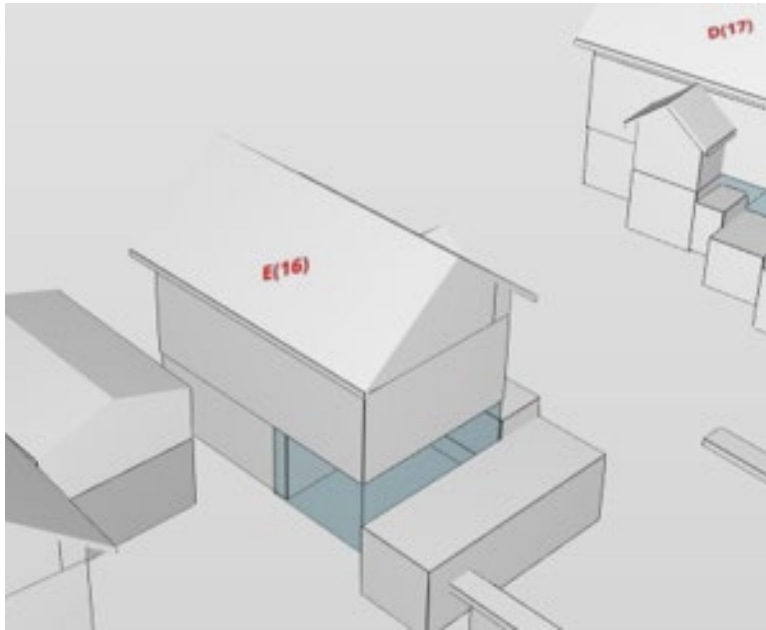
Rakennuspaikan materiaalien päästötiedot ilmoitetaan erikseen 'Ilmaston lämpeneminen, rakennuspaikka' -sarakeessa. Rakennuspaikan materiaalit erotellaan Talo 2000-luokituksen mukaan. Rakennuspaikan päästöt sisältävät kaikki materiaalit, joiden Talo 2000-luokitus on 1.1.1 ja 1.2.1 välillä.

Osa-alue	GWP (pl. eloperäinen hiili) kg CO ₂ e/m ² a ?	Ilmaston lämpeneminen, rakennus kg CO ₂ e/m ² a ?	GWP, r-p (pl. eloperäinen hiili) kg CO ₂ e/m ² a ?	Ilmaston lämpeneminen, rakennuspaikka kg CO ₂ e/m ² a ?	
A1-A5 Päästövaikutukset ennen käyttöä (moduulit A1-5)	2,73	-0,4	0,05	0,05	Tiedot
A1-A3 Valmistus	2,47	-0,66	0,04	0,04	Tiedot
A4 Kuljetus rakennuspaikalle	0,04	0,04	0	0	Tiedot
A5 Rakennustuotteiden työmaahävikki	0,13	0,13	0	0	Tiedot
A5-YM Uudisrakennustyömaan toiminnot	0,09	0,09			Tiedot
B4 Rakennusosien vaihto	1,63	1,63			Tiedot
B4-replacement Rakennusosien vaihto	1,63	1,63			Tiedot
B4-EPD B4-EPD					Tiedot
B6 ? Energiankulutus	7,27	7,27			Tiedot
C Päästövaikutukset käytön jälkeen (moduuli C)	0,14	4,57	0	0	Tiedot
C1 Purkutyömaan toiminnot					Tiedot
C2 Jätteenkuljetus	0,05	0,05	0	0	Tiedot
C3 Jätteen tuotanto	0,07	4,5	0	0	Tiedot
C4 Purkujätteen käsittely	0,02	0,02	0	0	Tiedot
A-C Hiilijalanjälki (elinkaaren moduulien A-C summa)	11,77	11,77	0,05	0,05	Tiedot

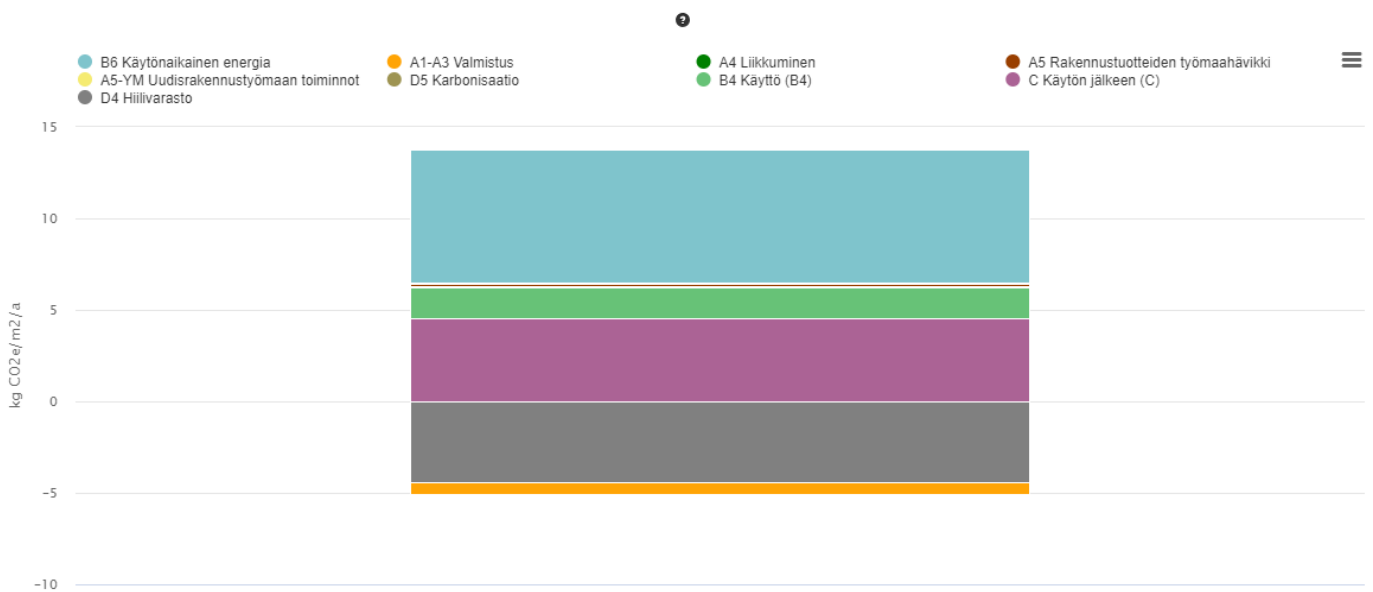
Hiilikädenjälkiraportti

Rakennuspaikan materiaalien päästötiedot ilmoitetaan erikseen 'Ilmaston lämpeneminen, rakennuspaikka' -sarakeessa. Rakennuspaikan materiaalit erotellaan Talo 2000-luokituksen mukaan. Rakennuspaikan päästöt sisältävät kaikki materiaalit, joiden Talo 2000-luokitus on 1.1.1 ja 1.2.1 välillä.

Osa-alue	GWP (pl. eloperäinen hiili) kg CO ₂ e/m ² a ?	Ilmaston lämpeneminen, rakennus kg CO ₂ e/m ² a ?	GWP, r-p (pl. eloperäinen hiili) kg CO ₂ e/m ² a ?	Ilmaston lämpeneminen, rakennuspaikka kg CO ₂ e/m ² a ?	
D1+D2 Uudelleenkäytöstä ja kierrätyksestä saatavat hyödyt (moduuli D)	-2,78	-2,78	-0,02	-0,02	Tiedot
D3 Ylijäävä energia					Pilota tyhjä
D4 Hiilivarasto, biogeeninen	-4,43	-4,43	0	0	Tiedot
D5 Sementtipohjaisten tuotteiden hiilinielut					Pilota tyhjä
D Hiilikädenjälki yhteensä	-7,22	-7,22	-0,02	-0,02	Tiedot



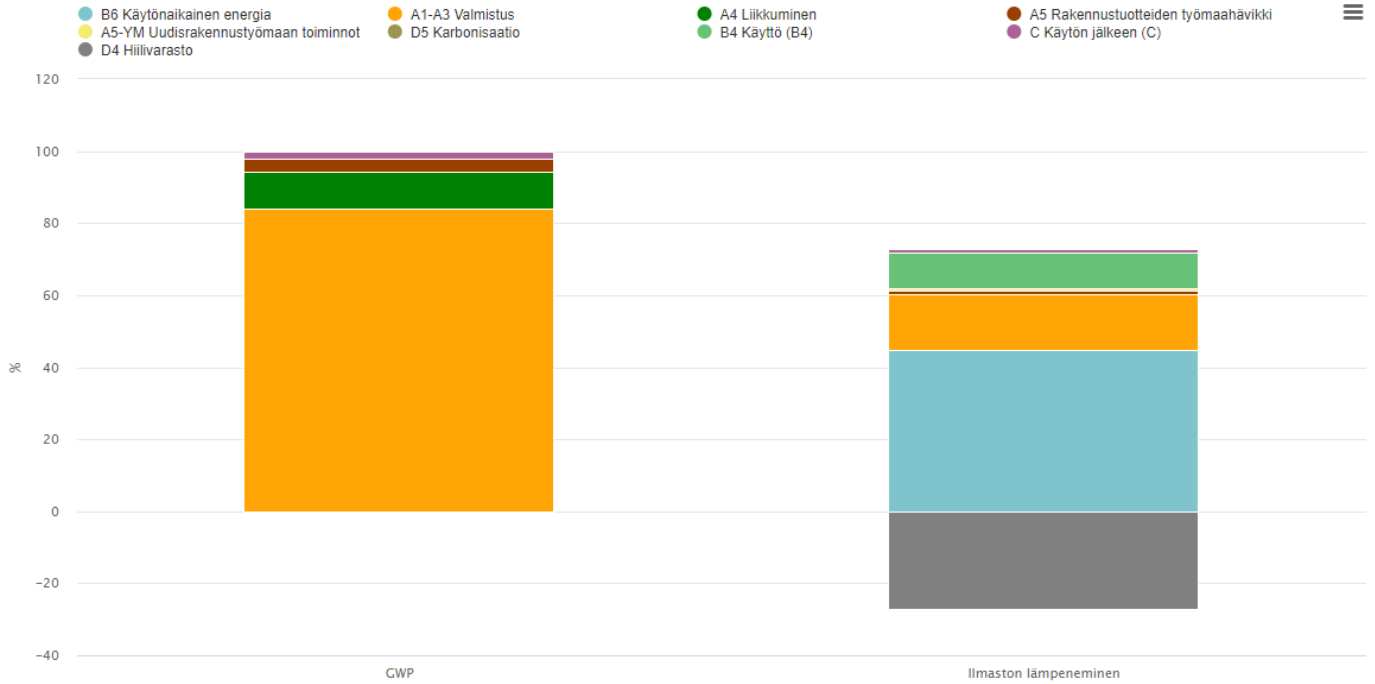
Rakennuksen vähähiilisyysarviointimenetelmä 2021 - Ilmaston lämpeneminen, rakennus, kg CO₂e/m²/a - Elinkaaren vaiheet



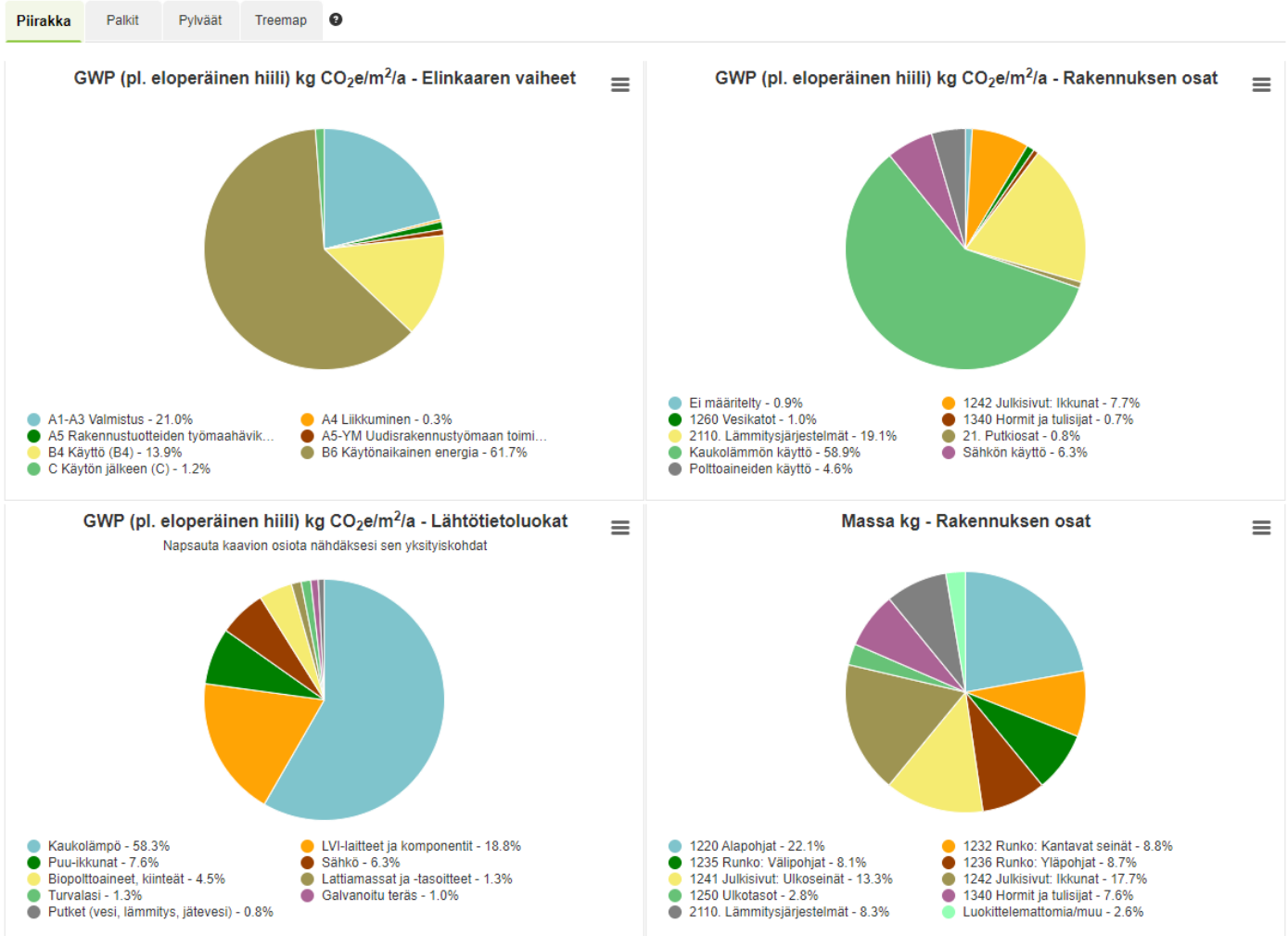
2 - HJ1 600 SIIRTO HIRSITALO



Elinkaarivaikutukset vaiheittain pinottuna pylväskaavajina

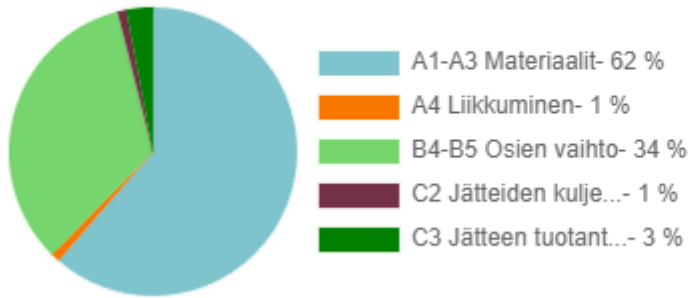


Elinkaarinäkömä GWP (pl. eloperäinen hiili)

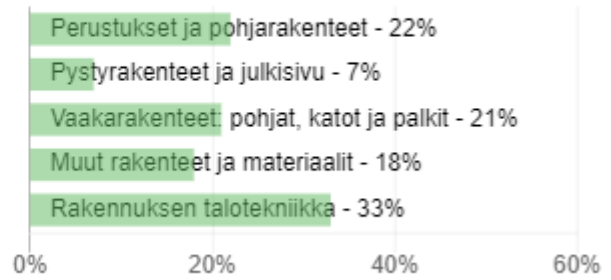




Materiaalien hiilijalanjälki kgCO₂e elinkaaren aikana



Sitoutunut hiili per rakenne A1-A3




Materiaalien elinkaaripäästöjen benchmark ?

Kehdosta hautaan (A1-A4, B4-B5, C1-C4)	kg CO ₂ e/m ²
(< 320) A	193
(320-360) B	
(360-400) C	
(400-440) D	
(440-480) E	
(480-520) F	
(> 520) G	

Finland all building types - 2023 Q3 ?











HJ1700 SIIRTO HIRSITALO - Rakennuksen vähähiilisyys arviointimenetelmä 2021  Hankkeen perustiedot

▼ Tulokset


Hiilijalanjälkiraportti [Lataa tulosten yhteenveto](#)

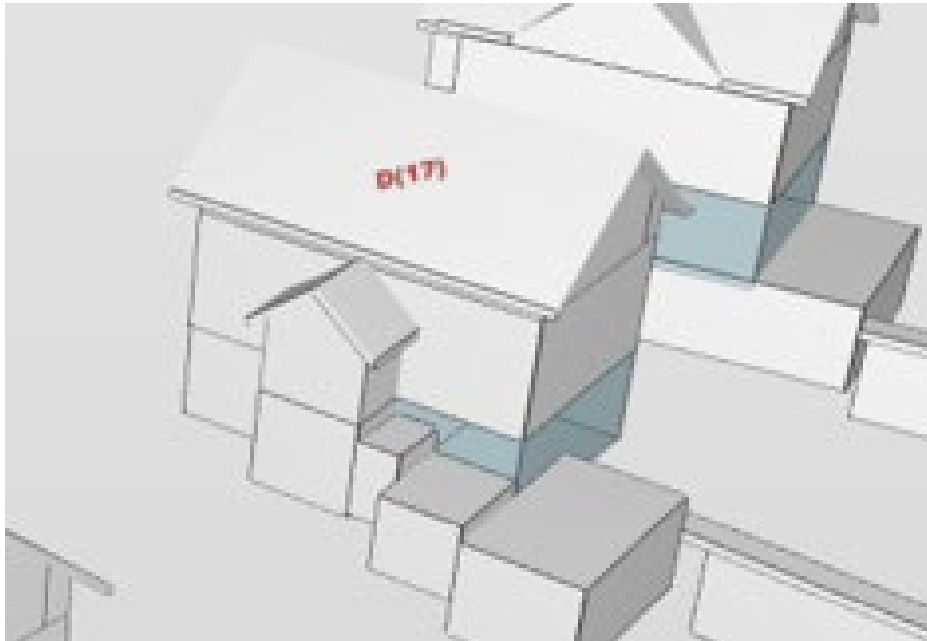
Rakennuspaikan materiaalien päästötiedot ilmoitetaan erikseen 'Ilmaston lämpeneminen, rakennuspaikka' -sarakeessa. Rakennuspaikan materiaalit erotellaan Talo 2000-luokituksen mukaan. Rakennuspaikan päästöt sisältävät kaikki materiaalit, joiden Talo 2000-luokitus on 1.1.1 ja 1.2.1 välillä.

Osa-alue		GWP (pl. eloperäinen hiili) kg CO ₂ e/m ² /a 	Ilmaston lämpeneminen, rakennus kg CO ₂ e/m ² /a 	GWP, r-p (pl. eloperäinen hiili) kg CO ₂ e/m ² /a 	Ilmaston lämpeneminen, rakennuspaikka kg CO ₂ e/m ² /a 	
 A1-A5	Päästövaikutukset ennen käyttöä (moduulit A1-5)	2,74	-0,37	0,05	0,05	Tiedot
A1-A3	Valmistus	2,48	-0,63	0,04	0,04	Tiedot
A4	Kuljetus rakennuspaikalle	0,04	0,04	0	0	Tiedot
A5	Rakennustuotteiden työmaahävikki	0,13	0,13	0	0	Tiedot
A5-YM	Uudisrakennustyömaan toiminnot	0,09	0,09			Tiedot
 B4	Rakennusosien vaihto	1,65	1,65			Tiedot
B4-replacement	Rakennusosien vaihto	1,65	1,65			Tiedot
B4-EPD	B4-EPD					Tiedot
B6 	Energiankulutus	7,45	7,45			Tiedot
 C	Päästövaikutukset käytön jälkeen (moduuli C)	0,14	4,55	0	0	Tiedot
C1	Purkutyömaan toiminnot					Tiedot
C2	Jätteenkuljetus	0,05	0,05	0	0	Tiedot
C3	Jätteen tuotanto	0,07	4,48	0	0	Tiedot
C4	Purkujätteen käsittely	0,02	0,02	0	0	Tiedot
A-C	Hiilijalanjälki (elinkaaren moduulien A-C summa)	11,97	11,97	0,05	0,05	Tiedot

Hiilikädenjälkiraportti

Rakennuspaikan materiaalien päästötiedot ilmoitetaan erikseen 'Ilmaston lämpeneminen, rakennuspaikka' -sarakeessa. Rakennuspaikan materiaalit erotellaan Talo 2000-luokituksen mukaan. Rakennuspaikan päästöt sisältävät kaikki materiaalit, joiden Talo 2000-luokitus on 1.1.1 ja 1.2.1 välillä.

Osa-alue		GWP (pl. eloperäinen hiili) kg CO ₂ e/m ² /a 	Ilmaston lämpeneminen, rakennus kg CO ₂ e/m ² /a 	GWP, r-p (pl. eloperäinen hiili) kg CO ₂ e/m ² /a 	Ilmaston lämpeneminen, rakennuspaikka kg CO ₂ e/m ² /a 	
D1+D2	Uudelleenkäytöstä ja kierrätyksestä saatavat hyödyt (moduuli D)	-2,77	-2,77	-0,02	-0,02	Tiedot
D3	Ylijäävä energia					Piilota tyhjät
D4	Hiilivarasto, biogeeninen	-4,41	-4,41	0	0	Tiedot
D5	Sementtipohjaisten tuotteiden hiilinielut					Piilota tyhjät
D	Hiilikädenjälki yhteensä	-7,19	-7,19	-0,02	-0,02	Tiedot

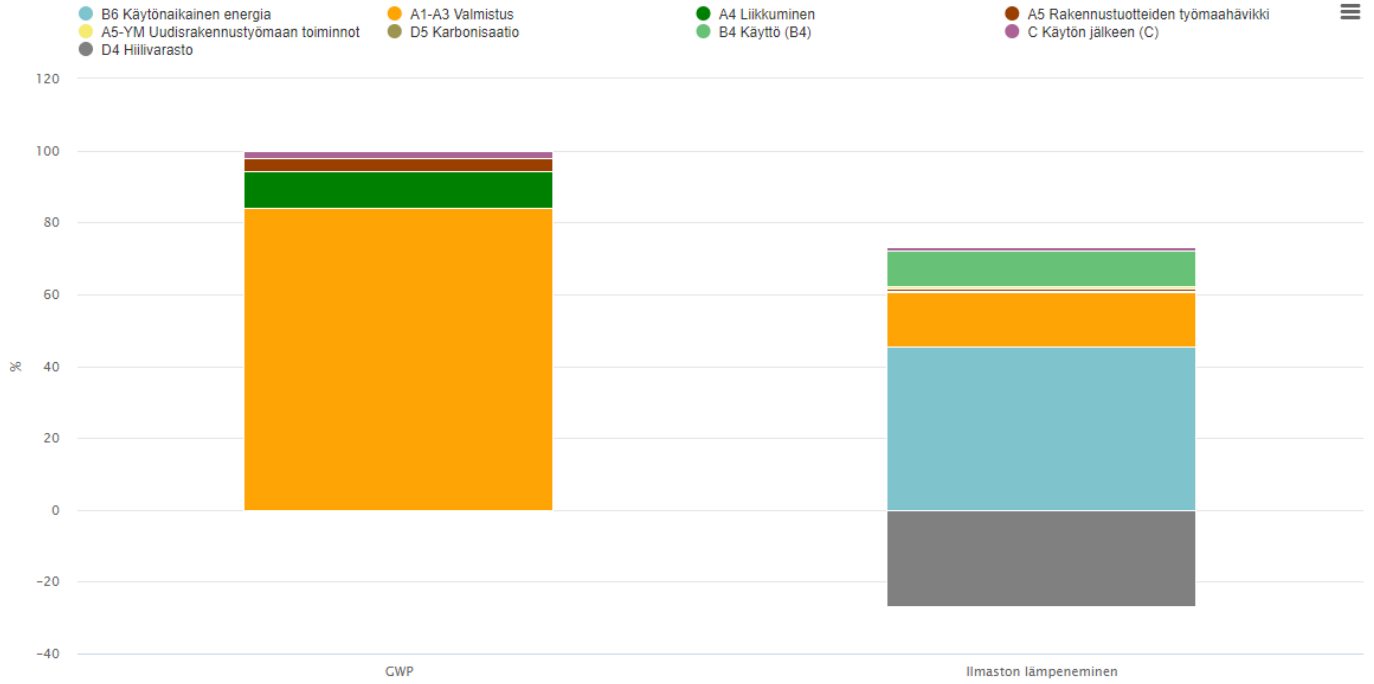


Rakennuksen vähähiilisyden arviointimenetelmä 2021 - Ilmaston lämpeneminen, rakennus, kg CO₂e/m²/a - Elinkaaren vaiheet





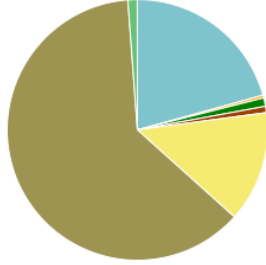
Elinkaarivaikutukset vaiheittain pinottuina pylväskuvaajina



Elinkaarinäkömä GWP (pl. eloperäinen hiili)

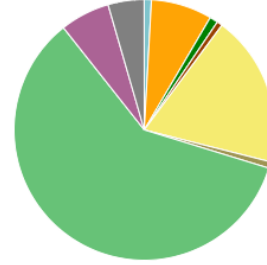
Piirakka Palkit Pylväät Treemap

GWP (pl. eloperäinen hiili) kg CO₂e/m²/a - Elinkaaren vaiheet



- A1-A3 Valmistus - 20.7%
- A4 Liikkuminen - 0.3%
- A5 Rakennustuotteiden työmaahävik... - 0.3%
- A5-YM Uudisrakennustyömaan toimi... - 0.3%
- B4 Käyttö (B4) - 13.7%
- B6 Käytön aikainen energia - 62.2%
- C Käytön jälkeen (C) - 1.2%

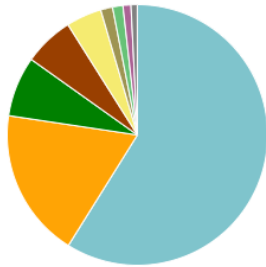
GWP (pl. eloperäinen hiili) kg CO₂e/m²/a - Rakennuksen osat



- Ei määritelty - 0.9%
- 1260 Vesikatot - 1.0%
- 2110. Lämmitysjärjestelmät - 18.8%
- Kaukolämmön käyttö - 59.6%
- Polttoaineiden käyttö - 4.5%
- 1242 Julkisivut: Ikkunat - 7.6%
- 1340 Hormit ja tulisijat - 0.7%
- 21. Putkiosat - 0.8%
- Sähkön käyttö - 6.2%

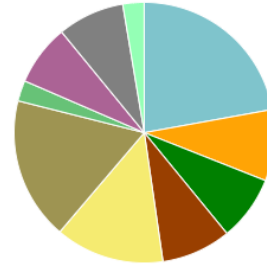
GWP (pl. eloperäinen hiili) kg CO₂e/m²/a - Lähtötietoluokat

Napsauta kaavion osiota nähdäksesi sen yksityiskohdat



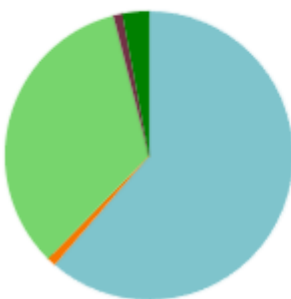
- Kaukolämpö - 58.9%
- Puu-ikkunat - 7.5%
- Biopolttoaineet, kiinteät - 4.4%
- Lattiamassat ja -tasoitteet - 1.3%
- Putket (vesi, lämmitys, jätevesi) - 0.8%
- LVI-laitteet ja komponentit - 18.5%
- Sähkö - 6.2%
- Turvalasi - 1.5%
- Galvanoitu teräs - 1.0%

Massa kg - Rakennuksen osat



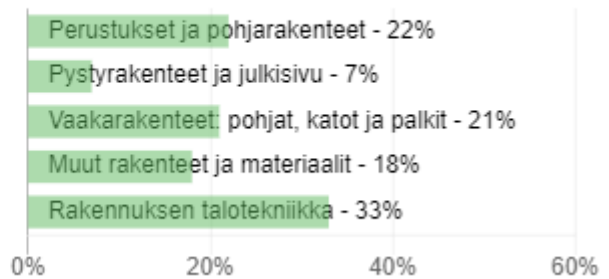
- 1220 Alapohjat - 22.1%
- 1235 Runko: Välipohjat - 8.1%
- 1241 Julkisivut: Ulkoseinät - 13.5%
- 1250 Ulkotasot - 2.6%
- 2110. Lämmitysjärjestelmät - 8.3%
- 1232 Runko: Kantavat seinät - 8.8%
- 1236 Runko: Yläpohjat - 8.7%
- 1242 Julkisivut: Ikkunat - 17.7%
- 1340 Hormit ja tulisijat - 7.6%
- Luokittelemattomia/muu - 2.6%

Materiaalien hiilijalanjälki kgCO₂e elinkaaren aikana



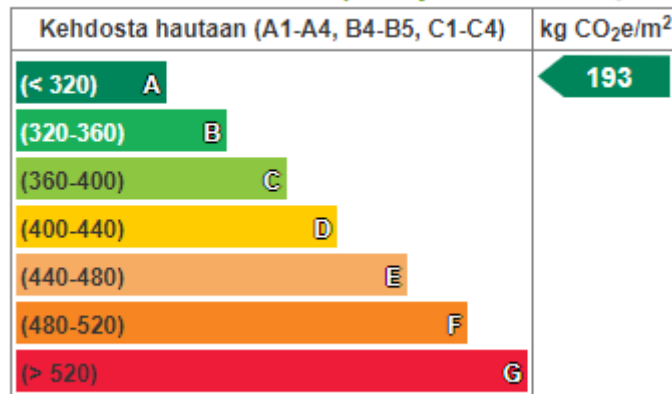
- A1-A3 Materiaalit - 62%
- A4 Liikkuminen - 1%
- B4-B5 Osien vaihto - 34%
- C2 Jätteiden kulje... - 1%
- C3 Jätteen tuotant... - 3%

Sitoutunut hiili per rakenne A1-A3





Materiaalien elinkaaripäästöjen benchmark ?



Finland all building types - 2023 Q3 ?



HJ1800 SIIRTO HIRSITALO - Rakennuksen vähähiilisyden arviointimenetelmä 2021



Hankkeen perustiedot

▼ Tulokset

Hiilijalanjälkiraportti

[Lataa tulosten yhteenveto](#)

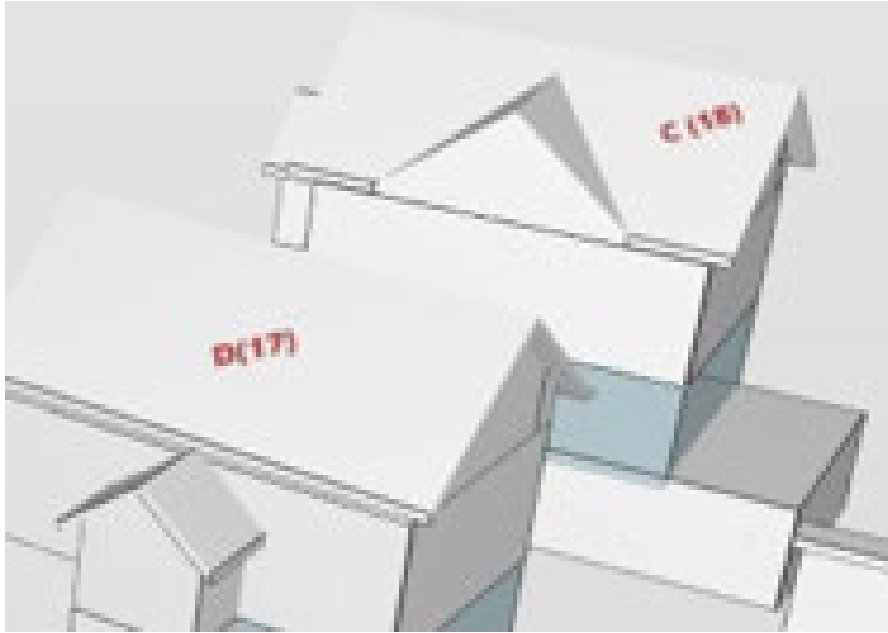
Rakennuspaikan materiaalien päästötiedot ilmoitetaan erikseen 'Ilmaston lämpeneminen, rakennuspaikka' -sarakeessa. Rakennuspaikan materiaalit erotellaan Talo 2000-luokituksen mukaan. Rakennuspaikan päästöt sisältävät kaikki materiaalit, joiden Talo 2000-luokitus on 1.1.1 ja 1.2.1 välillä.

Osa-alue		GWP (pl. eloperäinen hiili) kg CO ₂ e/m ² /a ?	Ilmaston lämpeneminen, rakennus kg CO ₂ e/m ² /a ?	GWP, r-p (pl. eloperäinen hiili) kg CO ₂ e/m ² /a ?	Ilmaston lämpeneminen, rakennuspaikka kg CO ₂ e/m ² /a ?	
A1-A5	Päästövaikutukset ennen käyttöä (moduulit A1-5)	2,66	-0,07	0,05	0,05	Tiedot
A1-A3	Valmistus	2,41	-0,31	0,04	0,04	Tiedot
A4	Kuljetus rakennuspaikalle	0,04	0,04	0	0	Tiedot
A5	Rakennustuotteiden työmaahävikki	0,12	0,12	0	0	Tiedot
A5-YM	Uudisrakennustyömaan toiminnot	0,09	0,09			Tiedot
B4	Rakennusosien vaihto	1,64	1,64			Tiedot
B4-replacement	Rakennusosien vaihto	1,64	1,64			Tiedot
B4-EPD	B4-EPD					Tiedot
B6 ?	Energiankulutus	7,33	7,33			Tiedot
C	Päästövaikutukset käytön jälkeen (moduuli C)	0,13	4,05	0	0	Tiedot
C1	Purkutyömaan toiminnot					Tiedot
C2	Jätteenkuljetus	0,05	0,05	0	0	Tiedot
C3	Jätteen tuotanto	0,06	3,98	0	0	Tiedot
C4	Purkujätteen käsittely	0,02	0,02	0	0	Tiedot
A-C	Hiilijalanjälki (elinkaaren moduulien A-C summa)	11,76	11,76	0,05	0,05	Tiedot

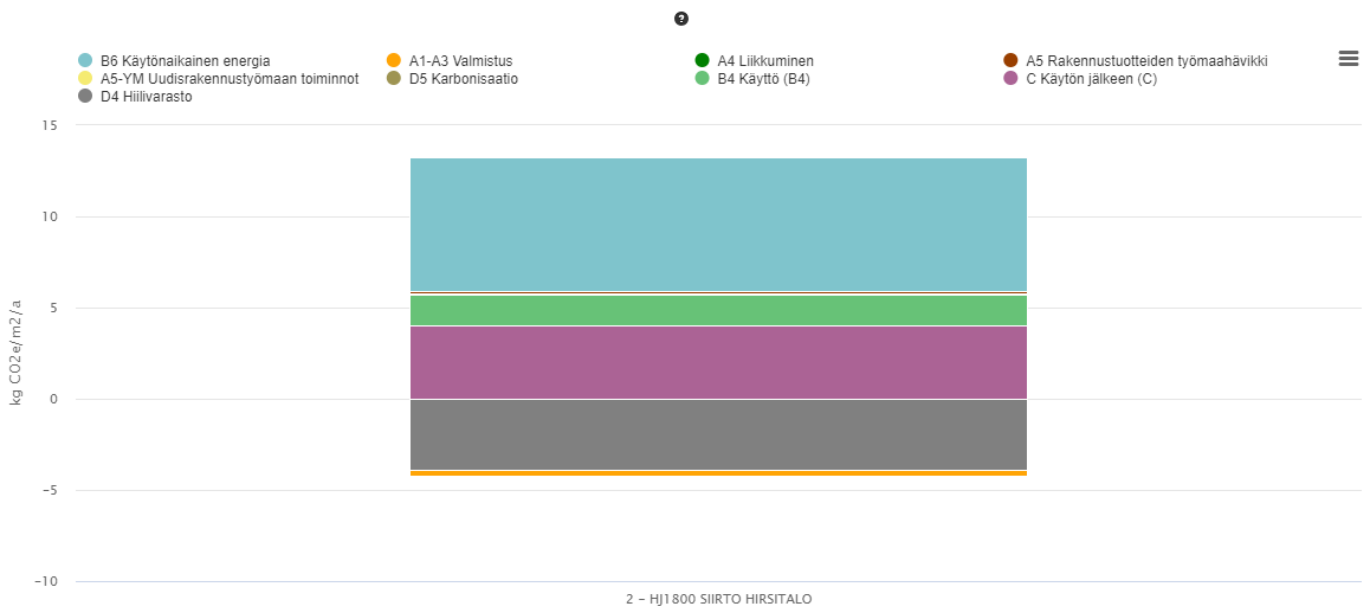
Hiilikädenjälkiraportti

Rakennuspaikan materiaalien päästötiedot ilmoitetaan erikseen 'Ilmaston lämpeneminen, rakennuspaikka' -sarakeessa. Rakennuspaikan materiaalit erotellaan Talo 2000-luokituksen mukaan. Rakennuspaikan päästöt sisältävät kaikki materiaalit, joiden Talo 2000-luokitus on 1.1.1 ja 1.2.1 välillä.

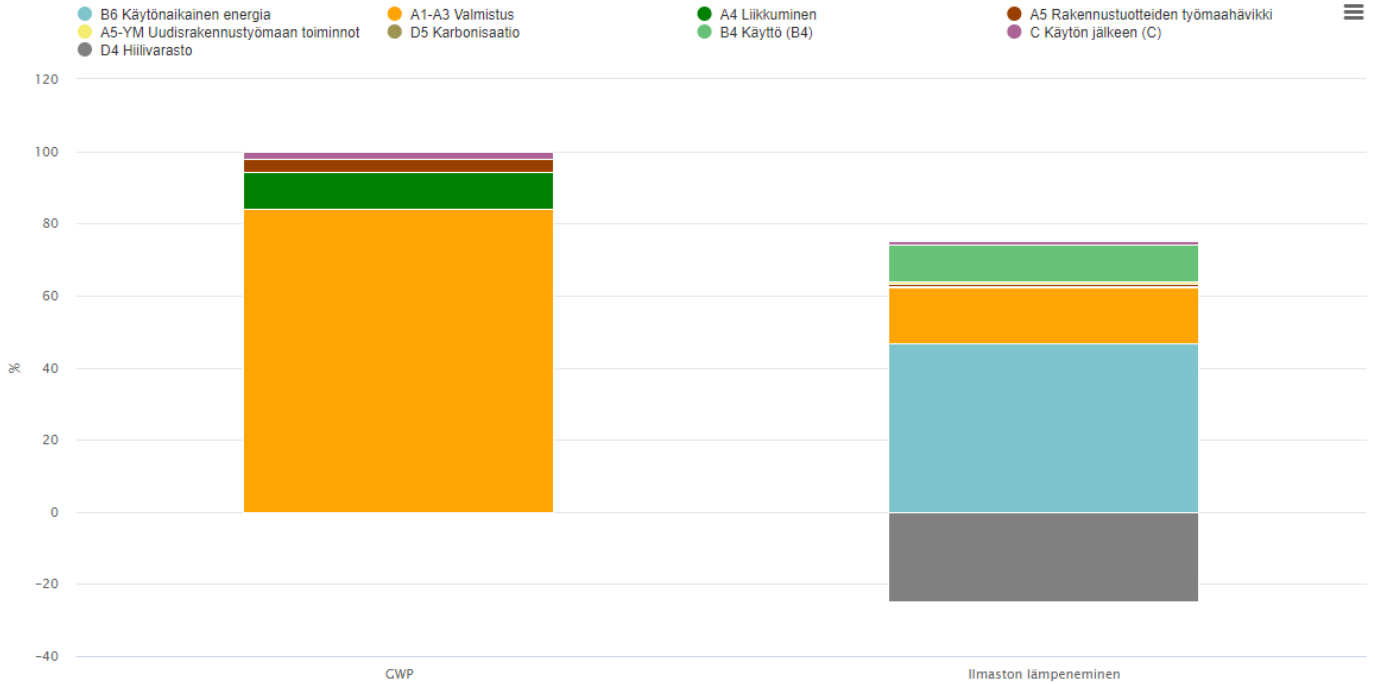
Osa-alue		GWP (pl. eloperäinen hiili) kg CO ₂ e/m ² /a ?	Ilmaston lämpeneminen, rakennus kg CO ₂ e/m ² /a ?	GWP, r-p (pl. eloperäinen hiili) kg CO ₂ e/m ² /a ?	Ilmaston lämpeneminen, rakennuspaikka kg CO ₂ e/m ² /a ?	
D1+D2	Uudelleenkäytöstä ja kierrätyksestä saatavat hyödyt (moduuli D)	-2,49	-2,49	-0,02	-0,02	Tiedot
D3	Ylijäävä energia					Piilota tyhjä
D4	Hiilivarasto, biogeeninen	-3,92	-3,92	0	0	Tiedot
D5	Sementtipohjaisten tuotteiden hiilinielut					Piilota tyhjä
D	Hiilikädenjälki yhteensä	-6,41	-6,41	-0,02	-0,02	Tiedot



Rakennuksen vähähiilisyden arviointimenetelmä 2021 - Ilmaston lämpeneminen, rakennus, kg CO₂e/m²/a - Elinkaaren vaiheet

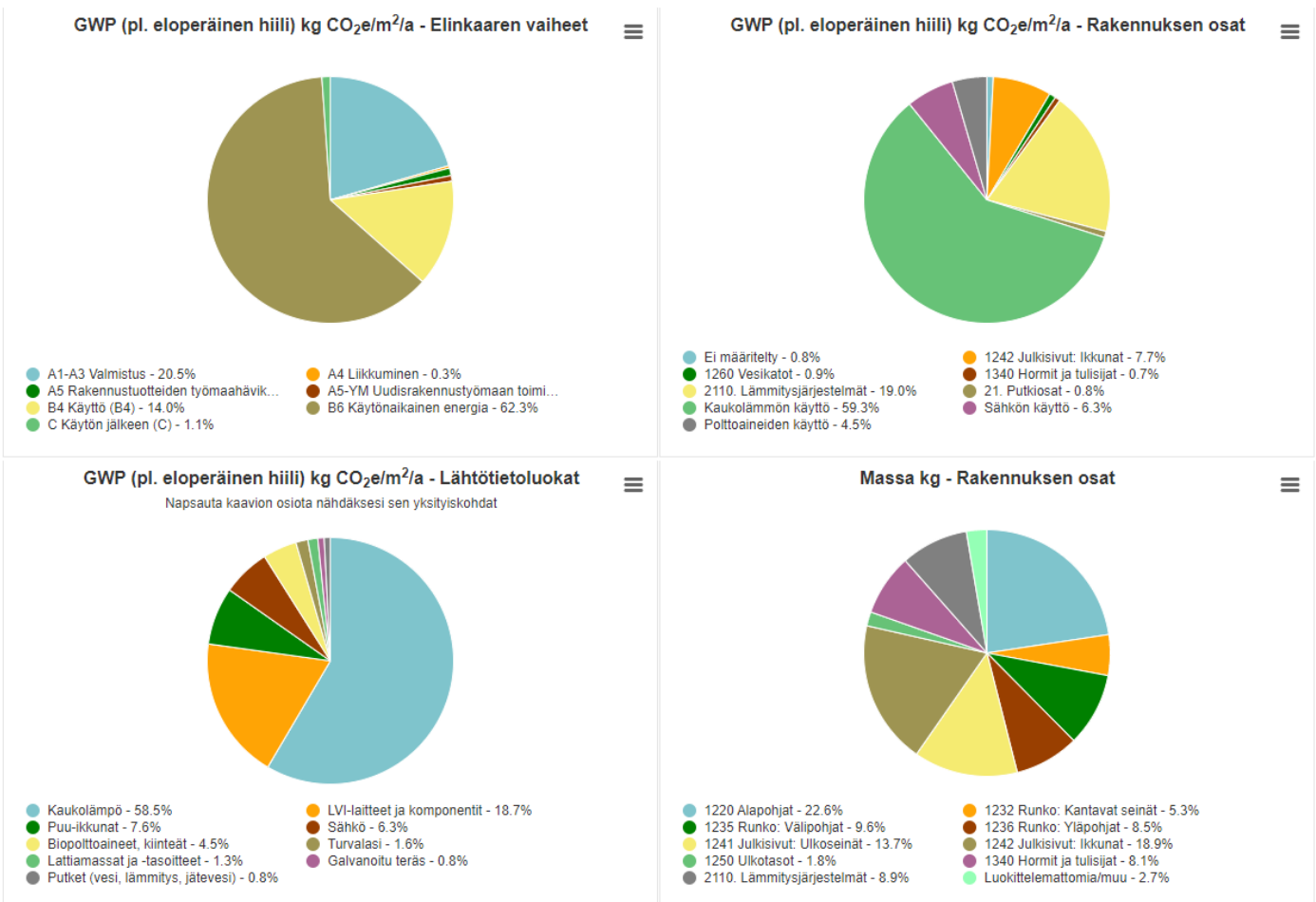


Elinkaarivaikutukset vaiheittain pinottuina pylväskuvaajina



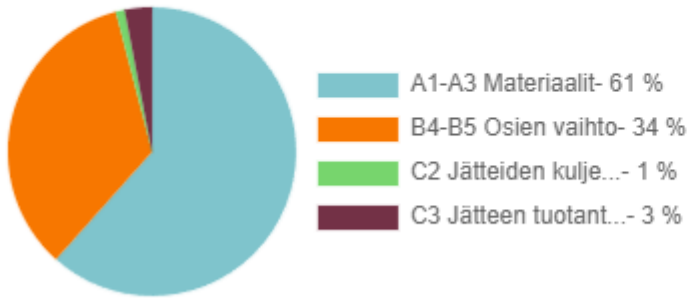
Elinkaarinäkömä GWP (pl. eloperäinen hiili)

Piirakka Palkit Pylväät Treemap

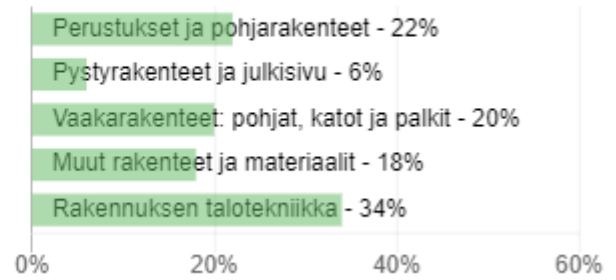




Materiaalien hiilijalanjälki kgCO₂e elinkaaren aikana



Sitoutunut hiili per rakenne A1-A3

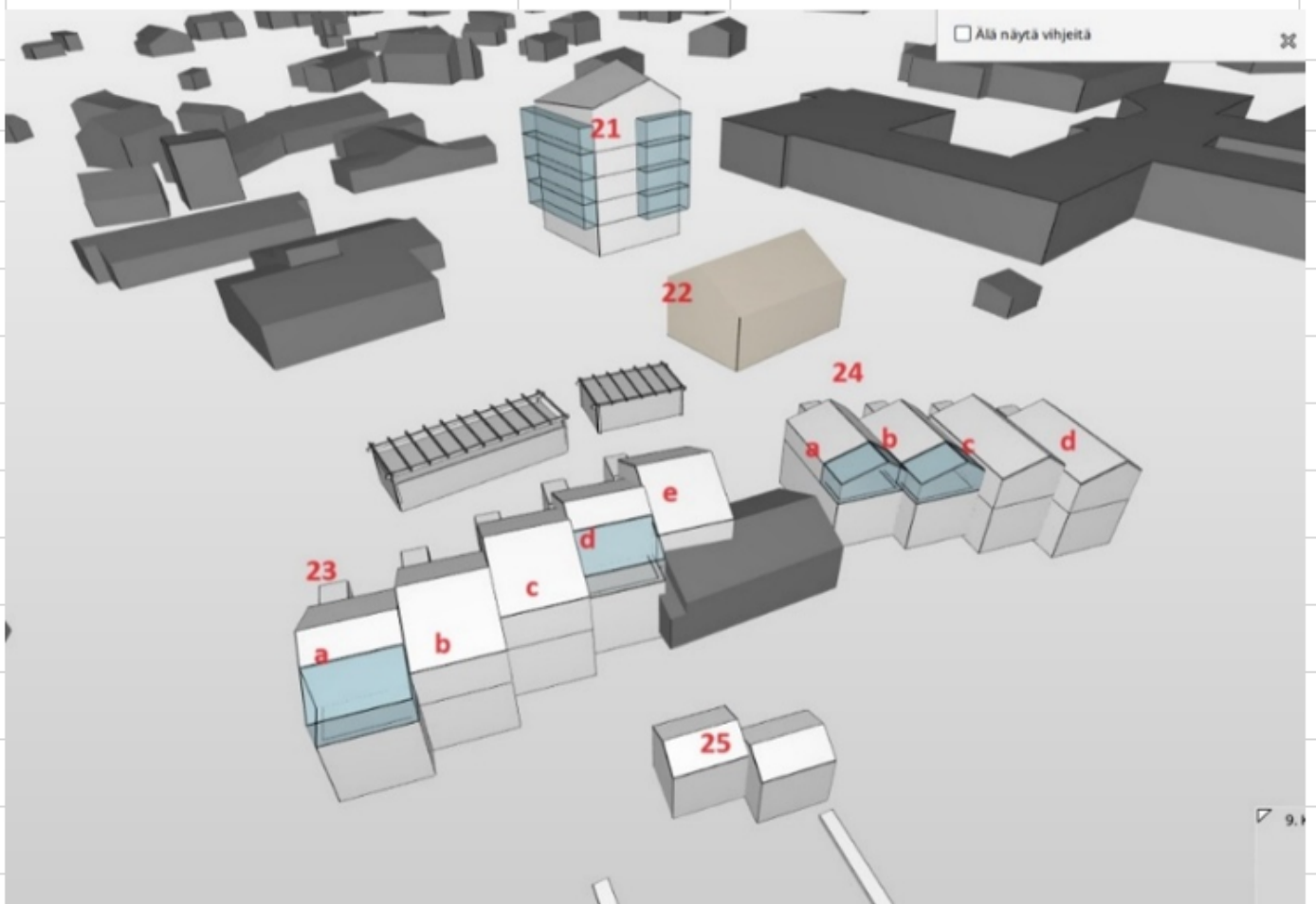


Materiaalien elinkaaripäästöjen benchmark ?

Kehdosta hautaan (A1-A4, B4-B5, C1-C4)	kg CO ₂ e/m ²
(< 320) A	190
(320-360) B	
(360-400) C	
(400-440) D	
(440-480) E	
(480-520) F	
(> 520) G	

Finland all building types - 2023 Q3 ?

SKENAARIO 2	Peruslaskenta; Hiilijalanjälkilaskenta	
Rakennukset	rak.nro	Tiedostonimet
Asuinkerrostalo	21	HJ2100
Vanhasairaala rakennus	22	HJ2200
Rivitalo	23	HJ2300
Rivitalo	24	HJ2400
Rantasauna	25	HJ2500



Skenaario 2, laskentatulokset rakennuksittain, sivut 28...42.



▼ Tulokset

Hiilijalanjälkiraportti [Lataa tulosten yhteenveto](#)

Rakennuspaikan materiaalien päästötiedot ilmoitetaan erikseen 'Ilmaston lämpeneminen, rakennuspaikka' -sarakeessa. Rakennuspaikan materiaalit erotellaan Talo 2000-luokituksen mukaan. Rakennuspaikan päästöt sisältävät kaikki materiaalit, joiden Talo 2000-luokitus on 1.1.1 ja 1.2.1 välillä.

Osa-alue		GWP (pl. eloperäinen hiili) kg CO ₂ e/m ² /a ⓘ	Ilmaston lämpeneminen, rakennus kg CO ₂ e/m ² /a ⓘ	GWP, r-p (pl. eloperäinen hiili) kg CO ₂ e/m ² /a ⓘ	Ilmaston lämpeneminen, rakennuspaikka kg CO ₂ e/m ² /a ⓘ	
■ A1-A5	Päästövaikutukset ennen käyttöä (moduulit A1-5)	8	2,03	0,05	0,05	Tiedot
A1-A3	Valmistus	7,23	1,27	0,05	0,05	Tiedot
A4	Kuljetus rakennuspaikalle	0,3	0,3	0	0	Tiedot
A5	Rakennustuotteiden työmaahävikki	0,37	0,37	0	0	Tiedot
A5-YM	Uudisrakennustyömaan toiminnot	0,1	0,1			Tiedot
■ B4	Rakennusosien vaihto	3,81	3,81			Tiedot
B4-replacement	Rakennusosien vaihto	3,75	3,75			Tiedot
B4-EPD	B4-EPD	0,06	0,06			Tiedot
B6 ⓘ	Energiankulutus	3,61	3,61			Tiedot
■ C	Päästövaikutukset käytön jälkeen (moduuli C)	0,51	6,47	0	0	Tiedot
C1	Purkutyömaan toiminnot					Tiedot
C2	Jätteenkuljetus	0,26	0,26	0	0	Tiedot
C3	Jätteen tuotanto	0,2	6,16	0	0	Tiedot
C4	Purkujätteen käsittely	0,05	0,05			Tiedot
A-C	Hiilijalanjälki (elinkaaren moduulien A-C summa)	15,93	15,93	0,05	0,05	Tiedot

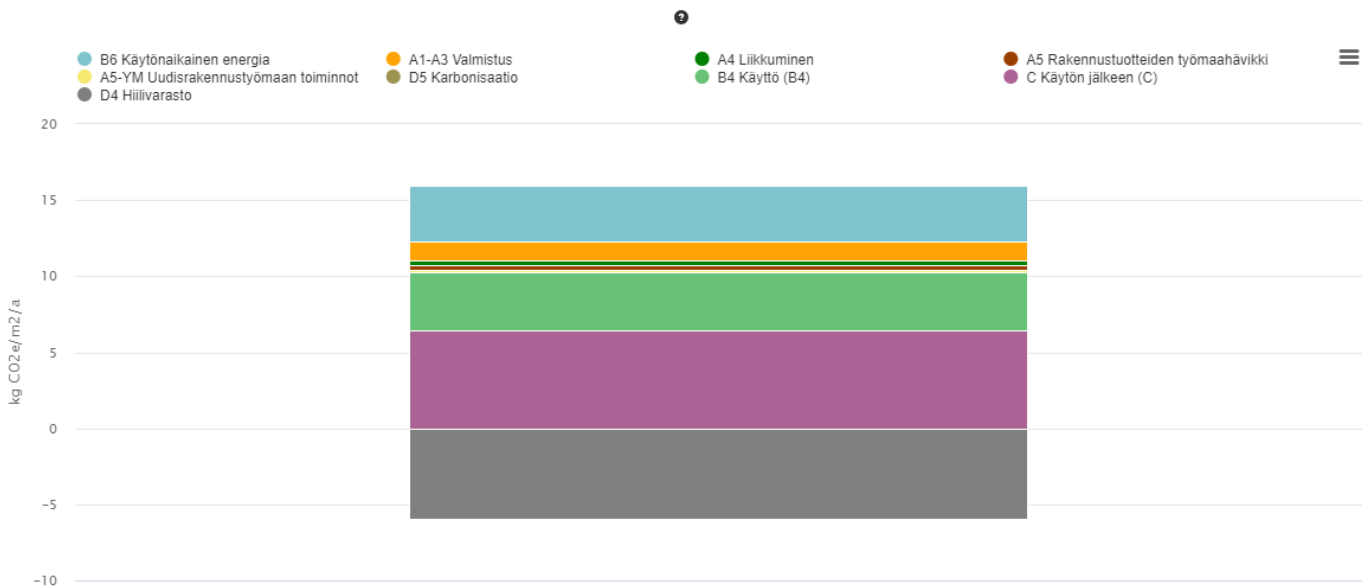
Hiilikädenjälkiraportti

Rakennuspaikan materiaalien päästötiedot ilmoitetaan erikseen 'Ilmaston lämpeneminen, rakennuspaikka' -sarakeessa. Rakennuspaikan materiaalit erotellaan Talo 2000-luokituksen mukaan. Rakennuspaikan päästöt sisältävät kaikki materiaalit, joiden Talo 2000-luokitus on 1.1.1 ja 1.2.1 välillä.

Osa-alue		GWP (pl. eloperäinen hiili) kg CO ₂ e/m ² /a ⓘ	Ilmaston lämpeneminen, rakennus kg CO ₂ e/m ² /a ⓘ	GWP, r-p (pl. eloperäinen hiili) kg CO ₂ e/m ² /a ⓘ	Ilmaston lämpeneminen, rakennuspaikka kg CO ₂ e/m ² /a ⓘ	
D1+D2	Uudelleenkäytöstä ja kierrätyksestä saatavat hyödyt (moduuli D)	-2,96	-2,96	-0	-0	Tiedot
D3	Ylijäävä energia	-0,53	-0,53			Tiedot
D4	Hiilivarasto, biogeeninen	-5,96	-5,96	0	0	Tiedot
D5	Sementtipohjaisten tuotteiden hiilinielut					Pilota tyhjat
D	Hiilikädenjälki yhteensä	-9,46	-9,46	-0	-0	Tiedot

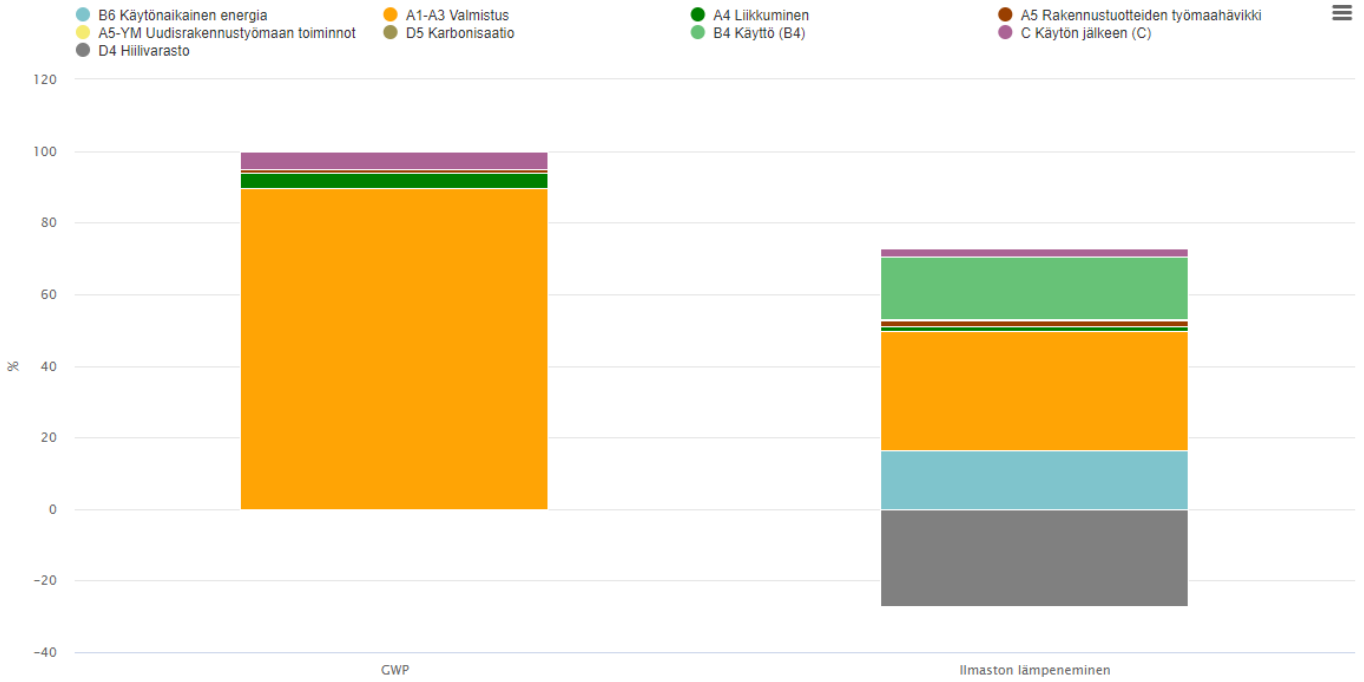


Rakennuksen vähähiilisyden arviointimenetelmä 2021 - Ilmaston lämpeneminen, rakennus, kg CO₂e/m²/a - Elinkaaren vaiheet



2 - HJ2100 ASUINKERROSTALO

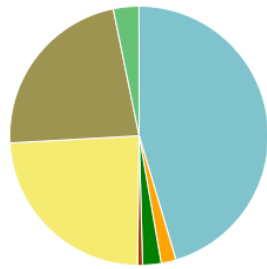
Elinkaarivaikutukset vaiheittain pinottuina pylväskuvaajina



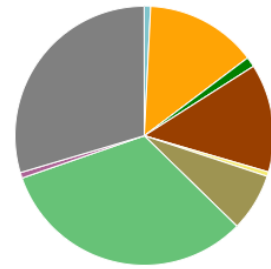
Elinkaarinäkymä GWP (pl. eloperäinen hiili)

Piirakka Palkit Pylväät Treemap

GWP (pl. eloperäinen hiili) kg CO₂e/m²/a - Elinkaaren vaiheet

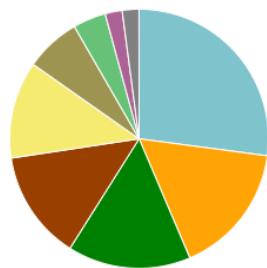


GWP (pl. eloperäinen hiili) kg CO₂e/m²/a - Rakennuksen osat

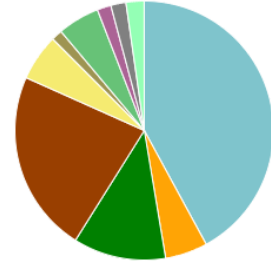


GWP (pl. eloperäinen hiili) kg CO₂e/m²/a - Lähtötietoluokat

Napsauta kaavion osiota nähdäksesi sen yksityiskohdat

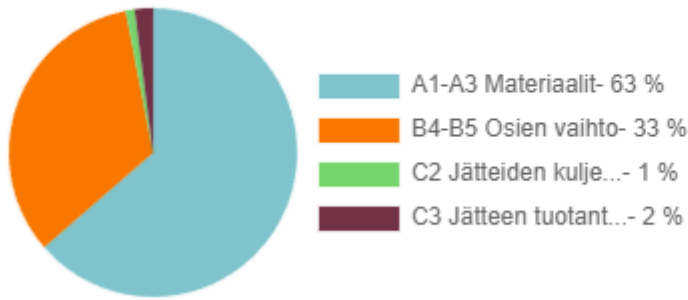


Massa kg - Rakennuksen osat

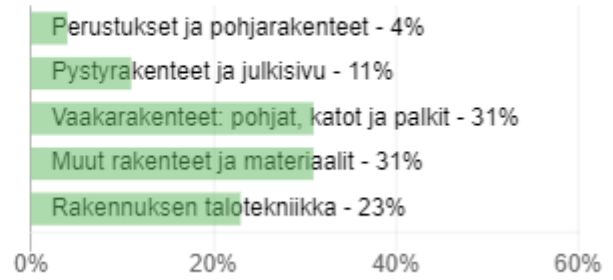




Materiaalien hiilijalanjälki kgCO₂e elinkaaren aikana



Sitoutunut hiili per rakenne A1-A3



Materiaalien elinkaaripäästöjen benchmark [?]

Kehdosta hautaan (A1-A4, B4-B5, C1-C4)	kg CO ₂ e/m ²
(< 320) A	
(320-360) B	
(360-400) C	
(400-440) D	
(440-480) E	451
(480-520) F	
(> 520) G	

Finland all building types - 2023 Q3 [?]



▼ Tulokset

Hiilijalanjälkiraportti

[Lataa tulosten yhteenveto](#)

Rakennuspaikan materiaalien päästötiedot ilmoitetaan erikseen 'Ilmaston lämpeneminen, rakennuspaikka' -sarakeessa. Rakennuspaikan materiaalit erotellaan Talon 2000-luokituksen mukaan. Rakennuspaikan päästöt sisältävät kaikki materiaalit, joiden Talon 2000-luokitus on 1.1.1 ja 1.2.1 välillä.

Osa-alue		GWP (pl. eloperäinen hiili) kg CO ₂ e/m ² /a ⓘ	Ilmaston lämpeneminen, rakennus kg CO ₂ e/m ² /a ⓘ	GWP, r-p (pl. eloperäinen hiili) kg CO ₂ e/m ² /a ⓘ	Ilmaston lämpeneminen, rakennuspaikka kg CO ₂ e/m ² /a ⓘ	
■ A1-A5	Päästövaikutukset ennen käyttöä (moduulit A1-5)	8,03	0,52	0,01	0,01	Tiedot
A1-A3	Valmistus	5,9	-1,61	0,01	0,01	Tiedot
A4	Kuljetus rakennuspaikalle	0,11	0,11	0	0	Tiedot
A5	Rakennustuotteiden työmaahävikki	0,42	0,42	0	0	Tiedot
A5-YM	Uudisrakennustyömaan toiminnot	1,6	1,6			Tiedot
■ B4	Rakennusosien vaihto	1,77	1,77			Tiedot
B4-replacement	Rakennusosien vaihto	1,77	1,77			Tiedot
B4-EPD	B4-EPD					Tiedot
B6 ⓘ	Energiankulutus	4,77	4,77			Tiedot
■ C	Päästövaikutukset käytön jälkeen (moduuli C)	0,75	15,02	0	0	Tiedot
C1	Purkutyömaan toiminnot	0,2	0,2			Tiedot
C2	Jätteenkuljetus	0,15	0,15	0	0	Tiedot
C3	Jätteen tuotanto	0,16	14,43			Tiedot
C4	Purkujätteen käsittely	0,24	0,24	0	0	Tiedot
A-C	Hiilijalanjälki (elinkaaren moduulien A-C summa)	15,33	15,33	0,01	0,01	Tiedot

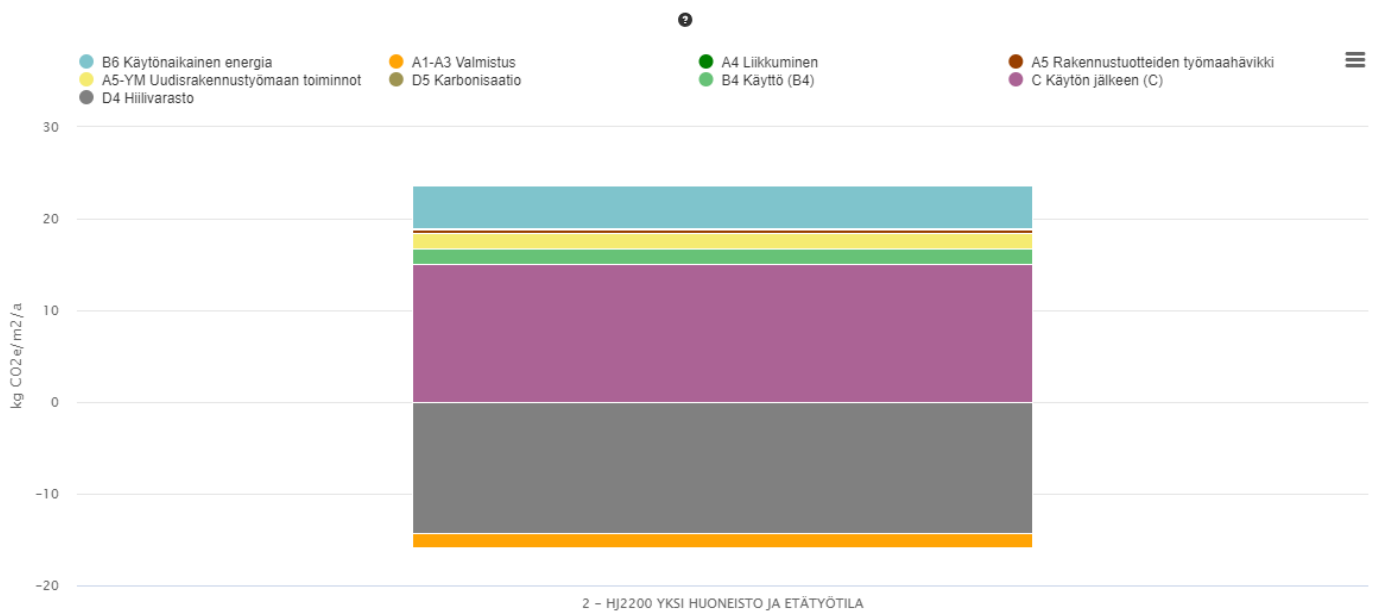
Hiilikädenjälkiraportti

Rakennuspaikan materiaalien päästötiedot ilmoitetaan erikseen 'Ilmaston lämpeneminen, rakennuspaikka' -sarakeessa. Rakennuspaikan materiaalit erotellaan Talon 2000-luokituksen mukaan. Rakennuspaikan päästöt sisältävät kaikki materiaalit, joiden Talon 2000-luokitus on 1.1.1 ja 1.2.1 välillä.

Osa-alue		GWP (pl. eloperäinen hiili) kg CO ₂ e/m ² /a ⓘ	Ilmaston lämpeneminen, rakennus kg CO ₂ e/m ² /a ⓘ	GWP, r-p (pl. eloperäinen hiili) kg CO ₂ e/m ² /a ⓘ	Ilmaston lämpeneminen, rakennuspaikka kg CO ₂ e/m ² /a ⓘ	
D1+D2	Uudelleenkäytöstä ja kierrätyksestä saatavat hyödyt (moduuli D)	-7,52	-7,52	-0,02	-0,02	Tiedot
D3	Ylijäävä energia					Piilota tyhjät
D4	Hiilivarasto, biogeeninen	-14,27	-14,27	0	0	Tiedot
D5	Sementtipohjaisten tuotteiden hiilinielut					Piilota tyhjät
D	Hiilikädenjälki yhteensä	-21,79	-21,79	-0,02	-0,02	Tiedot

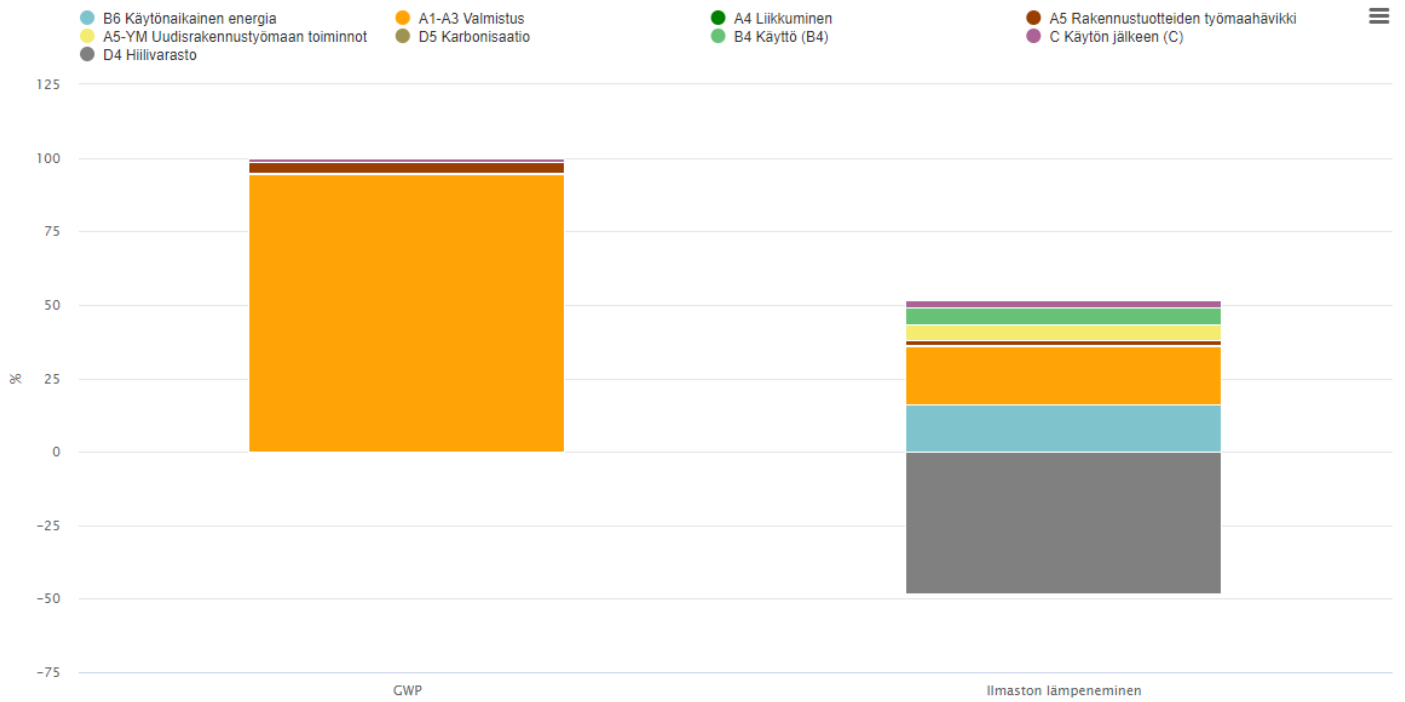


Rakennuksen vähähiilisyden arviointimenetelmä 2021 - Ilmaston lämpeneminen, rakennus, kg CO₂e/m²/a - Elinkaaren vaiheet





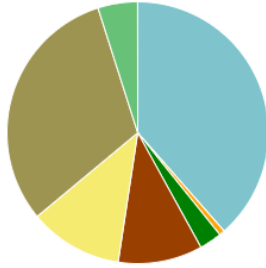
Elinkaarivaikutukset vaiheittain pinottuina pylväskuvaajina



Elinkaarinäkymä GWP (pl. eloperäinen hiili)

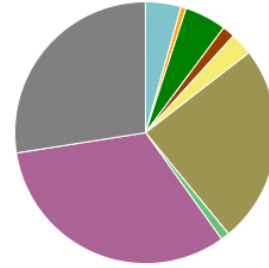
Piirakka Palkit Pylväät Treemap

GWP (pl. eloperäinen hiili) kg CO₂e/m²/a - Elinkaaren vaiheet



- A1-A3 Valmistus - 38.5%
- A4 Liikkuminen - 0.7%
- A5 Rakennustuotteiden työmaahävik... - 0.1%
- A5-YM Uudisrakennustyömaan toimi... - 0.1%
- B4 Käyttö (B4) - 11.5%
- B6 Käytön aikainen energia - 31.1%
- C Käytön jälkeen (C) - 4.9%

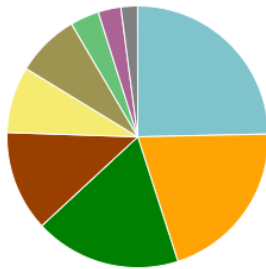
GWP (pl. eloperäinen hiili) kg CO₂e/m²/a - Rakennuksen osat



- 1220 Alapohjat - 4.4%
- 1235 Runko: Välipohjat - 0.6%
- 1242 Julkisivut: Ikkunat - 5.2%
- 1340 Hormit ja tulisijat - 2.8%
- 21. Putkiosat - 1.1%
- Polttoaineiden käyttö - 27.5%
- 1311 Väliseinät: Väliseinät - 1.5%
- 2110 Lämmitysjärjestelmät - 24.5%
- Sähkön käyttö - 32.4%

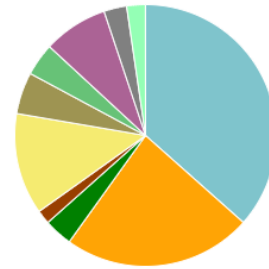
GWP (pl. eloperäinen hiili) kg CO₂e/m²/a - Lähtötietoluokat

Napsauta kaavion osiota nähdäksesi sen yksityiskohdat



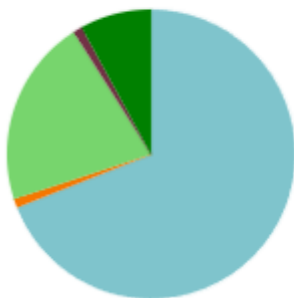
- Sähkö - 24.7%
- LVI-laitteet ja komponentit - 18.1%
- Puu-ikkunat - 8.2%
- Bitumi ja muut katteet - 3.6%
- Tiili - 2.1%
- Biopolttoaineet, kiinteät - 20.4%
- Muut toiminnot - 12.4%
- Joustava lattia - 7.8%
- Tavallinen kipsilevy - 2.8%

Massa kg - Rakennuksen osat



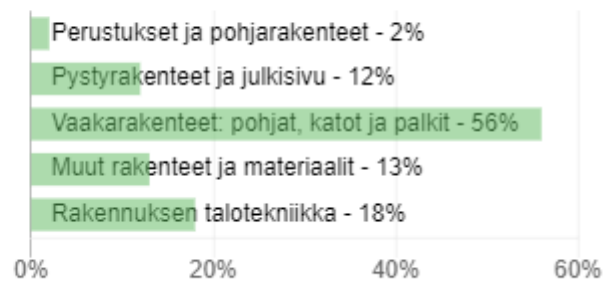
- Ei määritelty - 36.6%
- 1232 Runko: Kantavat seinät - 3.5%
- 1236 Runko: Yläpohjat - 12.5%
- 1311 Väliseinät: Väliseinät - 4.0%
- 2110. Lämmitysjärjestelmät - 2.8%
- 1220 Alapohjat - 23.4%
- 1235 Runko: Välipohjat - 1.7%
- 1241 Julkisivut: Ulkoseinät - 5.2%
- 1340 Hormit ja tulisijat - 8.0%
- Luokittelemattomia/muu - 2.3%

Materiaalien hiilijalanjälki kgCO₂e elinkaaren aikana



- A1-A3 Materiaalit - 69 %
- A4 Liikkuminen - 1 %
- B4-B5 Osien vaihto - 21 %
- C2 Jätteiden kulje... - 1 %
- C3 Jätteen tuotant... - 8 %

Sitoutunut hiili per rakenne A1-A3





Materiaalien elinkaaripäästöjen benchmark ?

Kehdosta haetaan (A1-A4, B4-B5, C1-C4)	kg CO ₂ e/m ²
(< 320) A	286
(320-360) B	
(360-400) C	
(400-440) D	
(440-480) E	
(480-520) F	
(> 520) G	

Finland all building types - 2023 Q3 ?



HJ2300 RIVITALO - Rakennuksen vähähiilisyysarviointimenetelmä 2021 Hankkeen perustiedot

▼ Tulokset

Hiilijalanjälkiraportti [Lataa tulosten yhteenveto](#)

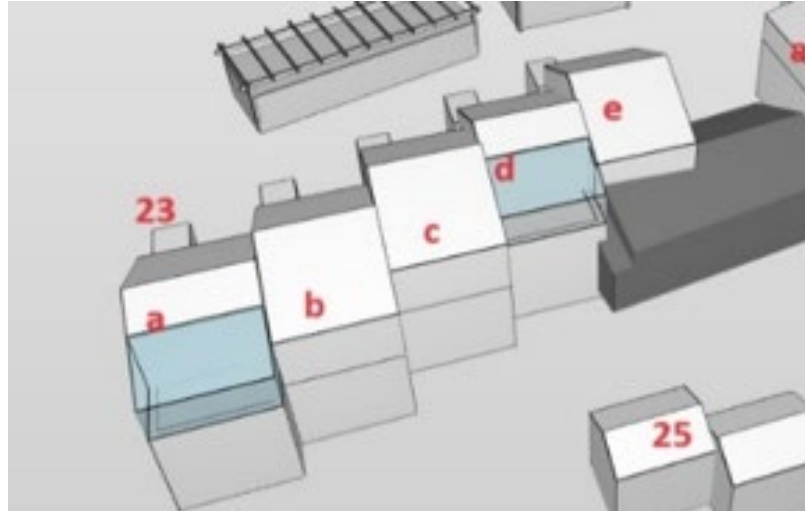
Rakennuspaikan materiaalien päästötiedot ilmoitetaan erikseen 'Ilmaston lämpeneminen, rakennuspaikka' -sarakeessa. Rakennuspaikan materiaalit erotellaan Talo 2000-luokituksen mukaan. Rakennuspaikan päästöt sisältävät kaikki materiaalit, joiden Talo 2000-luokitus on 1.1.1 ja 1.2.1 välillä.

Osa-alue		GWP (pl. eloperäinen hiili) kg CO ₂ e/m ² /a ^①	Ilmaston lämpeneminen, rakennus kg CO ₂ e/m ² /a ^①	GWP, r-p (pl. eloperäinen hiili) kg CO ₂ e/m ² /a ^①	Ilmaston lämpeneminen, rakennuspaikka kg CO ₂ e/m ² /a ^①	
A1-A5	Päästövaikutukset ennen käyttöä (moduulit A1-5)	6,64	-1,11	0,06	0,06	Tiedot
A1-A3	Valmistus	5,91	-1,84	0,06	0,06	Tiedot
A4	Kuljetus rakennuspaikalle	0,19	0,19	0,01	0,01	Tiedot
A5	Rakennustuotteiden työmaahävikki	0,31	0,31	0	0	Tiedot
A5-YM	Uudisrakennustyömaan toiminnot	0,23	0,23			Tiedot
B4	Rakennusosien vaihto	4,67	4,67			Tiedot
B4-replacement	Rakennusosien vaihto	4,67	4,67			Tiedot
B4-EPD	B4-EPD					Tiedot
B6 ^②	Energiankulutus	2,56	2,56			Tiedot
C	Päästövaikutukset käytön jälkeen (moduuli C)	0,35	8,1	0	0	Tiedot
C1	Purkutyömaan toiminnot					Tiedot
C2	Jätteenkuljetus	0,14	0,14	0	0	Tiedot
C3	Jätteen tuotanto	0,14	7,88	0	0	Tiedot
C4	Purkujätteen käsittely	0,08	0,08	0	0	Tiedot
A-C	Hiilijalanjälki (elinkaaren moduulien A-C summa)	14,21	14,21	0,07	0,07	Tiedot

Hiilikädenjälkiraportti

Rakennuspaikan materiaalien päästötiedot ilmoitetaan erikseen 'Ilmaston lämpeneminen, rakennuspaikka' -sarakeessa. Rakennuspaikan materiaalit erotellaan Talo 2000-luokituksen mukaan. Rakennuspaikan päästöt sisältävät kaikki materiaalit, joiden Talo 2000-luokitus on 1.1.1 ja 1.2.1 välillä.

Osa-alue		GWP (pl. eloperäinen hiili) kg CO ₂ e/m ² /a ^①	Ilmaston lämpeneminen, rakennus kg CO ₂ e/m ² /a ^①	GWP, r-p (pl. eloperäinen hiili) kg CO ₂ e/m ² /a ^①	Ilmaston lämpeneminen, rakennuspaikka kg CO ₂ e/m ² /a ^①	
D1+D2	Uudelleenkäytöstä ja kierrätyksestä saatavat hyödyt (moduuli D)	-2,56	-2,56	-0,02	-0,02	Tiedot
D3	Ylijäävä energia	-1,27	-1,27			Tiedot
D4	Hiilivarasto, biogeeninen	-7,75	-7,75	0	0	Tiedot
D5	Sementtipohjaisten tuotteiden hiilinielut					Pilota tyhjat
D	Hiilikädenjälki yhteensä	-11,58	-11,58	-0,02	-0,02	Tiedot

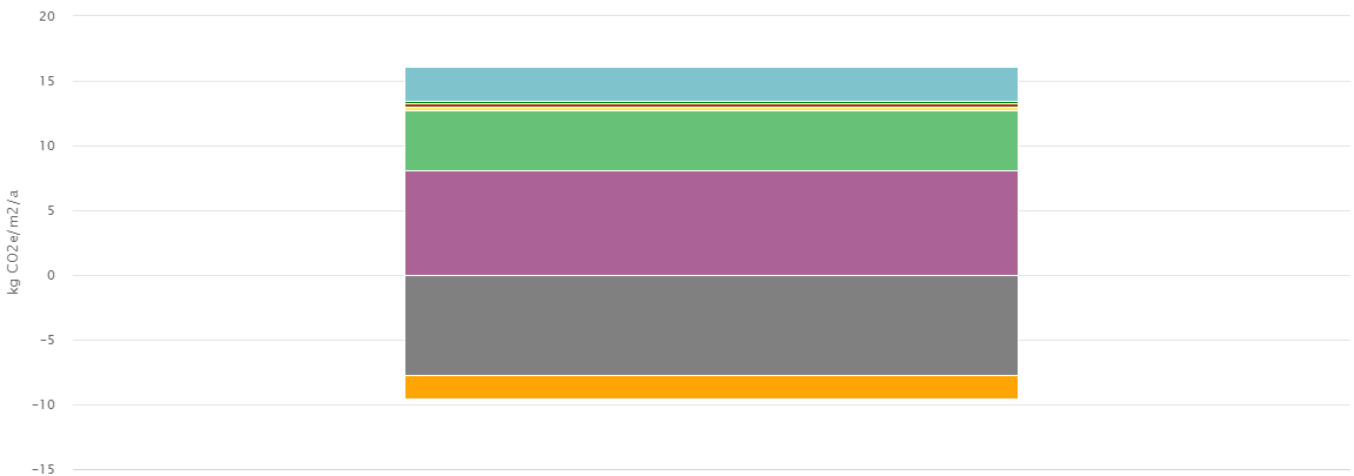


Rakennuksen vähähiilisyden arviointimenetelmä 2021 - Ilmaston lämpeneminen, rakennus, kg CO₂e/m²/a - Elinkaaren

vaiheet

②

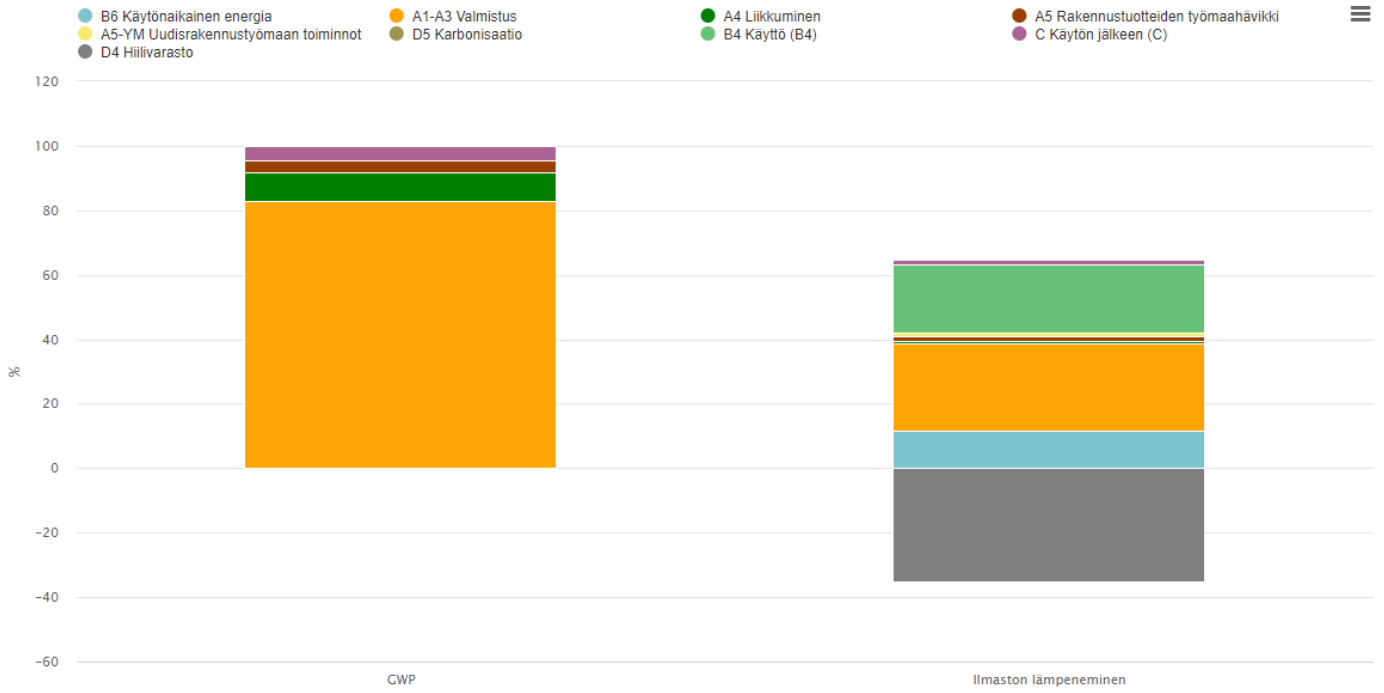
- B6 Käytönaikainen energia
- A1-A3 Valmistus
- A4 Liikkuminen
- A5 Rakennustuotteiden työmaahävikki
- A5-YM Uudisrakennustyömaan toiminnot
- D5 Karbonisaatio
- B4 Käyttö (B4)
- C Käytön jälkeen (C)
- D4 Hiilivarasto



2 - HJ2300 RIVITALO



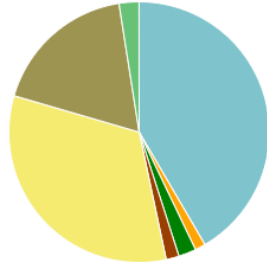
Elinkaarivaikutukset vaiheittain pinottuina pylväskuvaajina



Elinkaarinäkymä GWP (pl. eloperäinen hiili)

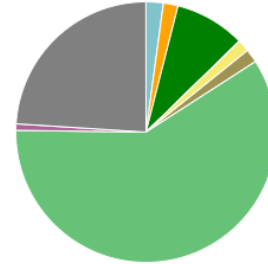
Piirakka Palkit Pylväät Treemap

GWP (pl. eloperäinen hiili) kg CO₂e/m²/a - Elinkaaren vaiheet



A1-A3 Valmistus - 41.6%
A4 Liikkuminen - 1.3%
A5 Rakenustuotteiden työmaahävik... - 0.0%
A5-YM Uudisrakennustyömaan toimi... - 0.0%
B4 Käyttö (B4) - 32.8%
B6 Käytönaikainen energia - 18.0%
C Käytön jälkeen (C) - 2.5%

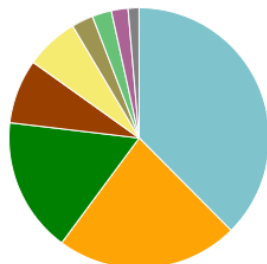
GWP (pl. eloperäinen hiili) kg CO₂e/m²/a - Rakennuksen osat



Ei määritelty - 2.1%
1242 Julkisivut: Ikkunat - 8.7%
1260 Vesikatot - 1.5%
2110. Lämmitysjärjestelmät - 59.3%
Sähkön käyttö - 24.0%
1220 Alapohjat - 1.8%
1243 Julkisivut: Ulko-ovet - 0.0%
1317 Väliseinät: Tilaportaat - 1.7%
21. Putkiosat - 0.8%

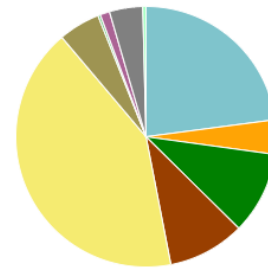
GWP (pl. eloperäinen hiili) kg CO₂e/m²/a - Lähtötietoluokat

Napsauta kaavion osiota nähdäksesi sen yksityiskohdat



Energiantuotantolaitteiden uusiutu... - 16.7%
LVI-laitteet ja komponentit - 16.7%
Valmisbetoni, ulkoseinät ja lattiat - 6.0%
Turvialasi - 2.4%
Galvanoitu teräs - 1.4%
Sähkö - 22.6%
Puu-ikkunat - 8.0%
Lattiamassat ja -tasotteet - 2.7%
Lasivillaeristeet - 2.1%

Massa kg - Rakennuksen osat



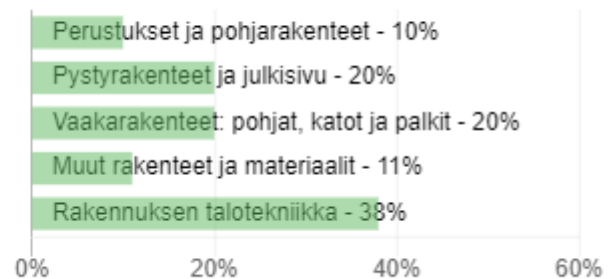
1220 Alapohjat - 22.9%
1235 Runko: Väliohjat - 10.2%
1241 Julkisivut: Ulkoseinät - 41.9%
1260 Vesikatot - 0.3%
2110. Lämmitysjärjestelmät - 4.1%
1232 Runko: Kantavat seinät - 4.3%
1236 Runko: Yläohjat - 9.5%
1242 Julkisivut: Ikkunat - 5.2%
1317 Väliseinät: Tilaportaat - 1.2%
Luokittelemattomia/muu - 0.4%

Materiaalien hiilijalanjälki kgCO₂e elinkaaren aikana



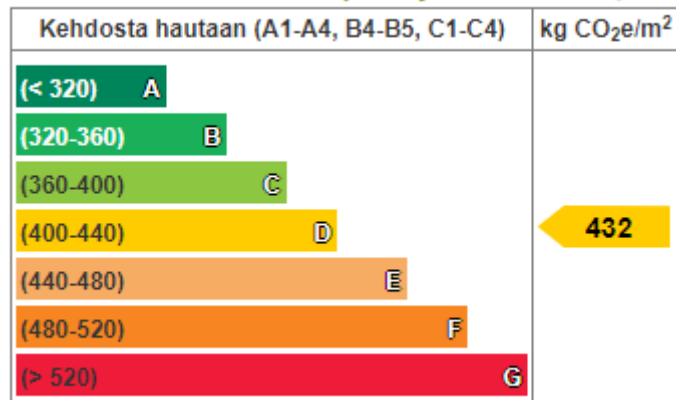
A1-A3 Materiaalit - 56%
B4-B5 Osien vaihto - 41%
C2 Jätteiden kulje... - 1%
C3 Jätteen tuotant... - 2%

Sitoutunut hiili per rakenne A1-A3





Materiaalien elinkaaripäästöjen benchmark ?



Finland all building types - 2023 Q3 ?



HJ2400 RIVITALO - Rakennuksen vähähiilisuuden arviointimenetelmä 2021



Hankkeen perustiedot

▼ Tulokset

Hiilijalanjälkiraportti

[Lataa tulosten yhteenveto](#)

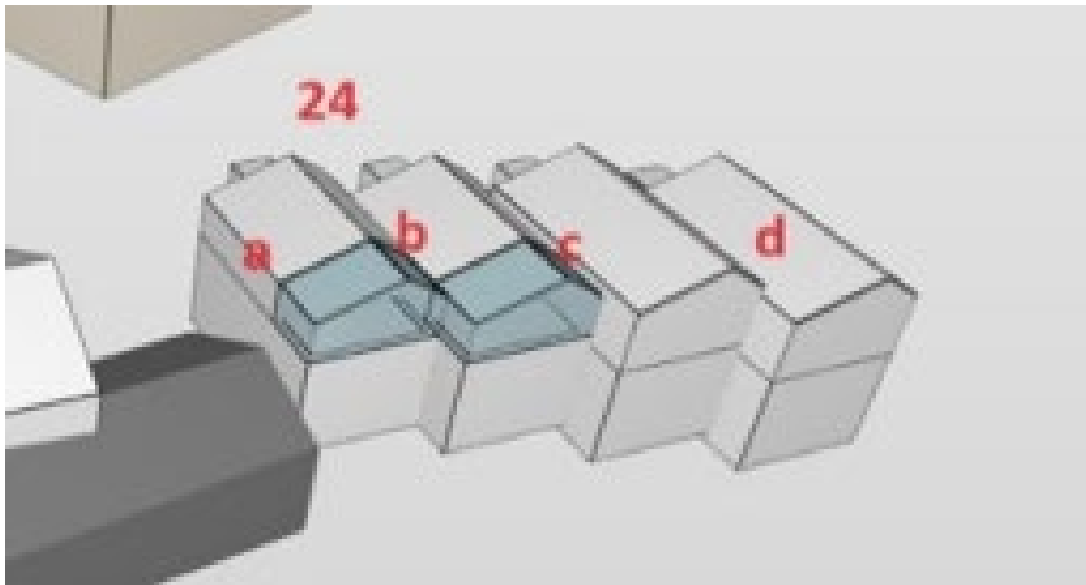
Rakennuspaikan materiaalien päästötiedot ilmoitetaan erikseen 'Ilmaston lämpeneminen, rakennuspaikka' -sarakeissa. Rakennuspaikan materiaalit erotellaan Talo 2000-luokituksen mukaan. Rakennuspaikan päästöt sisältävät kaikki materiaalit, joiden Talo 2000-luokitus on 1.1.1 ja 1.2.1 välillä.

Osa-alue		GWP (pl. eloperäinen hiili) kg CO ₂ e/m ² /a ?	Ilmaston lämpeneminen, rakennus kg CO ₂ e/m ² /a ?	GWP, r-p (pl. eloperäinen hiili) kg CO ₂ e/m ² /a ?	Ilmaston lämpeneminen, rakennuspaikka kg CO ₂ e/m ² /a ?	
■ A1-A5	Päästövaikutukset ennen käyttöä (moduulit A1-5)	7,29	-1,51	0,05	0,05	Tiedot
A1-A3	Valmistus	6,51	-2,29	0,04	0,04	Tiedot
A4	Kuljetus rakennuspaikalle	0,21	0,21	0	0	Tiedot
A5	Rakennustuotteiden työmaahävikki	0,34	0,34	0	0	Tiedot
A5-YM	Uudisrakennustyömaan toiminnot	0,23	0,23			Tiedot
■ B4	Rakennusosien vaihto	4,93	4,93			Tiedot
B4-replacement	Rakennusosien vaihto	4,93	4,93			Tiedot
B4-EPD	B4-EPD					Tiedot
B6 ?	Energiankulutus	2,86	2,86			Tiedot
■ C	Päästövaikutukset käytön jälkeen (moduuli C)	0,4	9,2	0	0	Tiedot
C1	Purkutyömaan toiminnot					Tiedot
C2	Jätteenkuljetus	0,16	0,16	0	0	Tiedot
C3	Jätteen tuotanto	0,16	8,95	0	0	Tiedot
C4	Purkujätteen käsittely	0,09	0,09	0	0	Tiedot
A-C	Hiilijalanjälki (elinkaaren moduulien A-C summa)	15,48	15,48	0,05	0,05	Tiedot

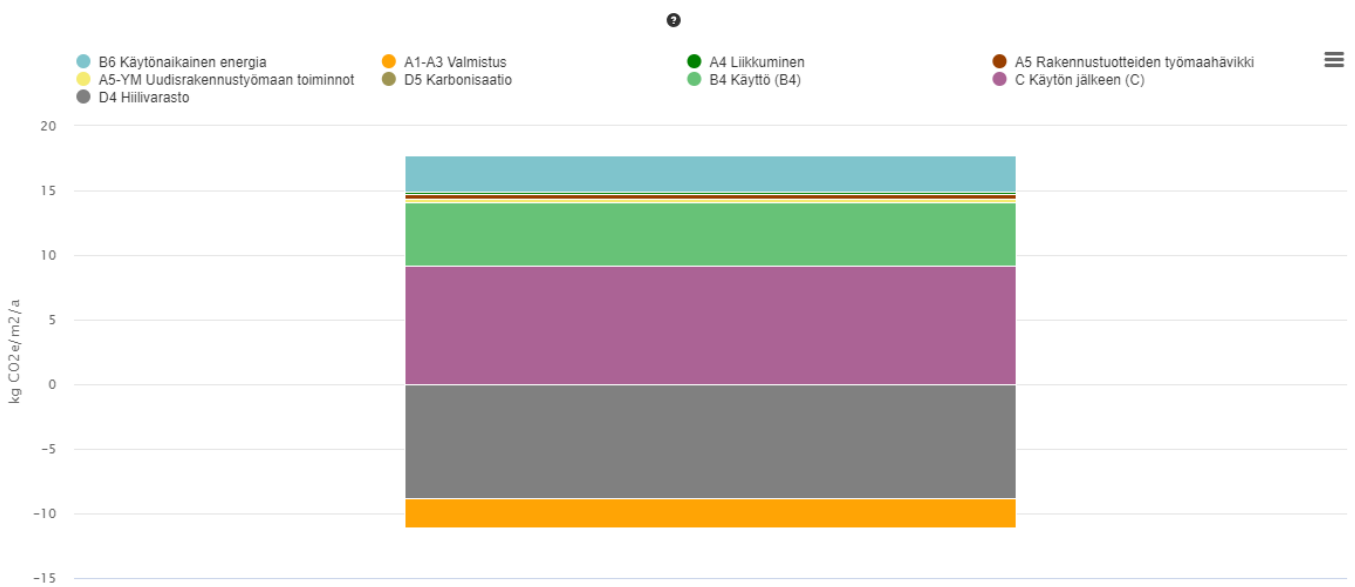
Hiilikädenjälkiraportti

Rakennuspaikan materiaalien päästötiedot ilmoitetaan erikseen 'Ilmaston lämpeneminen, rakennuspaikka' -sarakeissa. Rakennuspaikan materiaalit erotellaan Talo 2000-luokituksen mukaan. Rakennuspaikan päästöt sisältävät kaikki materiaalit, joiden Talo 2000-luokitus on 1.1.1 ja 1.2.1 välillä.

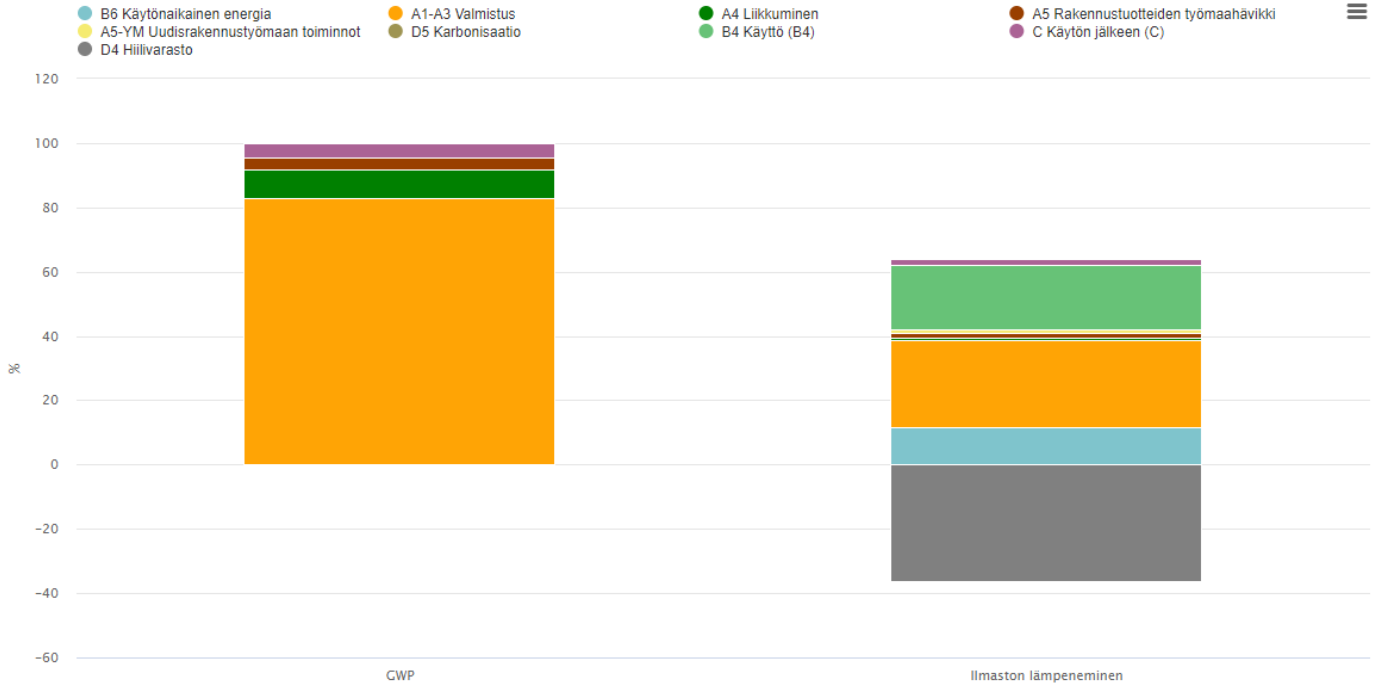
Osa-alue		GWP (pl. eloperäinen hiili) kg CO ₂ e/m ² /a ?	Ilmaston lämpeneminen, rakennus kg CO ₂ e/m ² /a ?	GWP, r-p (pl. eloperäinen hiili) kg CO ₂ e/m ² /a ?	Ilmaston lämpeneminen, rakennuspaikka kg CO ₂ e/m ² /a ?	
D1+D2	Uudelleenkäytöstä ja kierrätyksestä saatavat hyödyt (moduuli D)	-2,77	-2,77	-0,02	-0,02	Tiedot
D3	Ylijäävä energia					Piilota tyhjä
D4	Hiilivarasto, biogeeninen	-8,8	-8,8	0	0	Tiedot
D5	Sementtipohjaisten tuotteiden hiilinielut					Piilota tyhjä
D	Hiilikädenjälki yhteensä	-11,57	-11,57	-0,02	-0,02	Tiedot



Rakennuksen vähähiilisyysarvointimenetelmä 2021 - Ilmaston lämpeneminen, rakennus, kg CO₂e/m²/a - Elinkaaren vaiheet

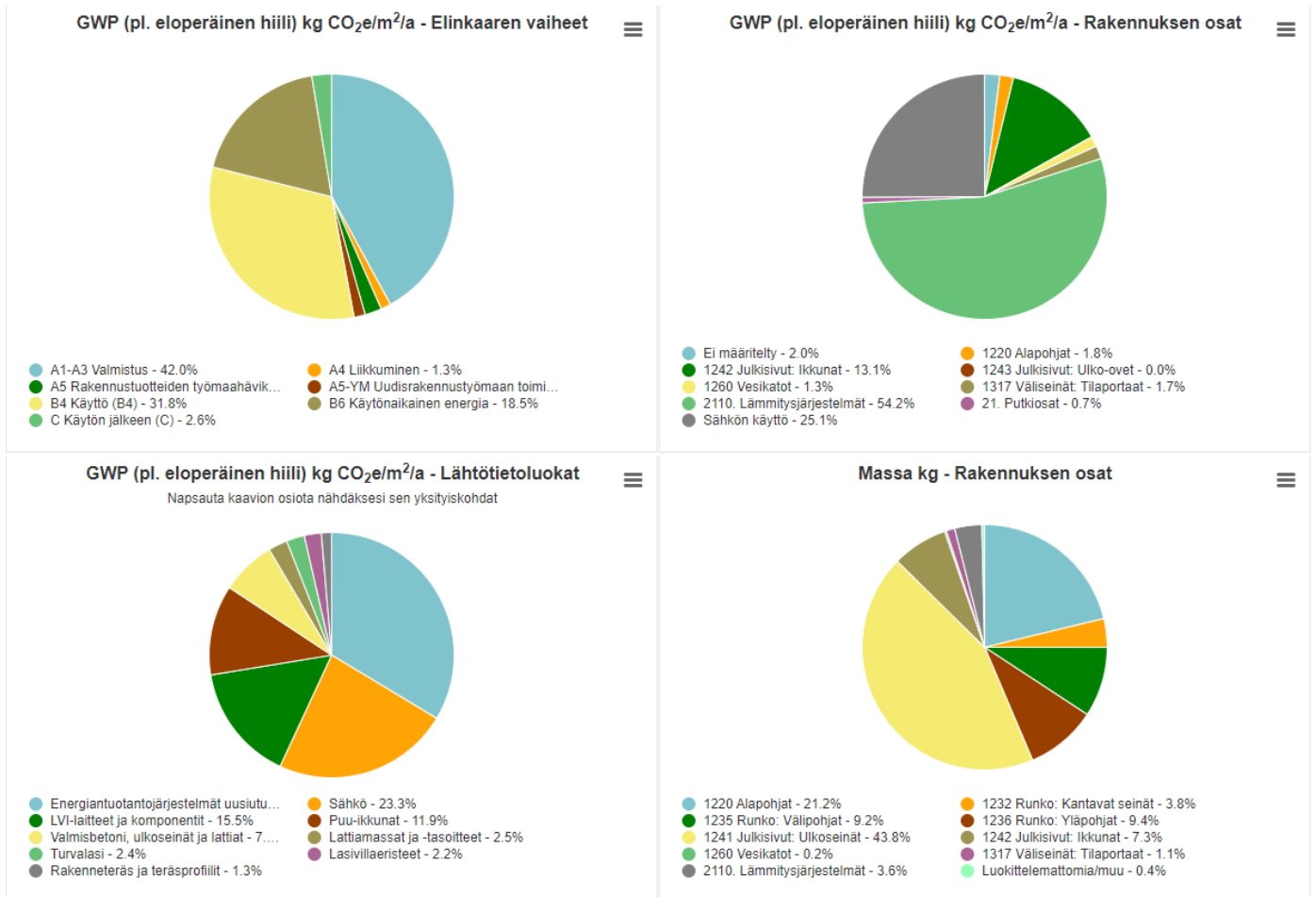


Elinkaarivaikutukset vaiheittain pinottuina pylväskuvaajina



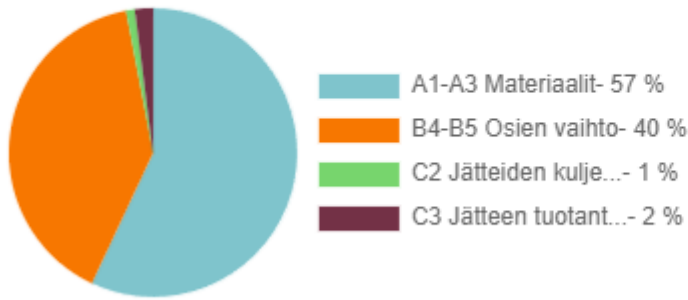
Elinkaarinäköymä GWP (pl. eloperäinen hiili)

Piirakka Palkit Pylväät Treemap

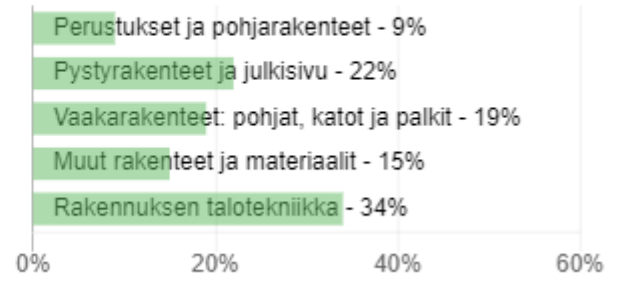




Materiaalien hiilijalanjälki kgCO₂e elinkaaren aikana



Sitoutunut hiili per rakenne A1-A3





Materiaalien elinkaaripäästöjen benchmark

Kehdosta haetaan (A1-A4, B4-B5, C1-C4)	kg CO ₂ e/m ²
(< 320) A	
(320-360) B	
(360-400) C	
(400-440) D	
(440-480) E	
(480-520) F	
(> 520) G	
	464

Finland all building types - 2023 Q3



HJ2500 RANTASAUNA - Rakennuksen vähähiilisyysarvointimenetelmä 2021   Hankkeen perustiedot

▼ Tulokset

Hiilijalanjälkiraportti [Lataa tulosten yhteenveto](#)

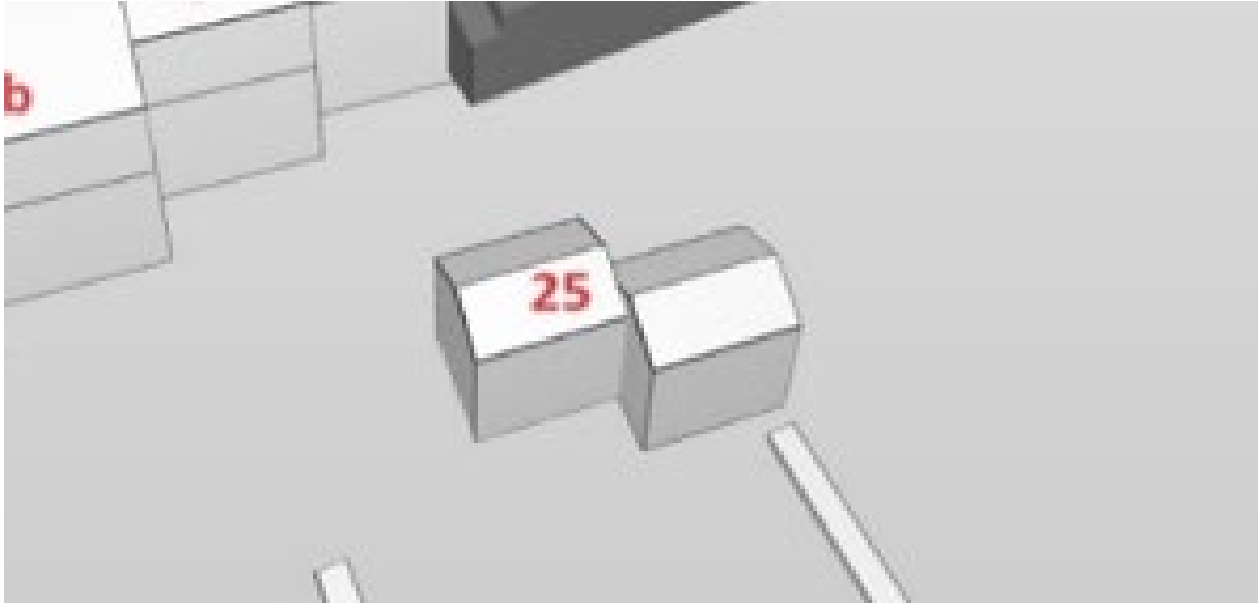
Rakennuspaikan materiaalien päästötiedot ilmoitetaan erikseen 'Ilmaston lämpeneminen, rakennuspaikka' -sarakeessa. Rakennuspaikan materiaalit erotellaan Talo 2000-luokituksen mukaan. Rakennuspaikan päästöt sisältävät kaikki materiaalit, joiden Talo 2000-luokitus on 1.1.1 ja 1.2.1 välillä.

Osa-alue	GWP (pl. eloperäinen hiili) kg CO ₂ e/m ² /a	Ilmaston lämpeneminen, rakennus kg CO ₂ e/m ² /a	GWP, r-p (pl. eloperäinen hiili) kg CO ₂ e/m ² /a	Ilmaston lämpeneminen, rakennuspaikka kg CO ₂ e/m ² /a		
A1-A5	Päästövaikutukset ennen käyttöä (moduulit A1-5)	13,69	0,34	0,02	0,02	Tiedot
A1-A3	Valmistus	12,35	-1	0,01	0,01	Tiedot
A4	Kuljetus rakennuspaikalle	0,2	0,2	0	0	Tiedot
A5	Rakennustuotteiden työmaahävikki	0,7	0,7	0	0	Tiedot
A5-YM	Uudisrakennustyömaan toiminnot	0,43	0,43			Tiedot
B4	Rakennusosien vaihto	9,13	9,13			Tiedot
B4-replacement	Rakennusosien vaihto	9,13	9,13			Tiedot
B4-EPD	B4-EPD					Tiedot
B6	Energiankulutus	7,96	7,96			Tiedot
C	Päästövaikutukset käytön jälkeen (moduuli C)	0,49	13,84	0	0	Tiedot
C1	Purkutyömaan toiminnot					Tiedot
C2	Jätteenkuljetus	0,2	0,2	0	0	Tiedot
C3	Jätteen tuotanto	0,23	13,58	0	0	Tiedot
C4	Purkujätteen käsittely	0,06	0,06	0	0	Tiedot
A-C	Hiilijalanjälki (elinkaaren moduulien A-C summa)	31,28	31,28	0,02	0,02	Tiedot

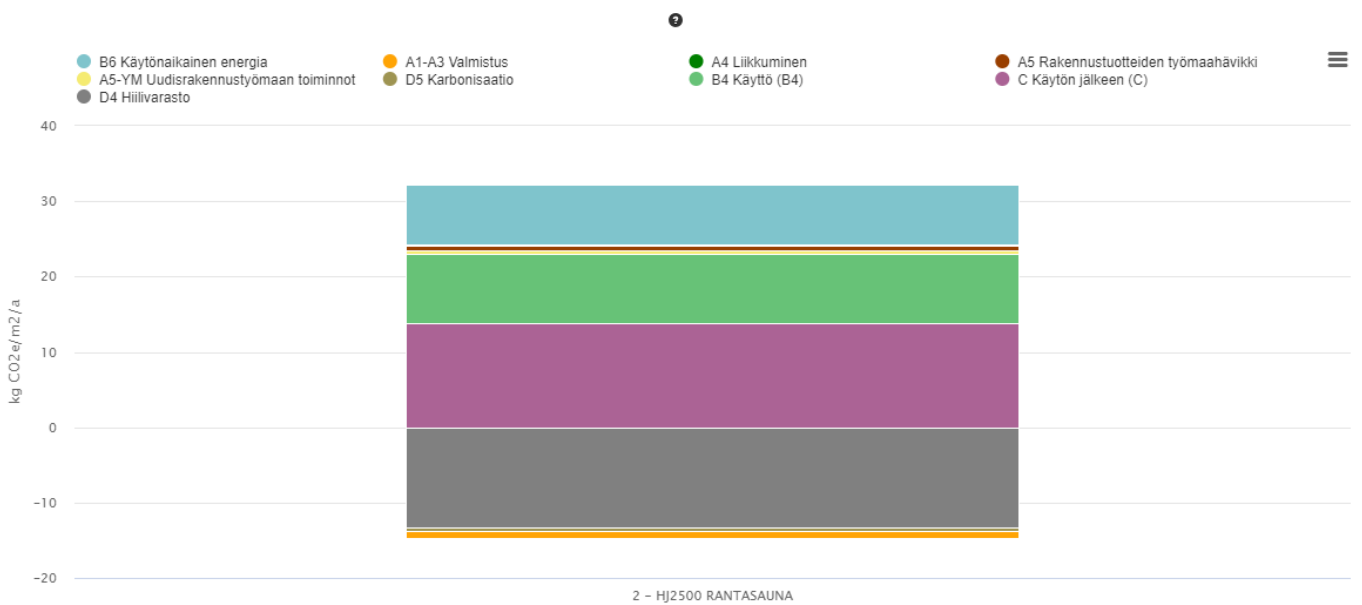
Hiilikädenjälkiraportti

Rakennuspaikan materiaalien päästötiedot ilmoitetaan erikseen 'Ilmaston lämpeneminen, rakennuspaikka' -sarakeessa. Rakennuspaikan materiaalit erotellaan Talo 2000-luokituksen mukaan. Rakennuspaikan päästöt sisältävät kaikki materiaalit, joiden Talo 2000-luokitus on 1.1.1 ja 1.2.1 välillä.

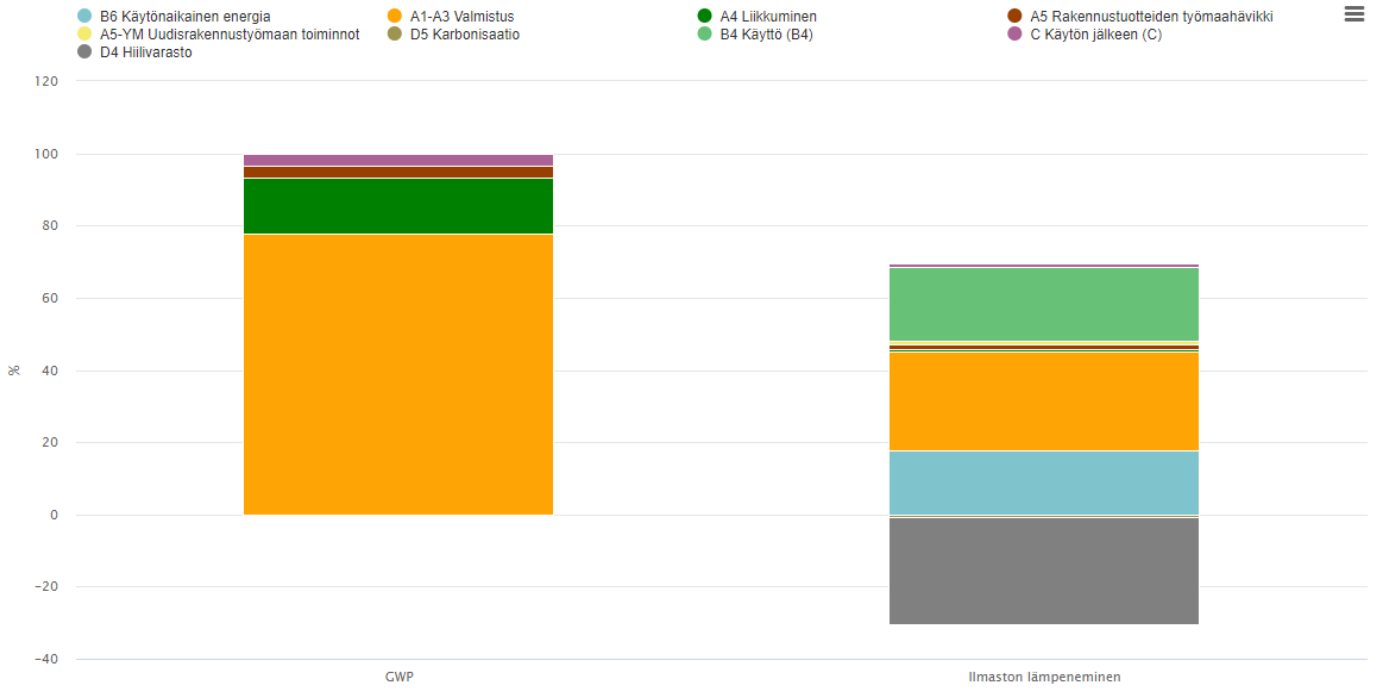
Osa-alue	GWP (pl. eloperäinen hiili) kg CO ₂ e/m ² /a	Ilmaston lämpeneminen, rakennus kg CO ₂ e/m ² /a	GWP, r-p (pl. eloperäinen hiili) kg CO ₂ e/m ² /a	Ilmaston lämpeneminen, rakennuspaikka kg CO ₂ e/m ² /a		
D1+D2	Uudelleenkäytöstä ja kierrätyksestä saatavat hyödyt (moduuli D)	-13,35	-13,35	-0,01	-0,01	Tiedot
D3	Ylijäävä energia	-2,82	-2,82			Tiedot
D4	Hiilivarasto, biogeeninen	-13,35	-13,35	0	0	Tiedot
D5	Sementtipohjaisten tuotteiden hiilinielut	-0,35	-0,35			Tiedot
D	Hiilikädenjälki yhteensä	-29,87	-29,87	-0,01	-0,01	Tiedot



Rakennuksen vähähiilisyden arviointimenetelmä 2021 - Ilmaston lämpeneminen, rakennus, kg CO₂e/m²/a - Elinkaaren vaiheet

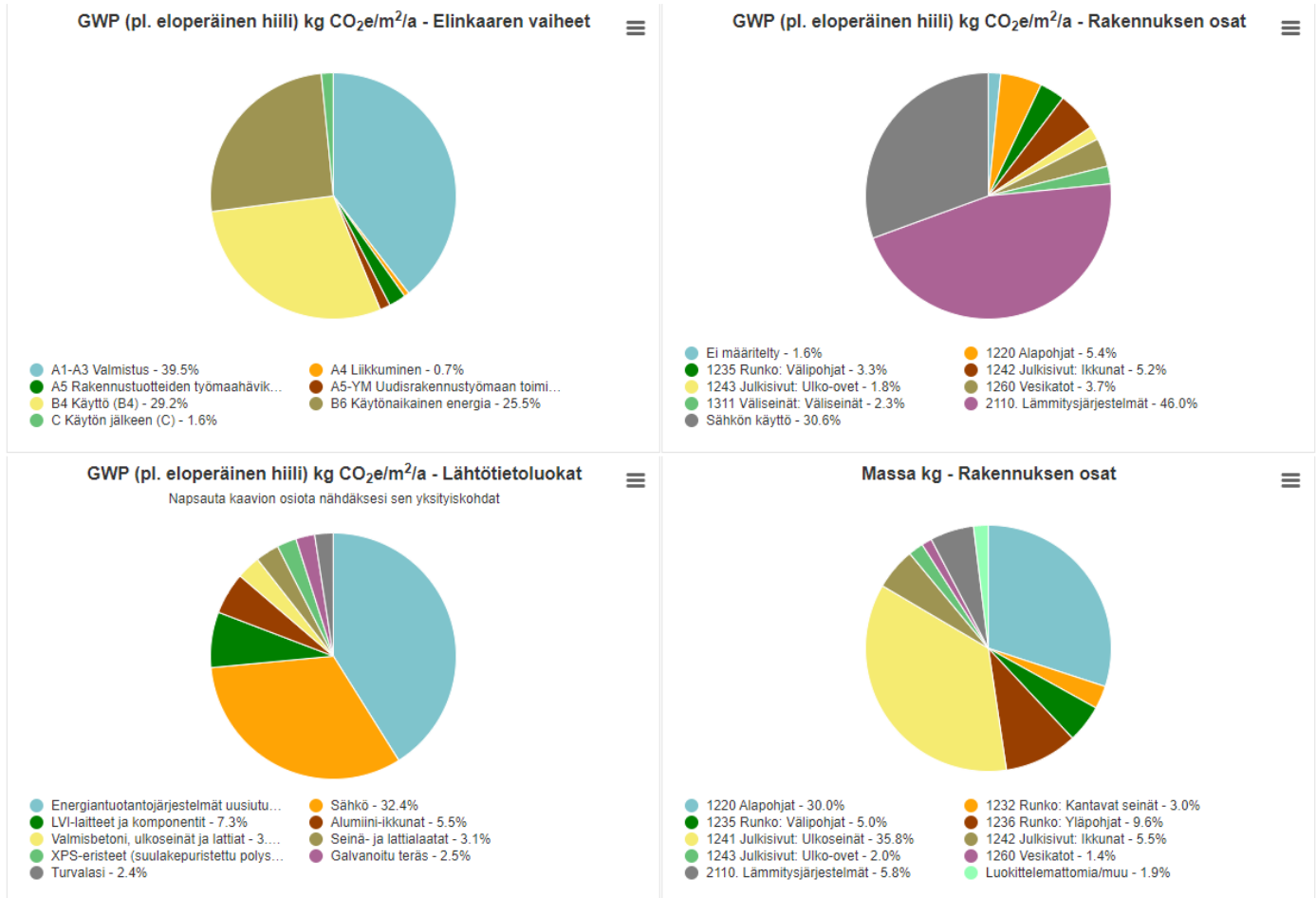


Elinkaarivaikutukset vaiheittain pinottuina pylväskuvaajina



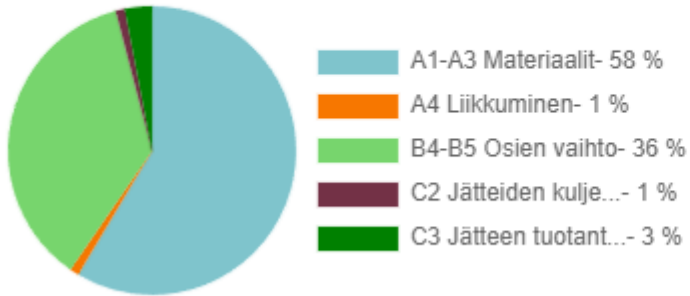
Elinkaarinäköymä GWP (pl. eloperäinen hiili)

Piirakka Palkit Pylväät Treemap





Materiaalien hiilijalanjälki kgCO₂e elinkaaren aikana



Sitoutunut hiili per rakenne A1-A3

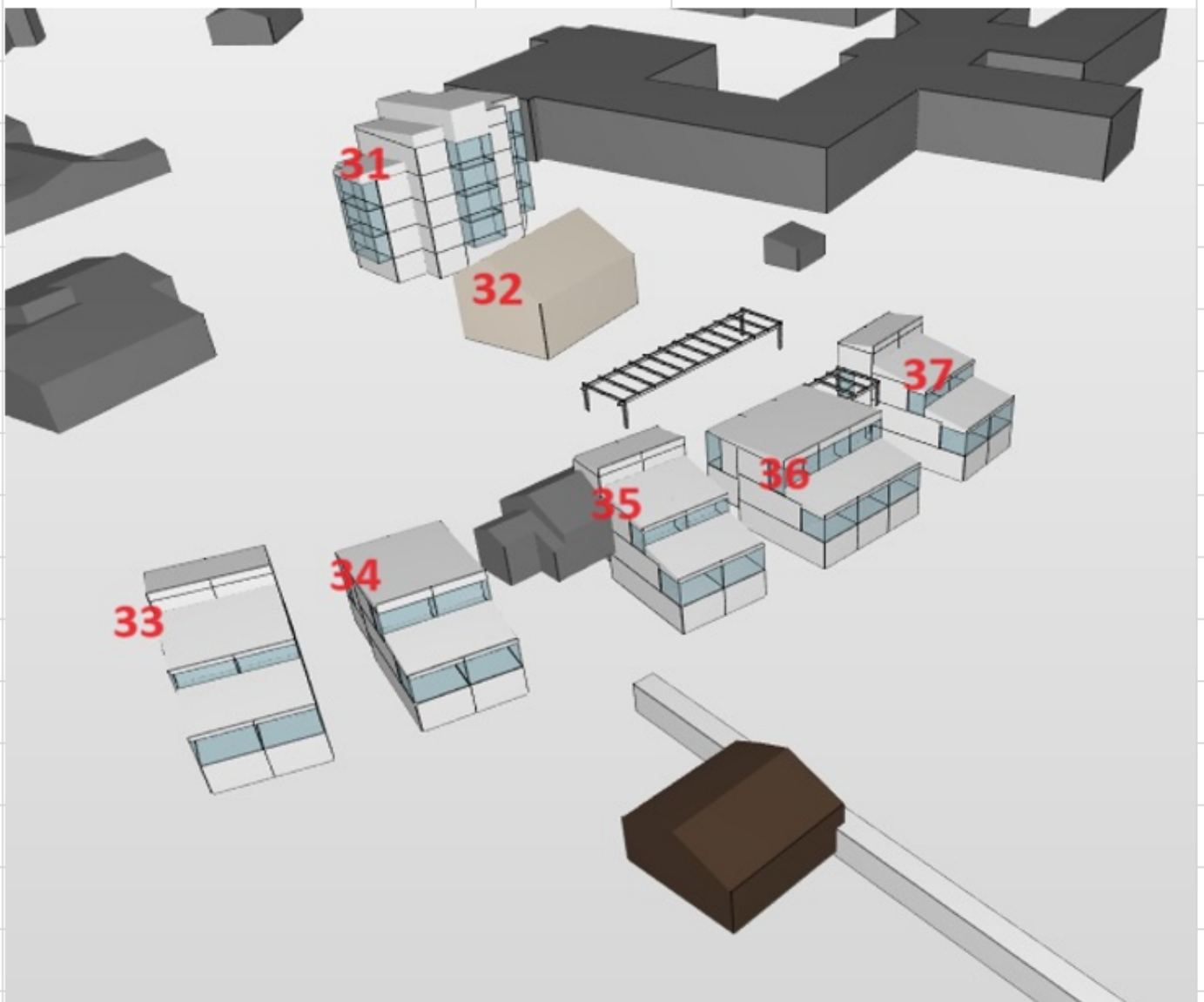


Materiaalien elinkaaripäästöjen benchmark

Kehdosta haetaan (A1-A4, B4-B5, C1-C4)	kg CO ₂ e/m ²
(< 320) A	
(320-360) B	
(360-400) C	
(400-440) D	
(440-480) E	
(480-520) F	
(> 520) G	940

Finland all building types - 2023 Q3

SKENAARIO 3	Peruslaskenta; Hiilijalanjälkilaskenta	
Rakennukset	rak.nro	Tiedostonimet
Asuinkerrostalo	31	HJ3100
Vanhasairaala rakennus	32	HJ3200
Paritalo	33	HJ3300
Paritalo	34	HJ3400
Paritalo	35	HJ3500
Rivitalo	36	HJ3600
Paritalo	37	HJ3700





Skenaario 3, laskentatulokset rakennuksittain, sivut 44...58.

Huom! Rakennukset 33,35,37 ovat samanlaisia.

HJ3100 ASUINKERROSTALO - Rakennuksen vähähiilisuuden arviointimenetelmä 2021 Hankkeen perustiedot

▼ Tulokset

Hiilijalanjälkiraportti [Lataa tulosten yhteenveto](#)

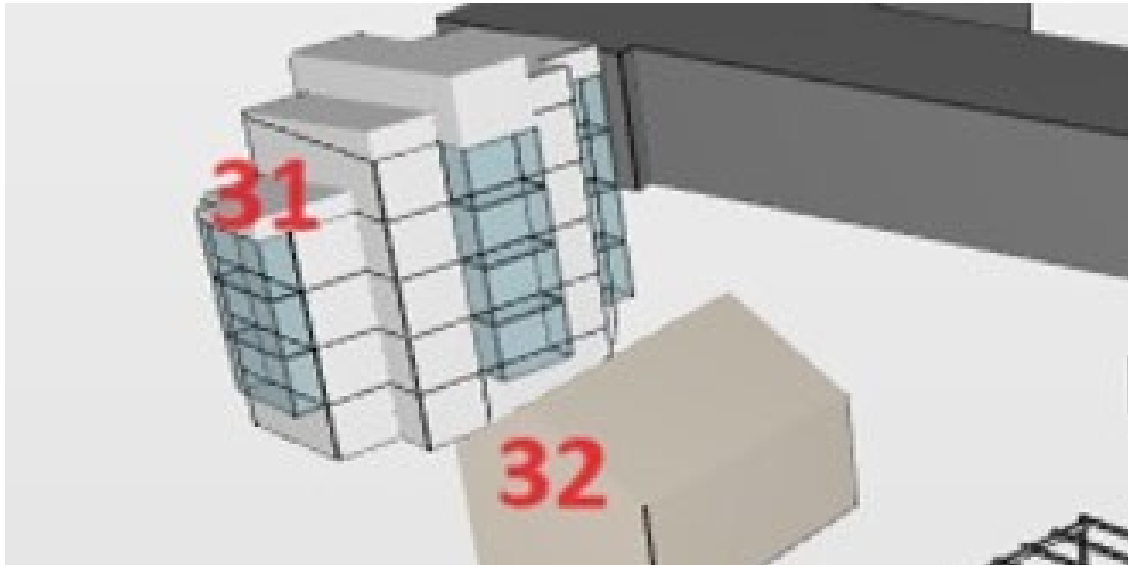
Rakennuspaikan materiaalien päästötiedot ilmoitetaan erikseen 'Ilmaston lämpeneminen, rakennuspaikka' -sarakeessa. Rakennuspaikan materiaalit erotellaan Talo 2000-luokituksen mukaan. Rakennuspaikan päästöt sisältävät kaikki materiaalit, joiden Talo 2000-luokitus on 1.1.1 ja 1.2.1 välillä.

Osa-alue	GWP (pl. eloperäinen hiili) kg CO2e/m2/a	Ilmaston lämpeneminen, rakennus kg CO2e/m2/a	GWP, r-p (pl. eloperäinen hiili) kg CO2e/m2/a	Ilmaston lämpeneminen, rakennuspaikka kg CO2e/m2/a	
A1-A5	Päästövaikutukset ennen käyttöä (moduulit A1-5)	8,85	1,27	0,02	0,02 Tiedot
A1-A3	Valmistus	7	-0,58	0,02	0,02 Tiedot
A4	Kuljetus rakennuspaikalle	0,23	0,23	0	0 Tiedot
A5	Rakennustuotteiden työmaahävikki	0,46	0,46	0	0 Tiedot
A5-YM	Uudisrakennustyömaan toiminnot	1,16	1,16		Tiedot
B4	Rakennusosien vaihto	1,67	1,67		Tiedot
B4-replacement	Rakennusosien vaihto	1,41	1,41		Tiedot
B4-EPD	B4-EPD	0,26	0,26		Tiedot
B6	Energiankulutus	5,38	5,38		Tiedot
C	Päästövaikutukset käytön jälkeen (moduuli C)	0,44	8,02	0	0 Tiedot
C1	Purkutyömaan toiminnot				Tiedot
C2	Jätteenkuljetus	0,17	0,17	0	0 Tiedot
C3	Jätteen tuotanto	0,13	7,71	0	0 Tiedot
C4	Purkujätteen käsittely	0,14	0,14	0	0 Tiedot
A-C	Hiilijalanjälki (elinkaaren moduulien A-C summa)	16,34	16,34	0,02	0,02 Tiedot

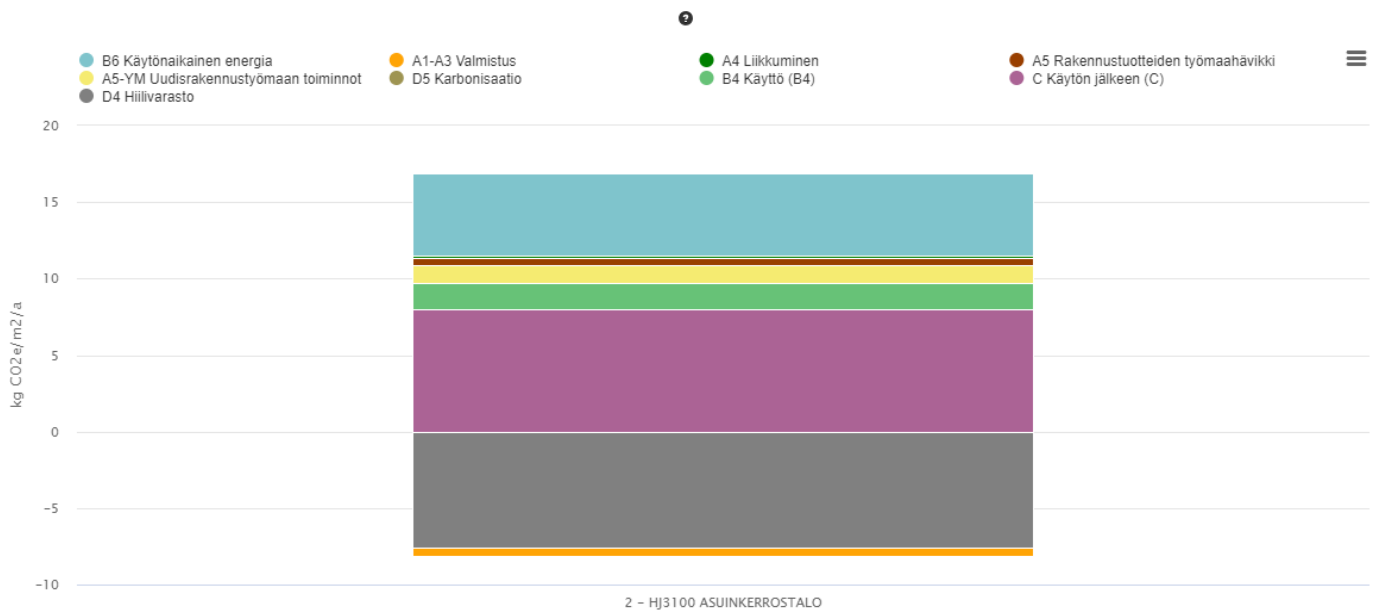
Hiilikädenjälkiraportti

Rakennuspaikan materiaalien päästötiedot ilmoitetaan erikseen 'Ilmaston lämpeneminen, rakennuspaikka' -sarakeessa. Rakennuspaikan materiaalit erotellaan Talo 2000-luokituksen mukaan. Rakennuspaikan päästöt sisältävät kaikki materiaalit, joiden Talo 2000-luokitus on 1.1.1 ja 1.2.1 välillä.

Osa-alue	GWP (pl. eloperäinen hiili) kg CO2e/m2/a	Ilmaston lämpeneminen, rakennus kg CO2e/m2/a	GWP, r-p (pl. eloperäinen hiili) kg CO2e/m2/a	Ilmaston lämpeneminen, rakennuspaikka kg CO2e/m2/a	
D1+D2	Uudelleenkäytöstä ja kierrätyksestä saatavat hyödyt (moduuli D)	-2,96	-2,96	-0	-0 Tiedot
D3	Ylijäävä energia				Piilota tyhjät
D4	Hiilivarasto, biogeeninen	-7,59	-7,59	0	0 Tiedot
D5	Sementtipohjaisten tuotteiden hiilinielut				Piilota tyhjät
D	Hiilikädenjälki yhteensä	-10,55	-10,55	-0	-0 Tiedot

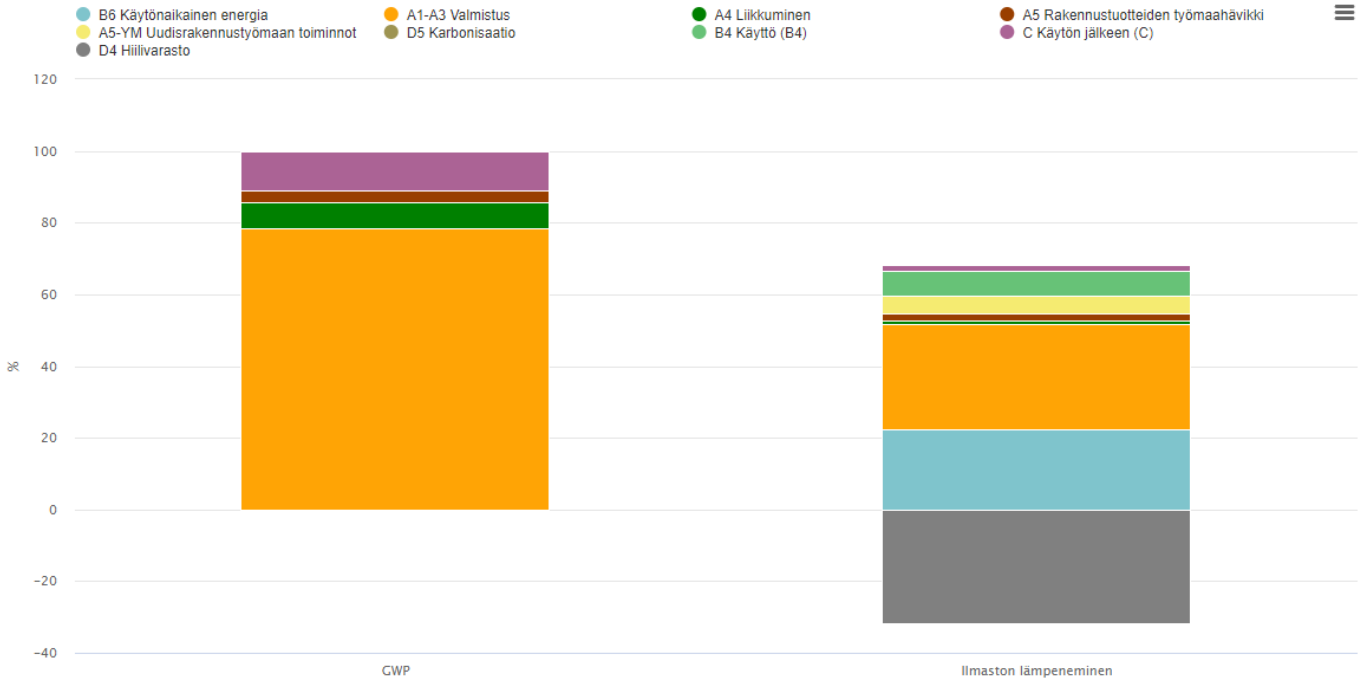


Rakennuksen vähähiilisyden arviointimenetelmä 2021 - Ilmaston lämpeneminen, rakennus, kg CO₂e/m²/a - Elinkaaren vaiheet

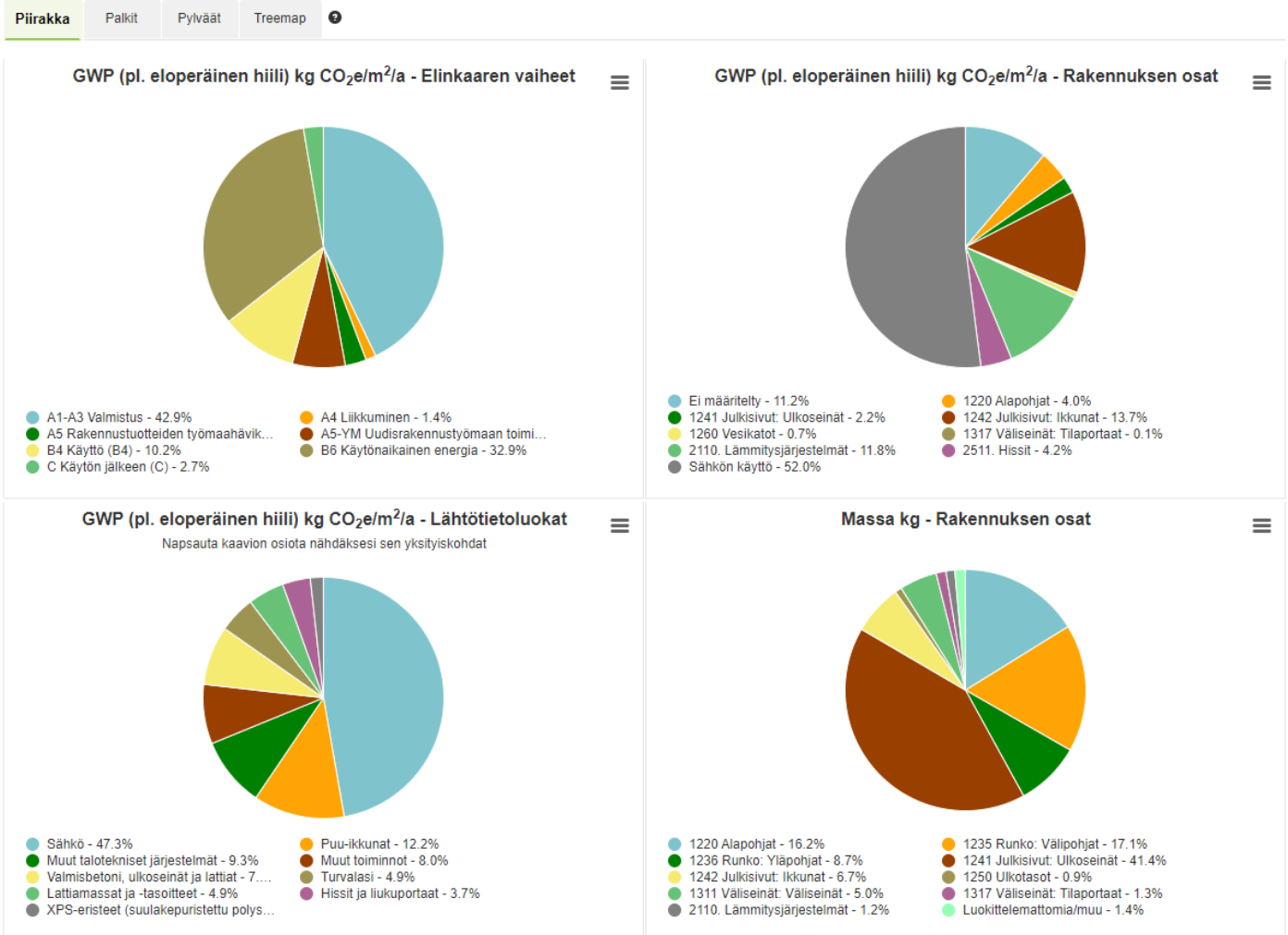




Elinkaarivaikutukset vaiheittain pinottuina pylväskuvaajina

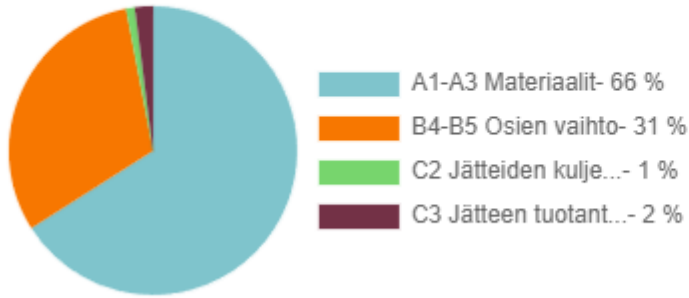


Elinkaarinäkömä GWP (pl. eloperäinen hiili)

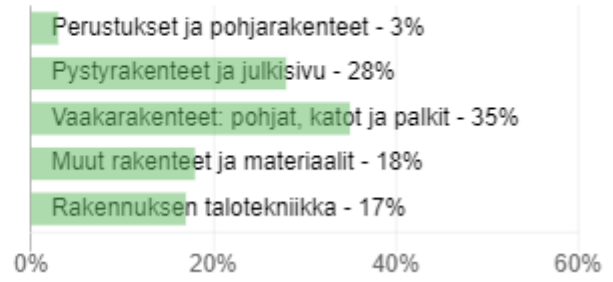




Materiaalien hiilijalanjälki kgCO₂e elinkaaren aikana



Sitoutunut hiili per rakenne A1-A3



Materiaalien elinkaaripäästöjen benchmark

Kehdosta hautaan (A1-A4, B4-B5, C1-C4)	kg CO ₂ e/m ²
(< 320) A	
(320-360) B	
(360-400) C	391
(400-440) D	
(440-480) E	
(480-520) F	
(> 520) G	

Finland all building types - 2023 Q3



HJ3200 YHT ETÄTYÖTILA JA VARASTO - Rakennuksen vähähiilisyysarviointimenetelmä 2021 Hankkeen perustiedot

▼ Tulokset

Hiilijalanjälkiraportti [Lataa tulosten yhteenveto](#)

Rakennuspaikan materiaalien päästötiedot ilmoitetaan erikseen 'Ilmaston lämpeneminen, rakennuspaikka' -sarakeessa. Rakennuspaikan materiaalit erotellaan Talo 2000-luokituksen mukaan. Rakennuspaikan päästöt sisältävät kaikki materiaalit, joiden Talo 2000-luokitus on 1.1.1 ja 1.2.1 välillä.

Osa-alue		GWP (pl. eloperäinen hiili) kg CO ₂ e/m ² /a ⓘ	Ilmaston lämpeneminen, rakennus kg CO ₂ e/m ² /a ⓘ	GWP, r-p (pl. eloperäinen hiili) kg CO ₂ e/m ² /a ⓘ	Ilmaston lämpeneminen, rakennuspaikka kg CO ₂ e/m ² /a ⓘ	
A1-A5	Päästövaikutukset ennen käyttöä (moduulit A1-5)	7,65	0,21	0,01	0,01	Tiedot
A1-A3	Valmistus	5,59	-1,85	0,01	0,01	Tiedot
A4	Kuljetus rakennuspaikalle	0,06	0,06	0	0	Tiedot
A5	Rakennustuotteiden työmaahävikki	0,4	0,4	0	0	Tiedot
A5-YM	Uudisrakennustyömaan toiminnot	1,6	1,6			Tiedot
B4	Rakennusosien vaihto	1,77	1,77			Tiedot
B4-replacement	Rakennusosien vaihto	1,77	1,77			Tiedot
B4-EPD	B4-EPD					Tiedot
B6 ⓘ	Energiankulutus	7,42	7,42			Tiedot
C	Päästövaikutukset käytön jälkeen (moduuli C)	0,73	14,93	0	0	Tiedot
C1	Purkutyömaan toiminnot	0,2	0,2			Tiedot
C2	Jätteenkuljetus	0,13	0,13	0	0	Tiedot
C3	Jätteen tuotanto	0,15	14,35			Tiedot
C4	Purkujätteen käsittely	0,24	0,24	0	0	Tiedot
A-C	Hiilijalanjälki (elinkaaren moduulien A-C summa)	17,56	17,56	0,01	0,01	Tiedot

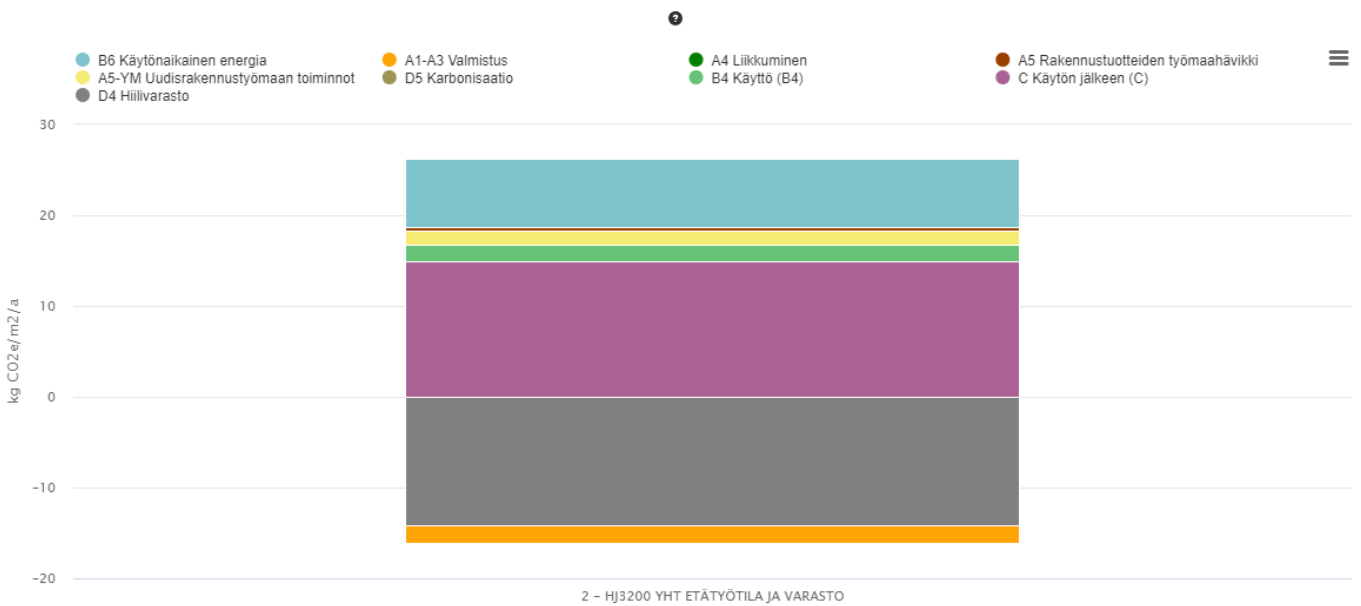
Hiilikädenjälkiraportti

Rakennuspaikan materiaalien päästötiedot ilmoitetaan erikseen 'Ilmaston lämpeneminen, rakennuspaikka' -sarakeessa. Rakennuspaikan materiaalit erotellaan Talo 2000-luokituksen mukaan. Rakennuspaikan päästöt sisältävät kaikki materiaalit, joiden Talo 2000-luokitus on 1.1.1 ja 1.2.1 välillä.

Osa-alue		GWP (pl. eloperäinen hiili) kg CO ₂ e/m ² /a ⓘ	Ilmaston lämpeneminen, rakennus kg CO ₂ e/m ² /a ⓘ	GWP, r-p (pl. eloperäinen hiili) kg CO ₂ e/m ² /a ⓘ	Ilmaston lämpeneminen, rakennuspaikka kg CO ₂ e/m ² /a ⓘ	
D1+D2	Uudelleenkäytöstä ja kierrätyksestä saatavat hyödyt (moduuli D)	-7,48	-7,48	-0,02	-0,02	Tiedot
D3	Ylijäävä energia					Pilota tyhjä
D4	Hiilivarasto, biogeeninen	-14,2	-14,2	0	0	Tiedot
D5	Sementtipohjaisten tuotteiden hiiliinielut					Pilota tyhjä
D	Hiilikädenjälki yhteensä	-21,68	-21,68	-0,02	-0,02	Tiedot

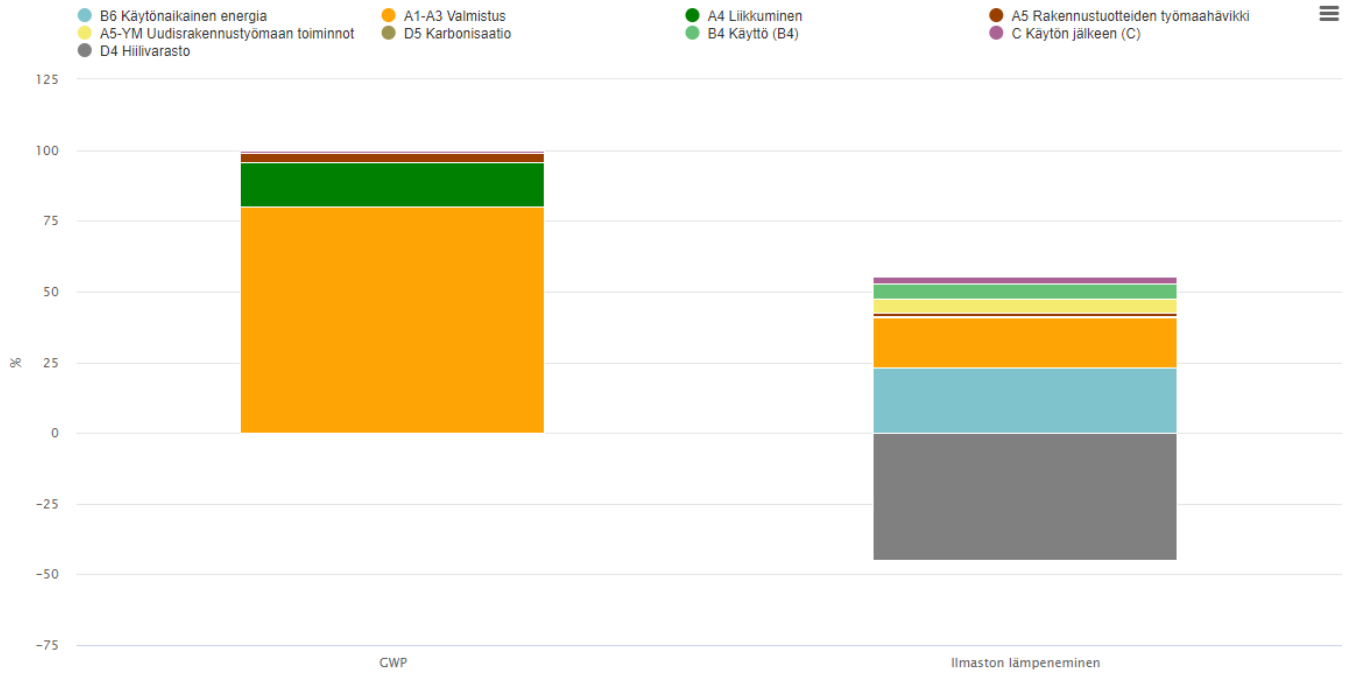


Rakennuksen vähähiilisyysarviointimenetelmä 2021 - Ilmaston lämpeneminen, rakennus, kg CO₂e/m²/a - Elinkaaren vaiheet





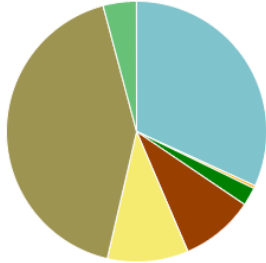
Elinkaarivaikutukset vaiheittain pinottuina pylväskuvaajina



Elinkaarinäkymä GWP (pl. eloperäinen hiili)

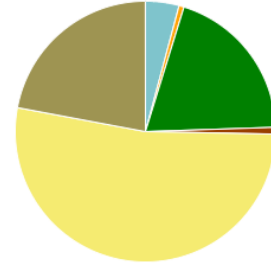
Piirakka Palkit Pylväät Treemap

GWP (pl. eloperäinen hiili) kg CO₂e/m²/a - Elinkaaren vaiheet



- A1-A3 Valmistus - 31.8%
- A4 Liikkuminen - 0.3%
- A5 Rakennustuotteiden työmaahävik... - 0.3%
- A5-YM Uudisrakennustyömaan toimi... - 0.3%
- B4 Käyttö (B4) - 10.1%
- B6 Käytönalkainen energia - 42.2%
- C Käytön jälkeen (C) - 4.1%

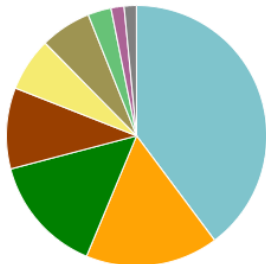
GWP (pl. eloperäinen hiili) kg CO₂e/m²/a - Rakennuksen osat



- 1242 Julkisivut: Ikkunat - 4.2%
- 2110. Lämmitysjärjestelmät - 19.7%
- Sähkön käyttö - 52.6%
- 1311 Väliseinät: Väliseinät - 0.6%
- 21. Putkiosat - 0.9%
- Polttoaineiden käyttö - 22.0%

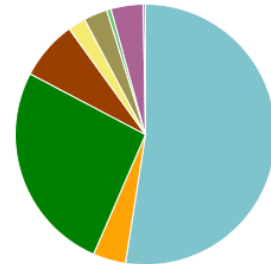
GWP (pl. eloperäinen hiili) kg CO₂e/m²/a - Lähtötietoluokat

Napsauta kaavion osiota nähdäkseksi sen yksityiskohdat



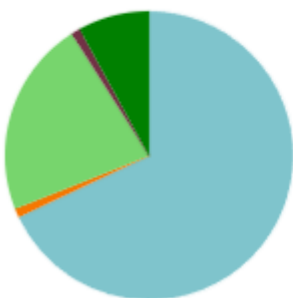
- Sähkö - 39.8%
- LVI-laitteet ja komponentit - 14.6%
- Puu-ikkunat - 6.6%
- Bitumi ja muut katteet - 2.9%
- Koneiden käyttö - 1.5%
- Biopolttoaineet, kiinteät - 16.5%
- Muut toiminnot - 10.1%
- Joustava lattia - 6.3%
- Tavallinen kipsilevy - 1.6%

Massa kg - Rakennuksen osat



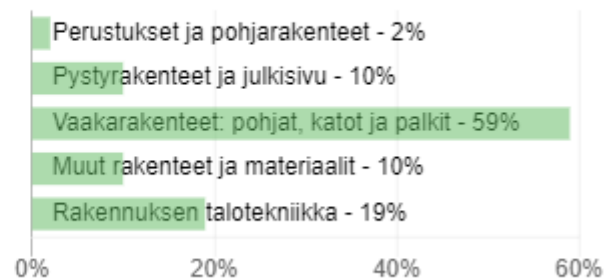
- Ei määritelty - 52.5%
- 1235 Runko: Väliohjat - 26.2%
- 1242 Julkisivut: Ikkunat - 2.2%
- 1317 Väliseinät: Tilaportaat - 0.5%
- 21. Putkiosat - 0.3%
- 1232 Runko: Kantavat seinät - 4.0%
- 1241 Julkisivut: Ulkoseinät - 7.3%
- 1311 Väliseinät: Väliseinät - 2.9%
- 2110. Lämmitysjärjestelmät - 4.0%

Materiaalien hiilijalanjälki kgCO₂e elinkaaren aikana



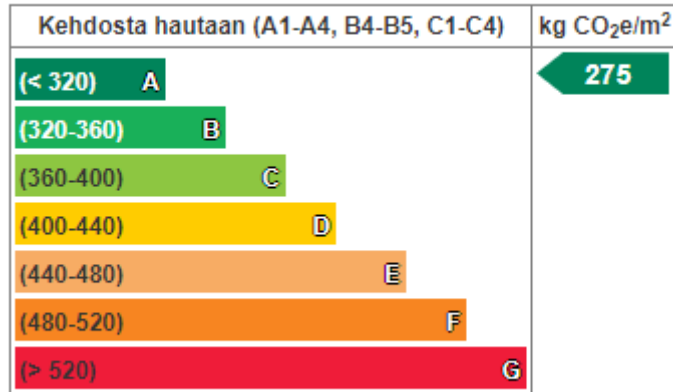
- A1-A3 Materiaalit - 68 %
- A4 Liikkuminen - 1 %
- B4-B5 Osien vaihto - 22 %
- C2 Jätteiden kulje... - 1 %
- C3 Jätteen tuotant... - 8 %

Sitoutunut hiili per rakenne A1-A3





Materiaalien elinkaari päästöjen benchmark ?



Finland all building types - 2023 Q3 ?



HJ3300 PARITALO - Rakennuksen vähähiilisyden arviointimenetelmä 2021



Hankkeen perustiedot

▼ Tulokset

Hiilijalanjälkiraportti

[Lataa tulosten yhteenveto](#)

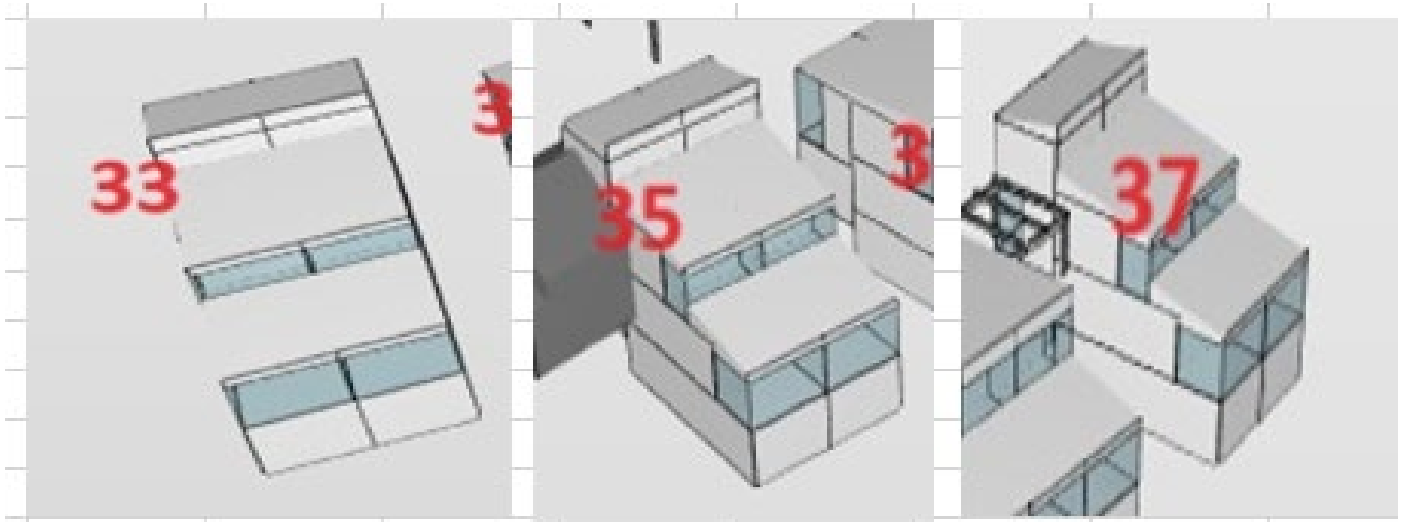
Rakennuspaikan materiaalien päästötiedot ilmoitetaan erikseen 'Ilmaston lämpeneminen, rakennuspaikka' -sarakeessa. Rakennuspaikan materiaalit erotellaan Talo 2000-luokituksen mukaan. Rakennuspaikan päästöt sisältävät kaikki materiaalit, joiden Talo 2000-luokitus on 1.1.1 ja 1.2.1 välillä.

Osa-alue		GWP (pl. eloperäinen hiili) kg CO ₂ e/m ² /a ?	Ilmaston lämpeneminen, rakennus kg CO ₂ e/m ² /a ?	GWP, r-p (pl. eloperäinen hiili) kg CO ₂ e/m ² /a ?	Ilmaston lämpeneminen, rakennuspaikka kg CO ₂ e/m ² /a ?	
■ A1-A5	Päästövaikutukset ennen käyttöä (moduulit A1-5)	8,45	-2,17	0,08	0,08	Tiedot
A1-A3	Valmistus	6,4	-4,22	0,07	0,07	Tiedot
A4	Kuljetus rakennuspaikalle	0,16	0,16	0	0	Tiedot
A5	Rakennustuotteiden työmaahävikki	0,47	0,47	0	0	Tiedot
A5-YM	Uudisrakennustyömaan toiminnot	1,42	1,42			Tiedot
■ B4	Rakennusosien vaihto	3,26	3,26			Tiedot
B4-replacement	Rakennusosien vaihto	3,26	3,26			Tiedot
B4-EPD	B4-EPD					Tiedot
B6 ?	Energiankulutus	5,31	5,31			Tiedot
■ C	Päästövaikutukset käytön jälkeen (moduuli C)	0,41	11,03	0,01	0,01	Tiedot
C1	Purkutyömaan toiminnot					Tiedot
C2	Jätteenkuljetus	0,13	0,13	0	0	Tiedot
C3	Jätteen tuotanto	0,15	10,77	0	0	Tiedot
C4	Purkujätteen käsittely	0,14	0,14	0,01	0,01	Tiedot
A-C	Hiilijalanjälki (elinkaaren moduulien A-C summa)	17,44	17,44	0,09	0,09	Tiedot

Hiilikädenjälkiraportti

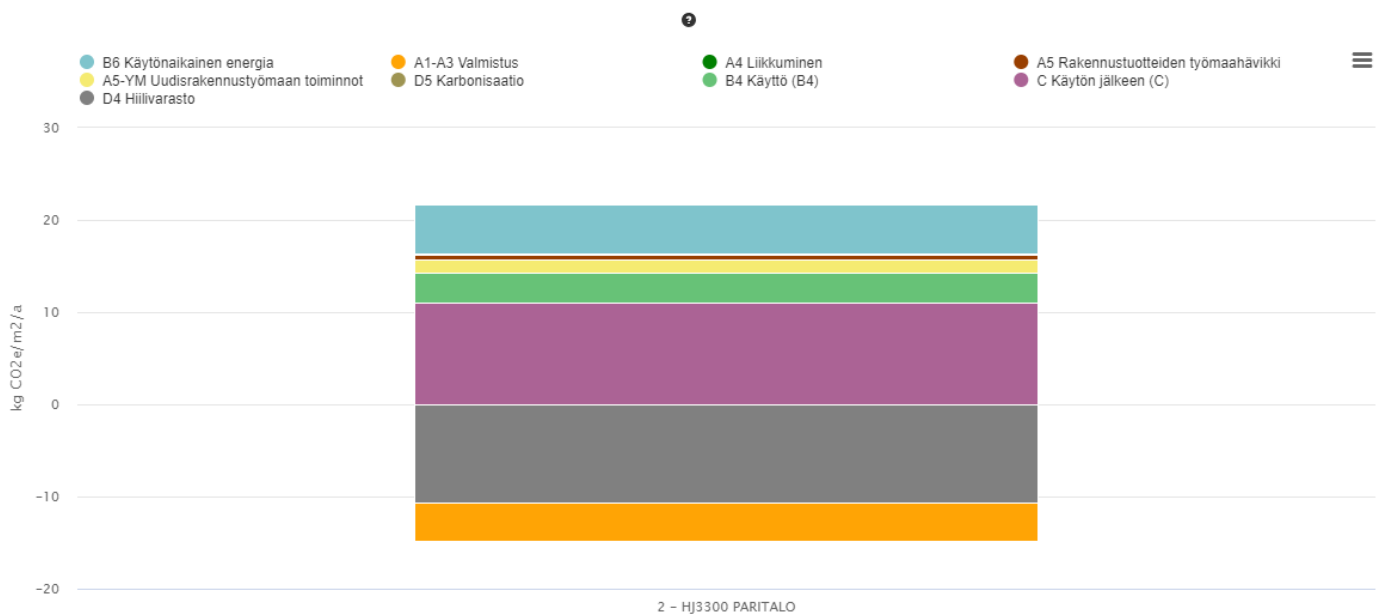
Rakennuspaikan materiaalien päästötiedot ilmoitetaan erikseen 'Ilmaston lämpeneminen, rakennuspaikka' -sarakeessa. Rakennuspaikan materiaalit erotellaan Talo 2000-luokituksen mukaan. Rakennuspaikan päästöt sisältävät kaikki materiaalit, joiden Talo 2000-luokitus on 1.1.1 ja 1.2.1 välillä.

Osa-alue		GWP (pl. eloperäinen hiili) kg CO ₂ e/m ² /a ?	Ilmaston lämpeneminen, rakennus kg CO ₂ e/m ² /a ?	GWP, r-p (pl. eloperäinen hiili) kg CO ₂ e/m ² /a ?	Ilmaston lämpeneminen, rakennuspaikka kg CO ₂ e/m ² /a ?	
D1+D2	Uudelleenkäytöstä ja kierrätyksestä saatavat hyödyt (moduuli D)	-3,18	-3,18	-0,04	-0,04	Tiedot
D3	Ylijäävä energia					Pilota tyhjä
D4	Hiilivarasto, biogeeninen	-10,62	-10,62	0	0	Tiedot
D5	Sementtipohjaisten tuotteiden hiilinielut					Pilota tyhjä
D	Hiilikädenjälki yhteensä	-13,8	-13,8	-0,04	-0,04	Tiedot



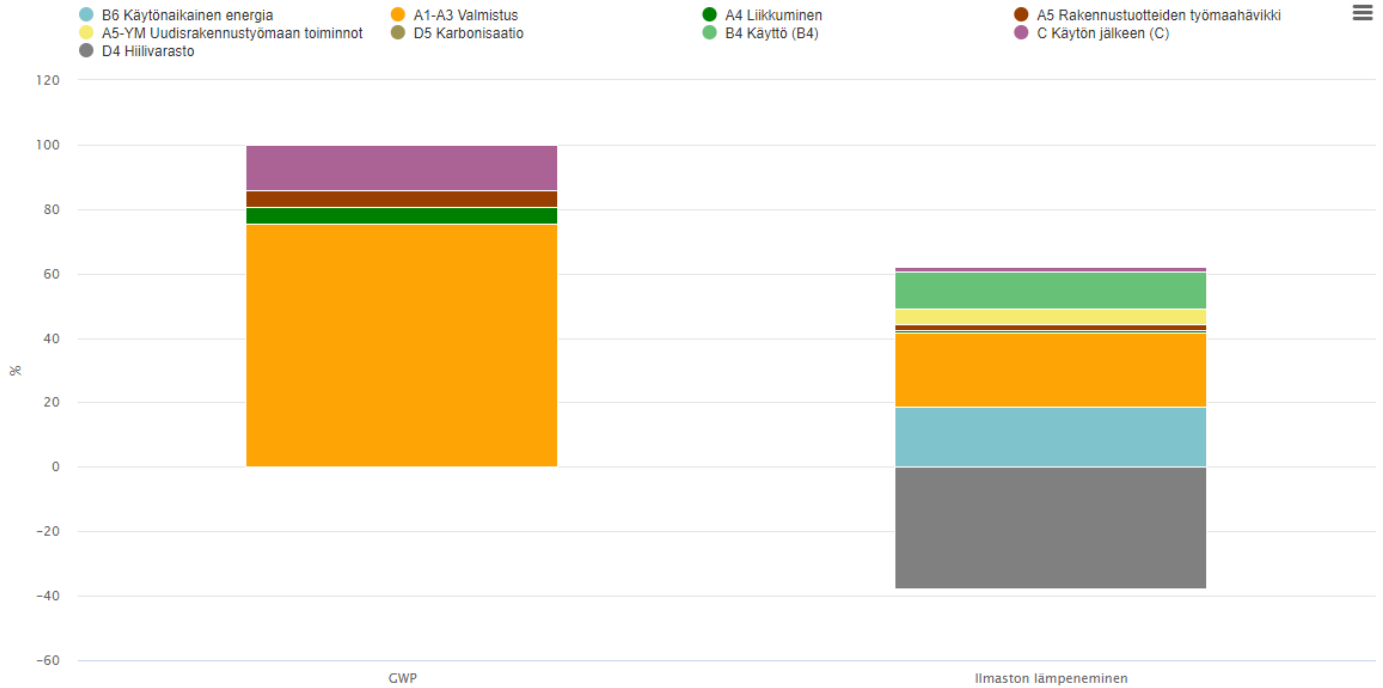
Huom! Paritalot; 33, 35, 37 samanlaisia.

Rakennuksen vähähiilisyys arviointimenetelmä 2021 - Ilmaston lämpeneminen, rakennus, kg CO₂e/m²/a - Elinkaaren vaiheet



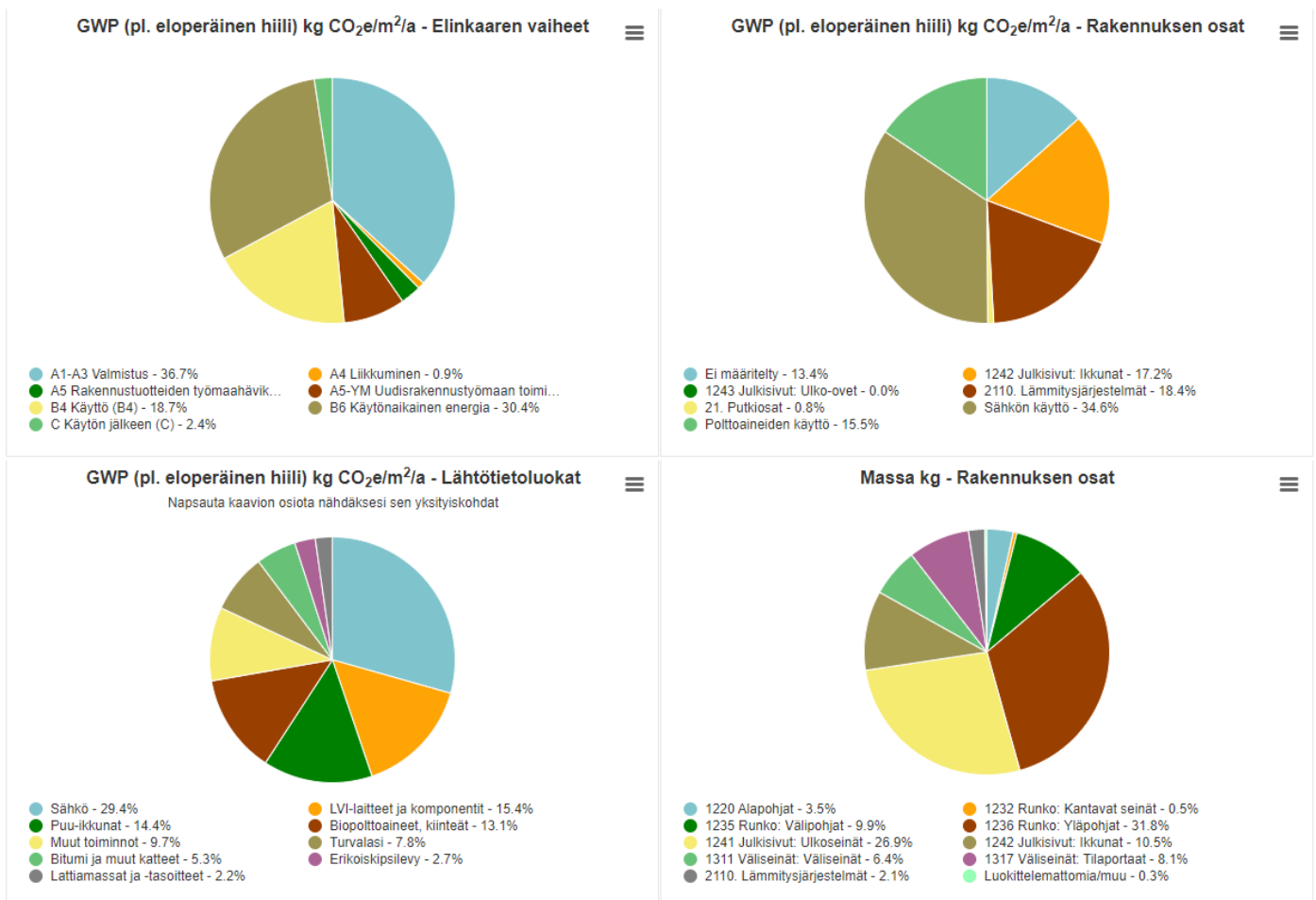


Elinkaarivaikutukset vaiheittain pinottuina pylväskuvaajina



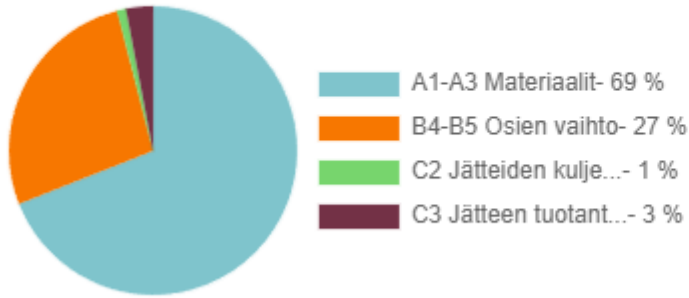
Elinkaarinäköymä GWP (pl. eloperäinen hiili)

Piirakka Palkit Pylväät Treemap

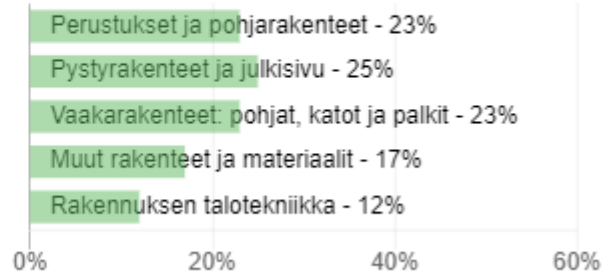




Materiaalien hiilijalanjälki kgCO₂e elinkaaren aikana



Sitoutunut hiili per rakenne A1-A3



Materiaalien elinkaaripäästöjen benchmark

Kehdosta haetaan (A1-A4, B4-B5, C1-C4)	kg CO ₂ e/m ²
(< 320) A	
(320-360) B	
(360-400) C	
(400-440) D	
(440-480) E	449
(480-520) F	
(> 520) G	

Finland all building types - 2023 Q3



▼ Tulokset

Hiilijalanjälkiraportti

[Lataa tulosten yhteenveto](#)

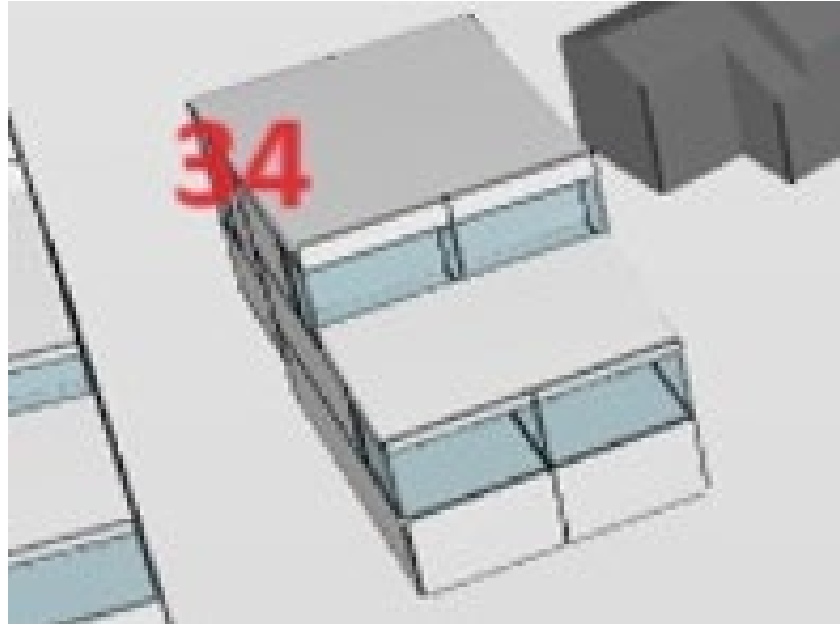
Rakennuspaikan materiaalien päästötiedot ilmoitetaan erikseen "Ilmaston lämpeneminen, rakennuspaikka" -sarakeessa. Rakennuspaikan materiaalit erotellaan Talo 2000-luokituksen mukaan. Rakennuspaikan päästöt sisältävät kaikki materiaalit, joiden Talo 2000-luokitus on 1.1.1 ja 1.2.1 välillä.

Osa-alue		GWP (pl. eloperäinen hiili) kg CO2e/m2/a ②	Ilmaston lämpeneminen, rakennus kg CO2e/m2/a ②	GWP, r-p (pl. eloperäinen hiili) kg CO2e/m2/a ②	Ilmaston lämpeneminen, rakennuspaikka kg CO2e/m2/a ②	
■ A1-A5	Päästövaikutukset ennen käyttöä (moduulit A1-5)	8,84	-1,9	0,07	0,07	Tiedot
A1-A3	Valmistus	6,81	-3,93	0,06	0,06	Tiedot
A4	Kuljetus rakennuspaikalle	0,16	0,16	0	0	Tiedot
A5	Rakennustuotteiden työmaahävikki	0,48	0,48	0	0	Tiedot
A5-YM	Uudisrakennustyömaan toiminnot	1,39	1,39			Tiedot
■ B4	Rakennusosien vaihto	3,76	3,76			Tiedot
B4-replacement	Rakennusosien vaihto	3,76	3,76			Tiedot
B4-EPD	B4-EPD					Tiedot
B6 ②	Energiankulutus	5,48	5,48			Tiedot
■ C	Päästövaikutukset käytön jälkeen (moduuli C)	0,43	11,16	0,01	0,01	Tiedot
C1	Purkutyömaan toiminnot					Tiedot
C2	Jätteenkuljetus	0,14	0,14	0	0	Tiedot
C3	Jätteen tuotanto	0,16	10,89	0	0	Tiedot
C4	Purkujätteen käsittely	0,14	0,14	0,01	0,01	Tiedot
A-C	Hiilijalanjälki (elinkaaren moduulien A-C summa)	18,51	18,51	0,08	0,08	Tiedot

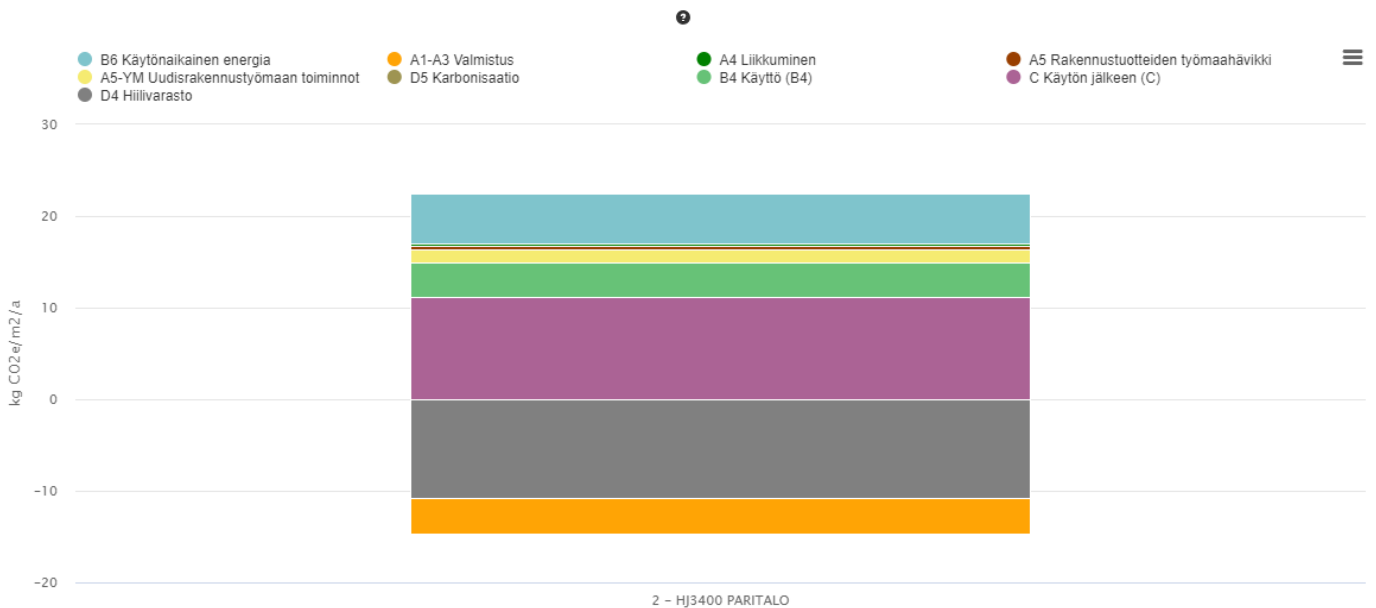
Hiilikädenjälkiraportti

Rakennuspaikan materiaalien päästötiedot ilmoitetaan erikseen "Ilmaston lämpeneminen, rakennuspaikka" -sarakeessa. Rakennuspaikan materiaalit erotellaan Talo 2000-luokituksen mukaan. Rakennuspaikan päästöt sisältävät kaikki materiaalit, joiden Talo 2000-luokitus on 1.1.1 ja 1.2.1 välillä.

Osa-alue		GWP (pl. eloperäinen hiili) kg CO2e/m2/a ②	Ilmaston lämpeneminen, rakennus kg CO2e/m2/a ②	GWP, r-p (pl. eloperäinen hiili) kg CO2e/m2/a ②	Ilmaston lämpeneminen, rakennuspaikka kg CO2e/m2/a ②	
D1+D2	Uudelleenkäytöstä ja kierrätyksestä saatavat hyödyt (moduuli D)	-3,09	-3,09	-0,04	-0,04	Tiedot
D3	Ylijäävä energia					Piilota tyhjät
D4	Hiilivarasto, biogeeninen	-10,74	-10,74	0	0	Tiedot
D5	Sementtipohjaisten tuotteiden hiilinielut					Piilota tyhjät
D	Hiilikädenjälki yhteensä	-13,82	-13,82	-0,04	-0,04	Tiedot

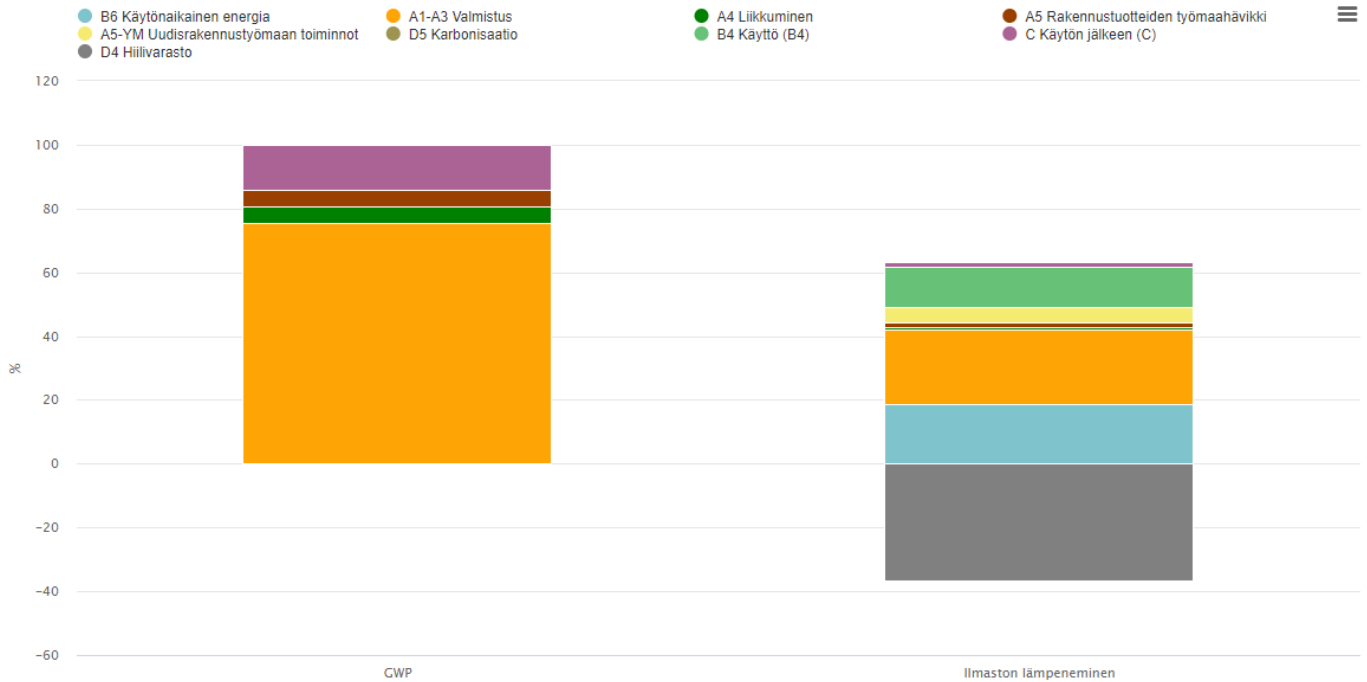


Rakennuksen vähähiilisyysarviointimenetelmä 2021 - Ilmaston lämpeneminen, rakennus, kg CO₂e/m²/a - Elinkaaren vaiheet



2 - HJ3400 PARITALO

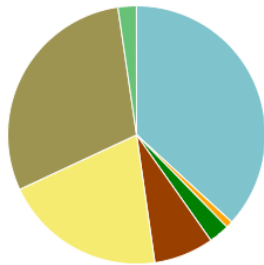
Elinkaarivaikutukset vaiheittain pinottuina pylväskuvaajina



Elinkaarinäkömä GWP (pl. eloperäinen hiili)

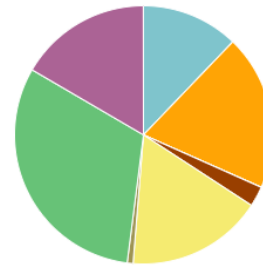
Piirakka Palkit Pylväät Treemap

GWP (pl. eloperäinen hiili) kg CO₂e/m²/a - Elinkaaren vaiheet



- A1-A3 Valmistus - 36.8%
- A5 Rakennustuotteiden työmaahäviki... - 0.9%
- B4 Käyttö (B4) - 20.3%
- B6 Käytönaikainen energia - 29.6%
- C Käytön jälkeen (C) - 2.3%

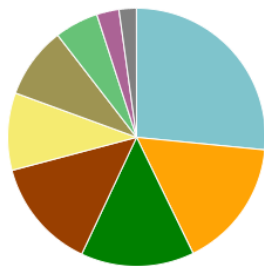
GWP (pl. eloperäinen hiili) kg CO₂e/m²/a - Rakennuksen osat



- Ei määritelty - 12.2%
- 1243 Julkisivut: Ulko-ovet - 0.0%
- 2110. Lämmitysjärjestelmät - 17.1%
- Sähkön käyttö - 31.4%
- 1242 Julkisivut: Ikkunat - 19.5%
- 1340 Hormit ja tulisijat - 2.5%
- 21. Putkiosat - 0.7%
- Polttoaineiden käyttö - 16.6%

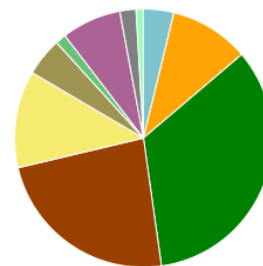
GWP (pl. eloperäinen hiili) kg CO₂e/m²/a - Lähtötietoluokat

Napsauta kaavion osiota nähdäkseksi sen yksityiskohdat



- Sähkö - 26.6%
- LVI-laitteet ja komponentit - 14.2%
- Turvalasi - 9.7%
- Bitumi ja muut katteet - 5.5%
- Lattiamassat ja -tasoitteet - 2.2%
- Puu-ikkunat - 16.2%
- Biopolttoaineet, kiinteät - 13.9%
- Muut toiminnot - 8.9%
- Erikoiskipsilevy - 2.8%

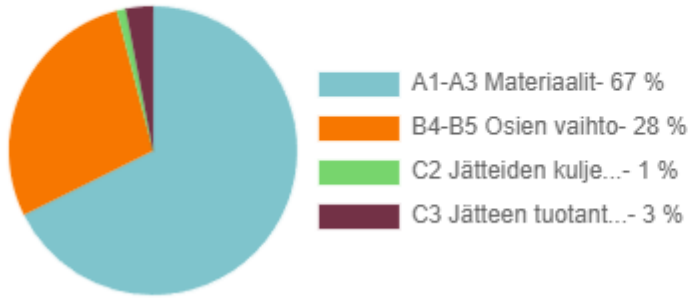
Massa kg - Rakennuksen osat



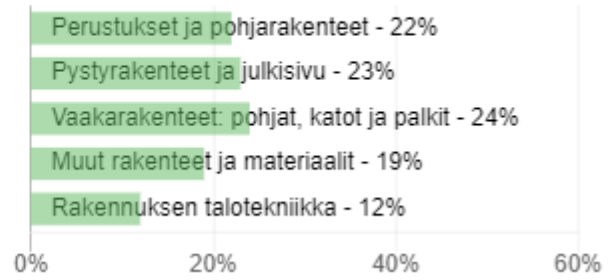
- 1220 Alapohjat - 3.8%
- 1236 Runko: Yläpohjat - 34.0%
- 1242 Julkisivut: Ikkunat - 12.1%
- 1317 Väliseinät: Tilaportaat - 1.3%
- 2110. Lämmitysjärjestelmät - 2.0%
- 1235 Runko: Välipohjat - 10.0%
- 1241 Julkisivut: Ulkoseinät - 23.5%
- 1311 Väliseinät: Väliseinät - 4.8%
- 1340 Hormit ja tulisijat - 7.5%
- Luokittelemattomia/muu - 0.9%



Materiaalien hiilijalanjälki kgCO₂e elinkaaren aikana



Sitoutunut hiili per rakenne A1-A3



Materiaalien elinkaaripäästöjen benchmark

Kehdosta hautaan (A1-A4, B4-B5, C1-C4)	kg CO ₂ e/m ²
(< 320) A	
(320-360) B	
(360-400) C	
(400-440) D	
(440-480) E	
(480-520) F	485
(> 520) G	

Finland all building types - 2023 Q3



HJ3600 RIVITALO / KOLME HUONEISTOA - Rakennuksen vähähiilisyys arviointimenetelmä 2021 Hankkeen perustiedot

▼ Tulokset

Hiilijalanjälkiraportti [Lataa tulosten yhteenveto](#)

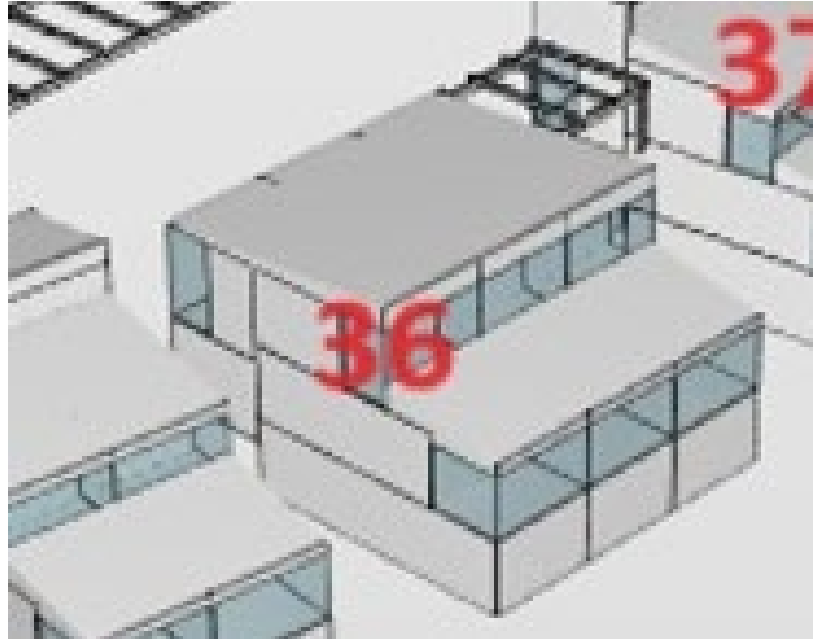
Rakennuspaikan materiaalien päästötiedot ilmoitetaan erikseen 'Ilmaston lämpeneminen, rakennuspaikka' -sarakeessa. Rakennuspaikan materiaalit erotellaan Talo 2000-luokituksen mukaan. Rakennuspaikan päästöt sisältävät kaikki materiaalit, joiden Talo 2000-luokitus on 1.1.1 ja 1.2.1 välillä.

Osa-alue		GWP (pl. eloperäinen hiili) kg CO ₂ e/m ² /a	Ilmaston lämpeneminen, rakennus kg CO ₂ e/m ² /a	GWP, r-p (pl. eloperäinen hiili) kg CO ₂ e/m ² /a	Ilmaston lämpeneminen, rakennuspaikka kg CO ₂ e/m ² /a	
A1-A5	Päästövaikutukset ennen käyttöä (moduulit A1-5)	7,93	-2,41	0,08	0,08	Tiedot
A1-A3	Valmistus	6,34	-4,01	0,07	0,07	Tiedot
A4	Kuljetus rakennuspaikalle	0,15	0,15	0,01	0,01	Tiedot
A5	Rakennustuotteiden työmaahävikki	0,47	0,47	0	0	Tiedot
A5-YM	Uudisrakennustyömaan toiminnot	0,98	0,98			Tiedot
B4	Rakennusosien vaihto	3,27	3,27			Tiedot
B4-replacement	Rakennusosien vaihto	3,27	3,27			Tiedot
B4-EPD	B4-EPD					Tiedot
B6	Energiankulutus	4,82	4,82			Tiedot
C	Päästövaikutukset käytön jälkeen (moduuli C)	0,41	10,76	0,01	0,01	Tiedot
C1	Purkutyömaan toiminnot					Tiedot
C2	Jätteenkuljetus	0,13	0,13	0	0	Tiedot
C3	Jätteen tuotanto	0,14	10,49	0	0	Tiedot
C4	Purkujätteen käsittely	0,14	0,14	0,01	0,01	Tiedot
A-C	Hiilijalanjälki (elinkaaren moduulien A-C summa)	16,43	16,43	0,1	0,1	Tiedot

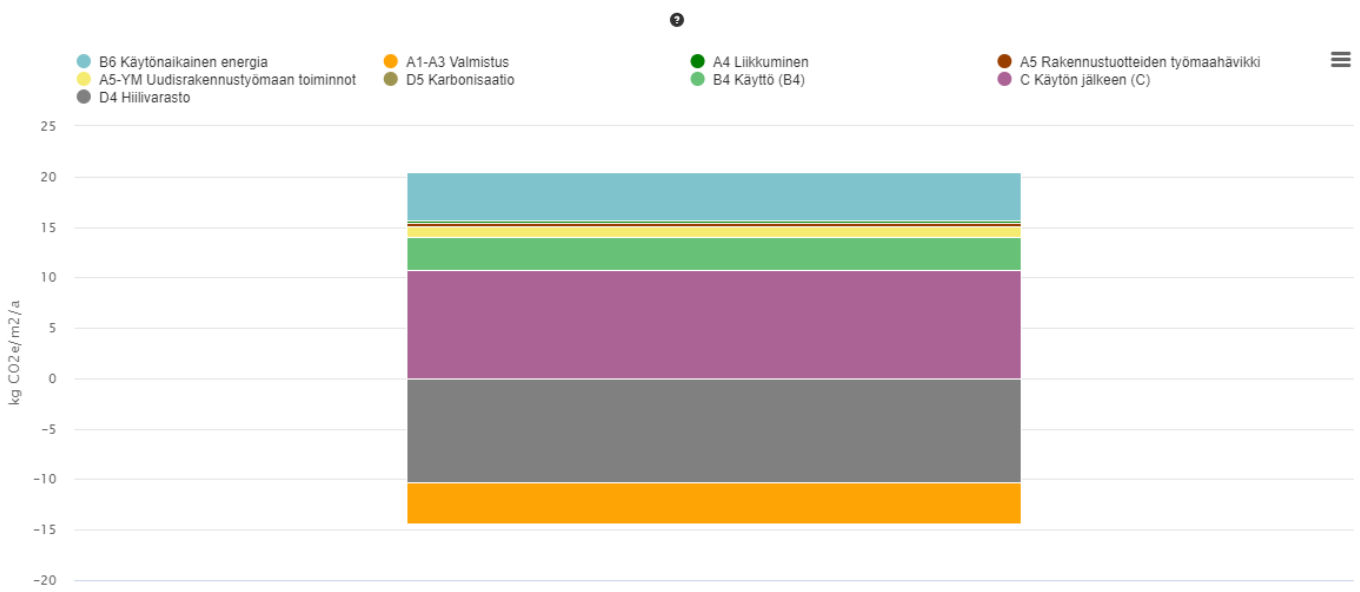
Hiilikädenjälkiraportti

Rakennuspaikan materiaalien päästötiedot ilmoitetaan erikseen 'Ilmaston lämpeneminen, rakennuspaikka' -sarakeessa. Rakennuspaikan materiaalit erotellaan Talo 2000-luokituksen mukaan. Rakennuspaikan päästöt sisältävät kaikki materiaalit, joiden Talo 2000-luokitus on 1.1.1 ja 1.2.1 välillä.

Osa-alue		GWP (pl. eloperäinen hiili) kg CO ₂ e/m ² /a	Ilmaston lämpeneminen, rakennus kg CO ₂ e/m ² /a	GWP, r-p (pl. eloperäinen hiili) kg CO ₂ e/m ² /a	Ilmaston lämpeneminen, rakennuspaikka kg CO ₂ e/m ² /a	
D1+D2	Uudelleenkäytöstä ja kierrätyksestä saatavat hyödyt (moduuli D)	-2,94	-2,94	-0,04	-0,04	Tiedot
D3	Ylijäävä energia					Piilota tyhjät
D4	Hiilivarasto, biogeeninen	-10,35	-10,35	0	0	Tiedot
D5	Sementtipohjaisten tuotteiden hiilinielut					Piilota tyhjät
D	Hiilikädenjälki yhteensä	-13,29	-13,29	-0,04	-0,04	Tiedot

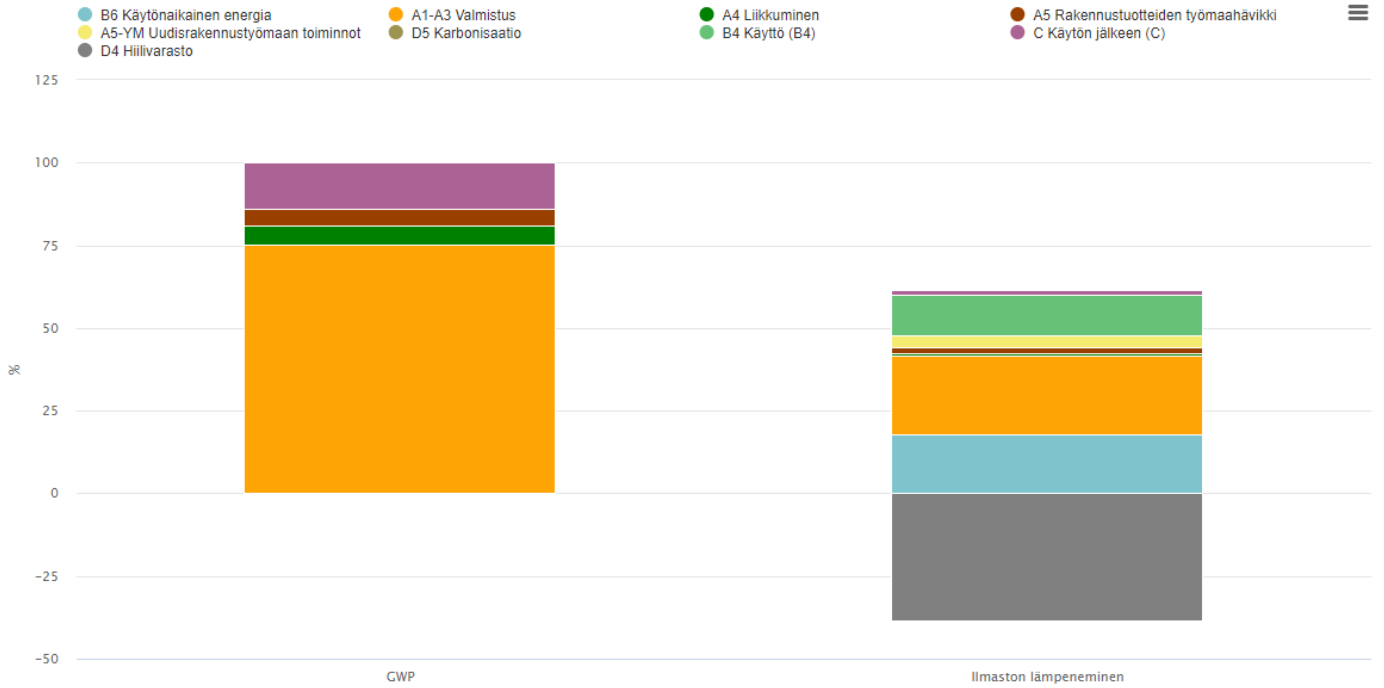


Rakennuksen vähähiilisyysarvointimenetelmä 2021 - Ilmaston lämpeneminen, rakennus, kg CO₂e/m²/a - Elinkaaren vaiheet



2 - HJ3600 RIVITALO / KOLME HUONEISTOA

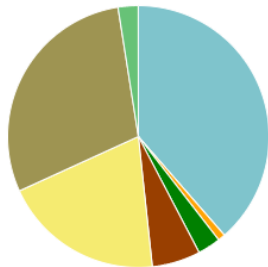
Elinkaarivaikutukset vaiheittain pinottuina pylväskuvaajina



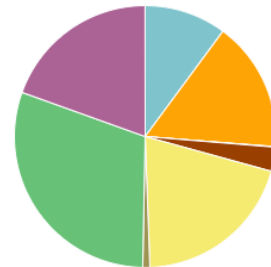
Elinkaarinäkymä GWP (pl. eloperäinen hiili)

Piirakka Palkit Pylväät Treemap

GWP (pl. eloperäinen hiili) kg CO₂e/m²/a - Elinkaaren vaiheet

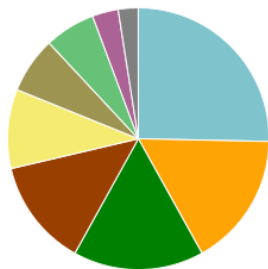


GWP (pl. eloperäinen hiili) kg CO₂e/m²/a - Rakennuksen osat

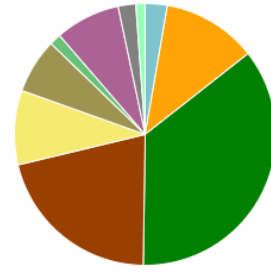


GWP (pl. eloperäinen hiili) kg CO₂e/m²/a - Lähtötietoluokat

Napsauta kaavion osiota nähdäkseksi sen yksityiskohdat

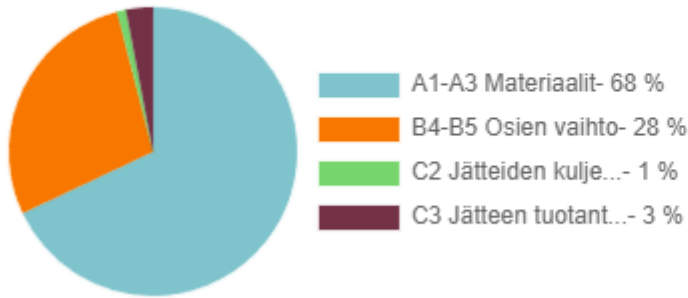


Massa kg - Rakennuksen osat

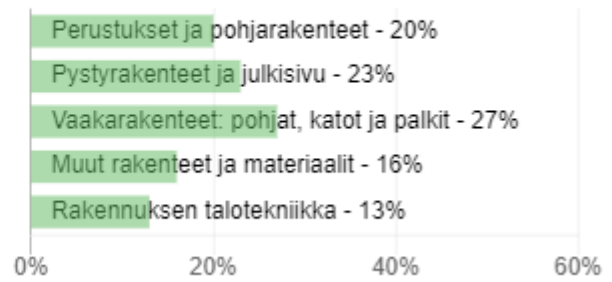




Materiaalien hiilijalanjälki kgCO₂e elinkaaren aikana



Sitoutunut hiili per rakenne A1-A3



Materiaalien elinkaaripäästöjen benchmark

Kehdosta haetaan (A1-A4, B4-B5, C1-C4)	kg CO ₂ e/m ²
< 320 A	
(320-360) B	
(360-400) C	
(400-440) D	432
(440-480) E	
(480-520) F	
> 520 G	

Finland all building types - 2023 Q3