

Määritelmä

Kestävä infra

6.2.2019

*Määritelmän on laatinut GBC:n
kestävä infra -toimikunta*



Kestävä infra -määritelmän lähtökohtia

Taustalla vaikuttavia tekijöitä:

Megatrendit

- *ilmastonmuutoksen hillintä ja vaikutuksiin sopeutuminen*
- *luonnonvarojen hupeneminen*
- *kaupungistuminen ja väestön kasvu.*

*Infra-alan **osaamisen** ja **teknologian** kehittyminen (mm. digitalisaatio)*

*Infran kestävyys kohdistuu aiempaa monipuolisempia **vaatimuksia** ja infran kestävyys myös ymmärretään nykyisin yhä laajemmin mm.:*

- *lisääntynyt vuorovaikutuksen ja avoimuuden tarve päätöksenteon valmistelussa*
- *julkisten investointien yhteiskunnallinen merkitys*
- *infrasuunnittelun vaikutukset alueiden kestävyys.*

*Infrahankkeissa on tarve huomioida näitä **näkökulmia** ja niiden toteutumisesta myös viestitään yhä enemmän ja avoimemmin.*

Toivomme, että kestävä infran määritelmä

- *Korostaa elinkaarinäkökulmaa*
- *Tukee infrahankkeiden kestävyys johtamista.*
- *Edistää aluesuunnittelun ja infrahankkeiden yhtymäkohtien tunnistamista.*
- *Viestii infran kestävyys näkökulmista asiaa tuntemattomille.*
- *Toimii työkaluna / tarkastuslistana kestävyys edistämiseksi.*

Kestävä infra

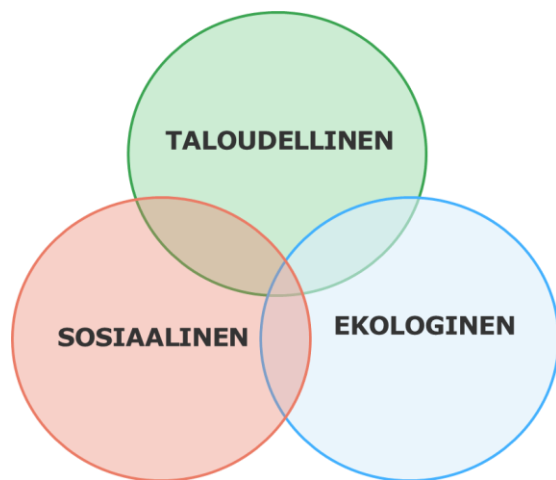
Infrastruktuuuri on laaja palveluiden ja rakenteiden kokonaisuus, johon kaupunkiympäristössä kuuluvat erityisesti:

- **liikenneverkot (ml. sillat, tunnelit ja muut taitorakenteet)**
- **tietoliikenneverkot**
- **satamat**
- **lentokentät**
- **energia-, jäte- ja vesihuollon verkostot**
- **ulkoilu- ja virkistysalueet**

Toimikunta tarkastelee tätä kokonaisuutta ja infra-alan kestävyiden edistämistä laajasti. Painotuksia erityyppisiin infrarakenteisiin tehdään sen mukaan, millaista osaamista ja edustusta toimikunnassa on.

Kestävä infra

Kestävän infran määritelmässä huomioidaan infrastruktuurin **koko elinkaari** sekä **kestävyyden eri ulottuvuudet**: ekologinen, sosiaalinen ja taloudellinen kestävyys.



Kestävyyden 9 pääkriteeriä ovat:

1. Ilmastonmuutoksen hillintä ja siihen sopeutuminen
2. Resurssiviisaus ja kiertotalouden edistäminen
3. Luonnon monimuotoisuuden turvaaminen ja ympäristöhaittojen vähentäminen
4. Käyttäjien tarpeiden huomioon ottaminen
5. Ympäristön laatutekijöiden toteutuminen
6. Ihmisiin kohdistuvat vaikutukset
7. Tekninen toimivuus
8. Elinkaarivaikutukset
9. Vaikutukset liikennejärjestelmän ja yhdyskuntarakenteen kehittämiseen

Kestävyyden eri ulottuvuuksien (ekologinen, sosiaalinen ja taloudellinen) sekä pääkriteerien (9) painoarvo voi vaihdella tarkasteltavasta hankkeesta ja elinkaaren vaiheesta riippuen.

Infran ekologinen kestävyys

Ilmastonmuutoksen hillintä ja siihen sopeutuminen

- Infran koko elinkaaren aikaisten päästöjen vähentäminen
- Kävelyä, pyöräilyä ja joukkoliikennettä suosiva infrastruktuuri
- Uusiutuva (päästötön) energiatuotanto
- Ilmastonmuutoksen vaikutuksiin varautuminen

Resurssiviisaus ja kiertotalous

- Olemassa olevan infran ja verkostojen hyödyntäminen, muuntojoustavuus
- Luonnonvarakulutuksen pienentäminen ja materiaalitehokkuus
- Materiaalivalinnat
- Materiaalien uudelleenkäyttö ja kierrätys

Luonnon monimuotoisuus ja ympäristöhaittojen vähentäminen

- Luontoalueiden tarkoituksenmukainen säästäminen ja lajien elinolosuhteiden turvaaminen (mm. ekologiset verkostot)
- Ekosysteemipalveluiden turvaaminen ja lisääminen
- Maaperä- ja vesistövaikutusten sekä luonnon kemikalisoitumisen vähentäminen
- Melu-, pöly-, valo- ja värinävaikutusten sekä hengitysilman päästöjen vähentäminen

Infran sosiaalinen kestävyys

Käyttäjien tarpeiden huomioon ottaminen

- Mahdollisuus osallistua infran suunnitteluun, vaikutusten arviointiin ja eri osapuolia koskevaan päätöksentekoon.
- Erilaisten ihmisryhmien tarpeiden ja kulttuurien huomioiminen ja yhteensovittaminen
- Tasavertainen kohtelu / tasa-arvo

Ympäristön laatutekijöiden toteutuminen

- Saavutettavuus
- Esteettömyys
- Turvallisuus
- Terveellisyys
- Viihtyisyys
- Esteettisyys

Ihmisiin kohdistuvat vaikutukset

- Suorat ja välittömät vaikutukset (hyötyjät ja haitankärsijät)
- Välilliset ja epäsuorat vaikutukset, vaikutusketjut (mm. raaka-aineiden ja materiaalien hankintaketjut ja tuotanto-olosuhteet)
- Pitkän aikavälin vaikutukset (ml. tulevien sukupolvien mahdollisuudet)

Tekninen toimivuus

- Infran käyttöikä (suunniteltu vs. toteutuma)
- Infrarakenteiden huollettavuus, korjattavuus ja muuntojoustavuus
- Huoltovarmuus, toimitusvarmuus
- Riskien hallinta

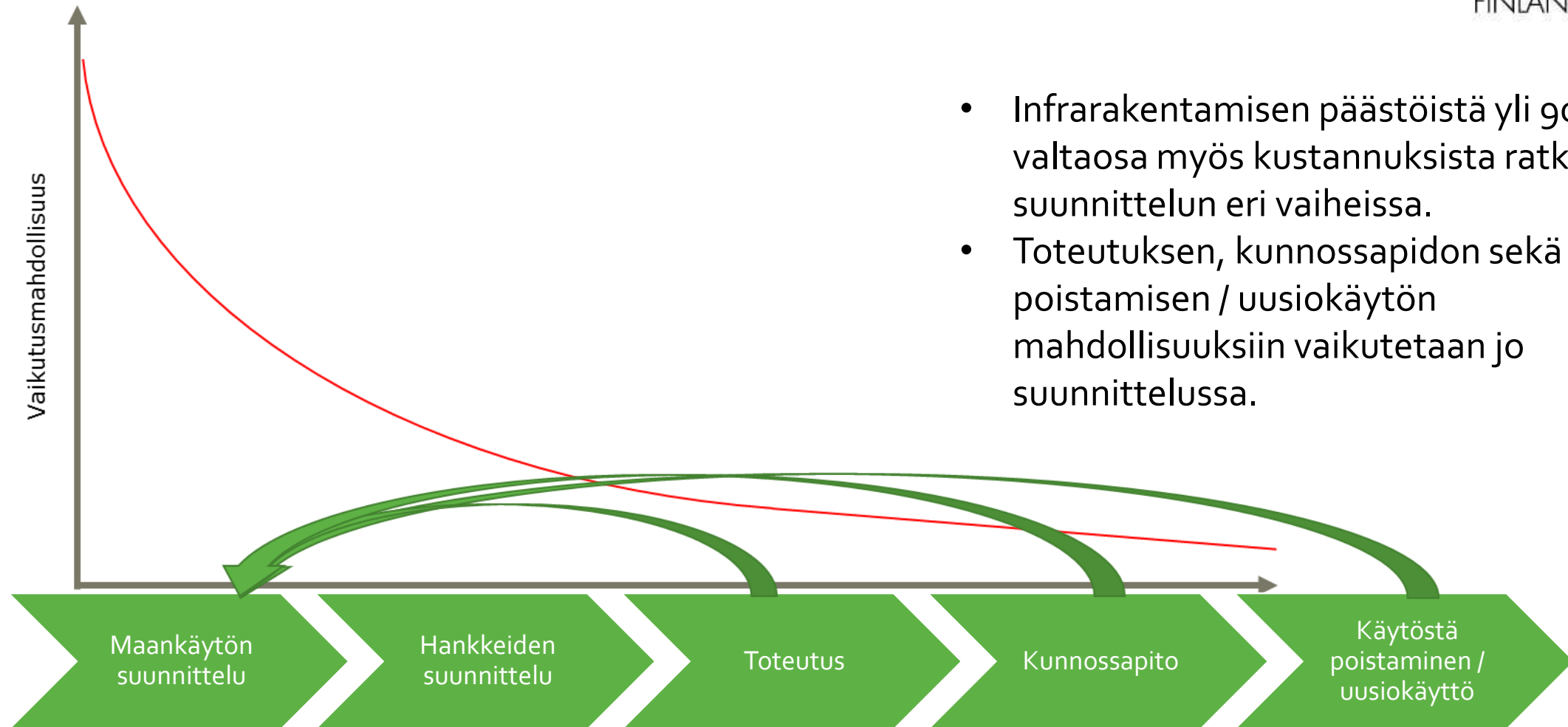
Elinkaarivaikutukset

- Investointien kokonaistaloudellisuus
- Rakenteiden huollettavuuden, korjattavuuden ja muuntojoustavuuden vaikutukset ylläpitokustannuksiin ja omaisuuden hallintaan

Vaikutukset liikennejärjestelmän ja yhdyskuntarakenteen kehittämiseen

- Vaikutukset liikennejärjestelmään kokonaisuutena
- Vaikutukset yhdyskuntarakenteen kehittämiseen (uudet potentiaalit ja reunaehdot)

Kestävyys infran elinkaaressa



- Infrarakentamisen päästöistä yli 90 % ja valtaosa myös kustannuksista ratkaistaan suunnittelun eri vaiheissa.
- Toteutuksen, kunnossapidon sekä käytöstä poistamisen / uusiokäytön mahdollisuuksiin vaikutetaan jo suunnittelussa.

Kestävyys infran elinkaareissa

Alla on esitetty infrahankkeen elinkaarivaiheet ja niihin kuuluvia tyypillisimpiä toimia, joihin kestävyden näkökulma olisi tärkeä sisällyttää.



- Hankkeiden valmistelun ja esiselvitysten kytkeytyminen maakunta- ja yleiskaavatasoiseen suunnitteluun
- Yleissuunnittelun kytkeytyminen yleis- ja asemakaavoitukseen
- Tie-, rata-, katu- ja puistosuunnittelun kytkeytyminen asemakaavoitukseen
- ...

- Hankkeiden valmistelu ja esiselvitykset
- Hankekohtaisten tavoitteiden asettaminen
- Investointien ohjelmointi ja -päätökset
- Kilpailutuskriteerit
- Yleissuunnittelu
- Tie-, rata-, katu- ja puistosuunnittelu
- Rakennussuunnittelu
- Suunnittelun ohjaus
- ...

- Urakoiden valmistelu, ohjelmointi, menettelyt
- Kilpailutuskriteerit
- Rakennuttaminen
- Työmaa-aikaiset toiminnot
- Rakentamisen hankinnat
- Työmaavalvonta
- ...

- Käyttö
- Hoito
- Korjaus
- ...

- Käyttöä jatkaminen / käyttötarkoituksen muuttaminen
- Rakenteiden purkaminen
- Rakenteiden ja materiaalien uudelleenkäyttö ja kierrätys
- ...

Infrahankkeiden kytkeytyminen maankäytön suunnitteluun

Kestävyyden näkökulmia:

- Kestävän aluekehityksen tukeminen
- Hankkeen vaikutukset liikennejärjestelmään ja yhdyskuntarakenteen kehittämiseen
 - Hankkeen uudet potentiaalit ja reunaehdot
 - Pitkän aikavälin vaikutukset (tulevien sukupolvien mahdollisuudet, muuntojoustavuus)
- Kävelyyn, pyöräilyyn ja joukkoliikenteeseen perustuvan infrastruktuurin suosiminen
 - Hankkeen vaikutukset energiatehokkuuteen ja ilmastoon liikennejärjestelmätasolla
- Olemassa olevan infran ja verkostojen hyödyntäminen
- Alueiden saavutettavuuden parantaminen
- Investointihankkeet:
 - Linjauksen sijainti ja maankäyttö suhteessa olemassa olevaan yhdyskuntarakenteeseen
 - Luontoalueiden tarkoituksenmukainen säästäminen ja viherverkoston pirstaloitumisen minimointi
 - Suojelualueiden ja -kohteiden huomioon ottaminen
 - Maiseman ja kulttuuriympäristön vaaliminen
 - Ihmisiin ja yhteisöihin kohdistuvien vaikutusten huomioiminen (hyötyjät ja haitankärsijät)

Vaikutuksia
kaikilla tasoilla:
globaali-, alue- ja
paikallisella tasolla

Hankkeiden suunnittelu

Kestävyyden näkökulmia:

- Ekologiset*
 - Infran koko elinkaaren aikaisten päästöjen vähentäminen ja ilmastonmuutoksen vaikutuksiin varautuminen
 - Luonnonvarakulutuksen pienentäminen ja materiaalitehokkuus
 - Materiaalivalinnat, materiaalien uudelleenkäyttö ja kierrätys
 - Luontoalueiden tarkoituksenmukainen säästäminen, ekosysteemipalveluiden turvaaminen
 - Lajien elinolosuhteiden turvaaminen (mm. ekologiset verkostot)
 - Maaperä- ja vesistövaikutusten sekä luonnon kemikalisoitumisen välttäminen
 - Melu-, pöly- ja värinäsuojaus, valaistuksen vaikutukset
- Sosiaaliset*
 - Saavutettavuus, esteettömyys, turvallisuus, terveellisyys, viihtyisyys, esteettisyys
 - Suorat ja välittömät vaikutukset ihmisiin (hyötyjät ja haitankärsijät)
 - Mahdollisuus osallistua infran suunnitteluun, vaikutusten arviointiin ja eri osapuolia koskevaan päätöksentekoon
 - Erialaisten ihmisryhmien tarpeiden ja kulttuurien yhteensovittaminen, tasavertainen kohtelu / tasa-arvo
- Taloudelliset*
 - Infran käyttöikä (suunniteltu vs. toteuma)
 - Infrarakenteiden huollettavuus, korjattavuus ja muuntojoustavuus
 - Huoltovarmuus, riskien hallinta
 - Investointien kokonaistaloudellisuus
 - Rakenteiden huollettavuuden, korjattavuuden ja muuntojoustavuuden vaikutukset ylläpitokustannuksiin ja omaisuuden hallintaan

Vaikutuksia
kaikilla tasoilla:
globaali-, alue- ja
paikallisella tasolla

Hankkeiden toteutus

Kestävyyden näkökulmia:

- Rakentamisen aikainen päästöjen vähentäminen ja luonnonvarakulutuksen pienentäminen
- Materiaalivalinnat (rakentamisen hankinnat)
- Materiaalitehokkuus, materiaalien uudelleenkäyttö ja kierrätys rakentamisessa, massatalous
- Luontoalueiden tarkoituksenmukainen säästäminen ja lajien elinolosuhteiden turvaaminen (mm. työmaa-alueen rajaus, olemassa olevien ekosysteemien säilyminen)
- Maaperän ja vesistöjen suojaaminen, luonnon kemikalisoitumisen välttäminen
- Melu-, pöly-, valo- ja värinävaikutusten sekä valosaasteen vähentäminen (mm. kalustovalinnat, suojaus)
- Suorat ja välittömät vaikutukset ihmisiin (hyötyjät ja haitankärsijät)
- Toteutuksen kokonaistaloudellisuus
- Rakenteiden huollettavuuden, korjattavuuden ja muuntojoustavuuden vaikutukset ylläpitokustannuksiin ja omaisuuden hallintaan
- Riskien hallinta

Vaikutukset painottuvat paikalliselle tasolle, mutta välilliset vaikutukset voivat olla globaaleja (mm. hankintaketjut)

Kunnossapito

Kestävyyden näkökulmia:

- Päästöjen vähentäminen ja luonnonvarakulutuksen pienentäminen
- Materiaalivalinnat, materiaalitehokkuus, materiaalien uudelleenkäyttö ja kierrätys
- Maaperän ja vesistöjen suojaaminen, luonnon kemikalisoitumisen välttäminen
- Melu-, pöly-, valo- ja värinävaikutusten vähentäminen (mm. kalustovalinnat)
- Suorat ja välittömät vaikutukset ihmisiin (hyötyjät ja haitankärsijät)
- Kokonaistaloudellisuus
- Riskien hallinta

Vaikutukset painottuvat paikalliselle tasolle, mutta välilliset vaikutukset voivat olla globaaleja (mm. hankintaketjut)

Käytöstä poistaminen / uusiokäyttö

Kestävyyden näkökulmia:

- Rakenteiden käyttöiän jatkaminen
- Alueiden käyttötarkoituksen muuttaminen (esim. käytöstä poistettavan infran muuttaminen asuin-, yritys- tai virkistyskäyttöön)
- Ennallistaminen (esim. alueiden metsittäminen)
- Maaperän ja vesistöjen suojaaminen, luonnon kemikalisoitumisen välttäminen
- Melu-, pöly-, valo- ja värinävaikutusten vähentäminen (mm. kalustovalinnat)
- Purettavien rakenteiden ja materiaalien uudelleenkäyttö ja kierrätys

Vaikutukset painottuvat paikalliselle tasolle, mutta elinkaarien pidentäminen vaikuttaa kiertotalouteen laajemmin.

Lisätietoja

Tiedote kestävän infran määritelmästä
6.2.2019

Kestävä infra -toimikunnan
puheenjohtajisto ja toimikunnan
jäsenet
(listattu seuraavalla kalvolla)

www.figbc.fi

Juha Laurila
ympäristöpäällikkö
Infra ry

Heidi Huvila
Helsingin kaupunki

Riina Känkänen
Development manager (Sustainable Urban Development),
Ramboll

Mikko Nousiainen
toimitusjohtaja
Green Building Council Finland

Kestävä infra -toimikunta

- Infrarakentamisella sekä infran elinkaaren eri vaiheisiin liittyvällä toiminnalla on merkittäviä ympäristövaikutuksia.
- Tietyt kestävän kehityksen toimintamallit eivät vielä ole vakiintuneet infra-alan toimijoiden keskuudessa. Talonrakennukseen ja kiinteistöliiketoimintaan verrattuna infra-alan liiketoimintamallit ovat erilaisia.

- Haluamme tarjota kannustusta, innostusta ja tiedonvaihtoa kestävän infran aihepiirissä.
- Tavoitteena on lisätä tietoisuutta ja kiinnostusta kestävästä infra-alaa kohtaan, lisätä toimijoiden välistä yhteistyötä sekä nostaa kestävyyspaineita infra-alan ratkaisuihin ja päätöksenteossa.
- Haluamme näkyväksi alalla tapahtuvan (kestävyyteen liittyvän) kehitystyön - tiedon jako hyvistä käytännöistä, työkaluista – yksi kehitysfoorumi.



Jäsenet

Juha Laurila, Infra ry
Heidi Huvila, Helsingin kaupunki

Riina Känkänen, Ramboll

Panu Pasanen , Bionova

Mikko Inkala, Pöyry

Juha Laurila, Infra ry

Anne Kaiser, Saint-Gobain Fin.

Sanna Vaalgamaa, Sito

Kaisa Tolonen, Suomen ymp.opisto SYKLI

Juha Kainulainen, Uponor

Leena Korkiala-Tanttu, Aalto-yliopisto

Soile Knuuti, Väylä

Johanna Korpikoski , Turku

Ville-Pekka Olden, Tampere

Lauri Utriainen, Helen

Jyrki Paavilainen, Urban Assets

Jukka Hietamies, Vantaa

Seppo Närhi,

Viherympäristöliitto

Harri Hillamo, Energiateollisuus

Varajäsenet

Emil Matintupa, Ramboll

Eija Ehrukainen, Sitowise

Juha Kivimäki, Vantaa

Veli-Pekka Sirola,

Energiateollisuus

Henrikki Nuutinen , Helen

Timo Tirkkonen, Väylä

Green Building Council Finland

– mitä ja miksi?



- Kokoamme yhteen rakennetun ympäristön asiantuntemusta ja eri tyyppisiä toimijoita niin yksityiseltä kuin julkiselta sektorilta.
- Toimintamme ulottuu koko rakennetun ympäristön elinkaareen.
- Edistämme kestävän rakentamisen parhaiden käytäntöjen, kiinteistöjen ympäristöluokitusten, tuoreimman tiedon ja osaamisen jakamista ja soveltamista.
- Haastamme alaa pilke silmäkulmassa. Haluamme herättää vuoropuhelua ja keskustelua.
- Kytkeemme jäsenemme osaksi kansainvälistä GBC-verkostoa.
- Olemme arvostettu kiinteistö- ja rakennusalan kestävyys edistäjä Suomessa.
- GBC on voittoa tavoittelematon yhdistys – avoin ja puolueeton.
- Olemme ketteriä, katsomme tulevaisuuteen ja haluamme viedä Suomen kestävyys kärkeen.

Missio: Kestävyys kärkeen yhdessä!

Visio

Tavoitteemme on kestävä rakennettu ympäristö, joka on hiilineutraali, toimii kiertotaloutta toteuttaen ja mahdollistaa ihmisille kestävän ja laadukkaan elämän.

Toimintamme painopisteet 2018-2020

