



# VASKI-hanke Työpaja 7 Hiilijalanjäljen mittaaminen ja seuranta

## VASKI TYÖPAKETTI 7 HIILIJALANJÄLJEN MITTAAMINEN JA SEURANTA

### Hankkeen aikana koottua materiaalia

#### USEIN KYSYTYT KYSYMYKSET:

##### YLEISTÄ:

Ovatko nämä ammattioppilaitosten tulokset keskenään vertailukelpoisia?

Miten vertailtavuus onnistuu?

Todennäköisesti eivät, ehkä Scope 1 ja 2 voivat olla vertailtavissa. OKM/OPH on edellyttänyt koontitiedot keruuta hiilijalanjäljestä ammatillisen koulutuksen järjestäjien tuloksista.

Oppilaitoksen omien toimien esim. metsänhoitotoimien/ viljelytoimien hiilen sidonta hiilijalanjäljen laskennassa?

Hiilidioksidin sitomista ei huomioida hiilijalanjäljen laskentaan eli sitominen huomioidaan erikseen (kuten esim. kompensatio). Metsät sitovat hiilidioksidia, tehokas viljely sitoo hiiltä.

Miten jalkauttaa tämä kaikille?

Viestintä on keskeisessä asemassa, tiedotettava kaikille esim. hiilijalanjäljen laskennan prosessista. Johdon rooli on tärkeä. Kestävä kehitys sisällytetään organisaation strategiaan, arvoihin, missioon ja päivittäiseen toimintaa (esim. organisaation vuosikellon mukaan).

Miten hiilineutraalius todennetaan?

Laskemalla, määrittely ja rajaukset vaikuttavat. Läpinäkyvyys on tärkeä huomioida. Laskentatarkkuus kehittyy vuosien myötä ja yritykset jatkossa ilmoittavat tuotteiden ja palveluiden CO<sub>2</sub>-päästöt entistä paremmin.

Mihin laskuria organisaatio käyttää?

Viestii organisaatio kestävä kehityksen tavoitteista, raporteissa (mm. vastuullisuus), Tärkein juttu on määrittellä toimenpiteet hiilijalanjäljen pienentämiseksi.

Haastavaa tulee olemaan ja mistä lähdemme määrittämään asioita?

Miten kommunikointi kannattaisi järjestää?



# VASKI-hanke Työpaja 7 Hiilijalanjäljen mittaaminen ja seuranta

Organisaation omia viestikanavia hyödyntäen, osallistaminen. (Etenkin kun mennään esim. työmatkaliikenteeseen)

Mihin kohtaan laitetaan laskurissa itse tuotettu aurinkoenergia? Vai jääkö se vain siihen, että kun ostetaan sitten pienempi määrä energiaa ja sitä ei laiteta mihinkään erikseen?

Scope 3:n Energia tuotannon ja jakelun kohdassa tulee huomioiduksi eli kun lasketaan tuotannon ja jakelun hiilidioksidipäästöjä.

Scope 3:n tulee mukaan niin ostetun energian kuin itse tuotetun energia tuottamisen ja jakelun aiheuttamat päästöt.

Missä Scope:ssa vuokratilojen energian kulutus lasketaan?

GHG-raportoinnissa voidaan tehdä valintaa, GHG:ssä mainitaan konsolidointi eli katsotaanko päästöjä oman pääoman (omistamisen) näkökulmasta vai taloudellisesta/operatiivisesta valvonnasta (hallinnasta).

Karelia AMK:n Lasse Okkonen on vastannut seuraavasti:

Tiiviisti vastattuna Scope riippuu siitä, mitä organisaation rajausperustetta käytetään laskennassa. Mikäli kyseessä on laskenta, jossa perusteena on toiminnallinen tai taloudellinen kontrollointi, silloin kyseessä on Scope 2 päästöt. Tämä on yleisin tapa.

Mikäli organisaation rajausperuste on omistuksiin perustuva, silloin vuokrakiinteistön vaikutukset menevät Scope 3:n puolelle.

Siten tuo Afryn laskurin ohje on hieman liian suoraviivainen. Scopet eivät ole riippuvaisia päästölähteistä vaan organisaation rajausperusteista.

Eli suosittelen toimimaan tuon Vaski-laskurin mukaisesti ja perustelevaan scope 2:n toiminnallisella kontrolloinnilla.

Samoilla linjoilla on myös SYKE:n Y-hiilari laskurin ylläpitäjä Jaakko Karvonen. Lisäksi hän toi esille hallintanäkökulmaa ja sen lisäksi usein vuokrattavan tilan (näissä tapauksissa) omistaja on joko koulutuksen järjestäjä tai osa sitä.

## HIILIJALANJÄLJEN LASKENTA:

Pitääkö europohjaisessa laskennassa ottaa huomioon inflaatiotarkistukset?

Kyllä, jos tunnetaan europohjaisen kertoimen määräysaika.

Pitää päättää mitä kaikkea oppilaitoksen hiilijalanjäljen laskeminen sisältää.

Läpinäkyvyys, luotettavuus, määrittelyt, rajaukset. Mikä on olennaista oman toiminnan kannalta, mihin voi omilla toimilla vaikuttaa.

Pohdittavaksi ja yhteisesti linjattavaksi: miten käsitellään investointien päästöjä?



# VASKI-hanke Työpaja 7 Hiilijalanjäljen mittaaminen ja seuranta

Periaatteessa uuden rakennuksen hiilijalanjälki pitää ottaa huomioon, investointi päätöksen yhteydessä on hyvä sopia hiilijalanjäljen laskenta mukaan urakkaan. Raportoinnissa on hyvä tuoda esille mistä esim. piikki laskennassa.

Kohdennetaanko hankinta-/rakennusvuodelle vai jyvitetäänkö käytön ajalle?

Rakennuksen valmistumisen ajankohdalle (ko. vuodelle) sijoitetaan hiilijalanjälkipäästöt, käytön aikaiset päästöt tulee laskennassa vuosittain huomioiduiksi.

Mistä saadaan oikeat ja ajantasaiset päästökertoimet eli mitä laskuria kannattaa käyttää?

Laskurit eivät päivyty tietokannoista eli manuaalista työtä toistaiseksi.

Mitä laskentaan otetaan mukaan?

GHG-protokollan Scope 1 j2 ja olennaiset kohdat Scope 3:sta

Voimmeko luottaa toimittajan tietoihin ja lukuihin?

Scope 1 ja 2 lukuihin voi luottaa esim. polttoaineet ja lämmön ja sähkötoimittajien kertoimet on haettu suomalaisilta toimijoilta esim. Tilastokeskus, Motiva, SYKE, LUKE, yliopistot jne.

Miten lasketaan leasing-laitteiden hiilijalanjälki?

Leasing-laite ei ole käyttäjän oma eli laitteen hankinnan päästöjä ei tule, käytön aikaiset päästöt huomioidaan. Jos ko. laite ostetaan omaksi, niin silloin hankinnan päästöt huomioidaan ko. hankintavuoden laskentaan.

Miten tuo laskuri/kaava huomio tuotteen elinkaaren? Kalusteet vs. älypuhelin.

Ostetun tuotteen tai palvelun päästöt Scope 3:een, käytön aikaiset päästöt tulee Scope 1 tai 2:een.

Opiskelijoille tarjottavat opiskelumateriaalit: oppikirjat, työvälineet ja -asut?

Ostettuja tuotteita ja palveluita eli Scope 3:een, jos vuokrattuna huomioidaan.

Oliko Valion Carbossa laskettu nurmen hiilensidonnin ominaisuuksia?

Valion Carbo laskuri keskittyi raakamaidon hiilijalanjälkeen. Nurmen hiilensidontaosio on tulossa / valinnainen.

Miten huomioidaan trukkien moottorikaasut?

Huomioidaan Scope 1:ssä, usein käytetään ns. kaasupullokaasua eli nestekaasu (propanikohtaa voi käyttää laskennassa).

Miten huomioidaan hitsauskaasut yms.?



# VASKI-hanke Työpaja 7 Hiilijalanjäljen mittaaminen ja seuranta

Toistaiseksi näille ei ole tiedossa päästökertoimia, joten laskentaa ei voida tehdä.

Onko veden päästökertoimessa  $0,69 \text{ kgCO}_2/\text{m}^3$  (Tampereen vesi, SYK) huomioitu jäteveden osuus?

On.

Mitkä olivatkaan ne perustelut sille, että henkilöstön koti-työpaikka-koti välisiä matkoja ei huomioida laskettaessa hiilijalanjälkeä? Ymmärsin, että ainoastaan työajalla suoritettavat matkat esim. messu, työssäoppimiskäynnit, toimipisteiden väliset työmatkat lasketaan mukaan.

Päätöstä siitä, että lasketaanko henkilöstön kodin ja työpaikan välisiä matkoja ei ole tehty eli ne käsitellään Scope 3-osa-alueessa. Se peruskysymys, mitä siinä pohditaan, onko kyseessä organisaation hiilijalanjäljestä vai yksilön hiilijalanjäljestä. Alustavasti ydinryhmässä olemme puhuneet siitä, että myös henkilöstön kodin ja työpaikan hiilijalanjälki on mahdollista tai koulutuksen järjestäjän niin valitessa määrittää. Se todennäköisesti edellyttää kyselyä tms. vastaava henkilöstölle, jotta hiilijalanjälkeä voi määrittää.

## LASKENTATYÖKALU:

### SCOPE 1

Yhteisissä vuokratiloissa muiden toimijoiden kanssa voi olla vaikea erotella omaa energiankulutusta. Miten tämä pitäisi ratkaista?

Hiilijalanjälkeä voi kohdentaa esim. käyttöasteen tai henkilömäärä mukaisesti.

Kun lasketaan autokohtaisena, niin pitääkö tietää auton kulutus l / 100 km?

Periaatteessa kyllä, mutta jos on tiedossa WTLP tai NEDC, niin silloin ei tarvitse tietää kulutusta erikseen. Sitten jos auto vanhempi, niin silloin ei ole välttämättä WTLP tai NEDC arvoja, joten silloin käytetään keskimääräistä kulutuslukemaa (esim. Motiva, VTT-lipasto, käytössä 1.8.2022 saakka).

WTLP tai NEDC-päästökertoimet eivät sisällä polttoaineen tuotannon ja jakelun päästöjä (Tieto saatu Jaakko Karvoselta, tutkija / Syke, hän pitää yllä Y-hiilari-laskuria 25.4.2022).

Sähköauton osalta vaikuttanee se, mitä sähköä lataukseen on käytetty (uusiutuville vs. fossiilisesti tuotettu)?

Kyllä, Scope 1:ssä päästöarvo on nolla ja ostettu sähkö huomioidaan Scope 2:ssa ja sen tuotanto ja jakelu Scope 3:ssa (tuotannosta ja jakelusta syntyy päästöjä ja ne huomioidaan Scope 3:ssa).

Miten huomioidaan polttoaineiden lisäaineet esim. dieselin Adblue?

Pitää laskea mukaan, jos vaan päästökerroin ja määrät tiedetään.



# VASKI-hanke Työpaja 7 Hiilijalanjäljen mittaaminen ja seuranta

Mihin SCOPE-luokkaan kylmäaineet kuuluvat?

Kylmäaineet huomioidaan SCOPE 1:ssä.

SCOPE 2

SCOPE 3

Tuleeko maksetut kilometrikorvaukset Scope 3:een?

Työnantajan matkoissa kyllä, riippuen kulkuvälineestä. Jos ei tiedetä välinettä, niin käytetään keskimääräisiä arvoja (esim. Motiva).

Kysymys laskentatyökalutaulukosta: Kirjataanko ostetun lämpöenergian bruttopinta-alaan yksikön kokonaisbruttoala – siis myös **lämmittämätön ala** vai pelkästään se ala, jota ostetulla energialla lämmitetään?

Tuosta lämpöenergian käytöstä; suosittelemme ottamaan mukaan lämmitettävän pinta-alan, miten sen saa selville on sitten toinen juttu. On hyvä, jos löytää edes yhden pinta-alan kiinteistölle, kiinteistöpalveluiden tiedoista tai jostain heidän paperistaan. Jos löytyy vain yksi pinta-ala ja kiinteistössä on myös lämmittämätöntä tilaa, niin sen ”kylmän” tilan alan voi jotenkin arvioida, tai ainakin raportissa ilmoittaa tästä lämmittämättömästä tilasta.

Eli käytetään niitä lukuja mitä on saatavilla ja täydennetään kommentteissa tms.

On iso työ lähteä mittailemaan pinta-aloja, varsinkin jos on useita rakennuksia.

Miten on ajateltu välilehti S3 Energian tuotanto ja jakelu? Merkitäänkö sinne KJ:n osalta vain itse tuotettu aurinkosähkö, koska hankittu sähköenergia on jo Scope 2:ssa?

S3 Energian tuotanto ja jakelu kohdassa syötetään itse tuotetun energian (lämpö ja sähkö) määrät sekä ostetun sähkön määrä ja lämmön osalta poikkeuksellisesti merkitään lämmön tuotannon kokonaispäästöt, joiden perusteella laskuri laskee tuotannon ja jakelun päästöt. Tuotannon ja jakelun päästöt ovat pääasiassa ns. siirtohäviöitä esim. kaukolämpöverkossa nesteen lämpötila jonkin verran jäähtyy ennen kuin se saavuttaa asiakkaan. Mitä suurempi kaukolämpöverkko on niin sitä suuremmat ovat silloin siirtohäviöt.