



Kuusamon kiertotalous 2030

Työpaketti 2

Rakennusjätteen uudelleenkäytön ja kierrätyksen mahdollisuudet



Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



macon

Rakennusjätteen uudelleenkäytön ja kierrätyksen mahdollisuudet

Tilaisuudessa keskustellaan rakennusmateriaalien kierrätyksen ja uudelleenkäytön nykytilasta ja tulevaisuuden näkymistä sekä käydään läpi mm. millä keinoilla kaupunki voisi tehostaa rakentamisen kiertotaloutta.

9:00 Tilaisuuden avaus, Kuusamon kaupunki

9:10 Kuusamon kiertotalous 2030 -hanke-esittely ml. painopisteiden valinta

9:30 Materiaalitori, Ilkka Hippinen, Motiva

10:00 Sähköiset siirtoasiakirjat, Jesse Koskinen, ZeroWaste

10:15 Tauko

10:30 Mitä jätelaki sanoo?

10:45 Rakennus- ja purkujätevirrat Kuusamossa ml. kaupungin ohjeet, Macon

11:00 Työpaja: Rakennusjätteen kierrätyksen nykytila ja tulevaisuuden mahdollisuudet, Macon

12:00 Lounas

Kuusamon kiertotalous 2030 -hanke-esittely



Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto

macon

Tavoitteet ja työpaketit

Kiertotalous maksimoi materiaalien ja niiden arvon säilymisen liikkeessä mahdollisimman pitkään. Kiertotalouteen siirtymisessä on kyse kokonaisvaltaisesta ja koko yhteiskunnan läpileikkaavasta muutoksesta, jonka kautta materiaalit, palvelut ja niitä täydentävät digitaaliset ratkaisut korvaavat yksisuuntaisen resurssien kierron luonnonvaroista kierrätyksen kautta jätteiksi.

Kuusamon kiertotalous 2030 -hankkeessa laaditaan alueelle Kiertotalouden tiekartta, jonka kautta kehitetään elinkeinoelämää kiertotalouden, vähähiilisuuden ja resurssiviisauden suuntaan. Lisäksi hankkeessa luodaan pohja laajamittaiselle kiertotalouden digitalisaatiolle tulevien vuosien aikana.

Kuusamon kiertotalous 2030 -hanke jakautuu kolmeen työpakettiin:

Työpaketti 1: Materiaalivirtojen analyysi

Työpaketti 2: Kuusamon kiertotalouden painopistealueiden valinta

Työpaketti 3: Uudet innovatiiviset ratkaisut

Työpaketti 1: Materiaalivirtojen analyysi

Tehtävä 1.1. Toimialakohtainen sivuvirtojen tunnistus ja kuvaus

Kuusamon ja lähialueiden tärkeimmät sivuvirrat tunnistetaan tilastojen sekä liike-elämän ja yhdyskuntarakenteen analyysien perusteella. Tunnistuksessa huomioidaan myös suunnitellut kehityssuunnat (mm. tuleva bioteollisuusalue, voimakkaasti kasvavat matkailuun liittyvät kohteet, rakennusjäte ja sen hyödyntäminen). Tunnistuksessa käytetään lukuisia viime vuosina laadittuja bio- ja kiertotalouteen liittyviä asiantuntijajärjestöjä ja kaupungin toteuttamia selvityksiä.

Tehtävä 1.2. Sivuvirtojen nykyisten arvoketjujen kuvaus

Edellisessä kohdassa tunnistettujen sivuvirtojen nykyiset ja suunnitellut arvoketjut kuvataan ja analysoidaan niiden kiertotalouspotentiaalin kannalta. Kuvauksessa huomioidaan materiaalivirtojen logistiikkaan vaikuttavat asiat. Arvoketjujen kuvaukseen sisällytetään tiedot niihin liittyvistä yritysryhmistä ja -tarpeista.

Tehtävä 1.3. Potentiaalisten kiertotalouden painopistealueiden kuvaus ja vaikutukset

Arvoketjuanalyysin pohjalta tunnistetaan ja kuvataan alueellisesti mahdolliset kiertotalouden painopistealueet. Jokaisen painopistealueen osalta kuvataan ne kiertotalousratkaisut, jotka ovat toteutettavissa nykyisillä ja ennustetuilla materiaalivirroilla. Painopistealueita tarkastellaan ylätasoinen vaikuttavuusarvion kautta niin, että saadaan tarpeeksi laaja näkemys eri painopisteiden vaikuttavuudesta suhteessa toisiinsa. Tätä tarkastelua varten luodaan hankkeen aikana oma kriteeristö, joka peilaa alueellisesti olennaisia näkökohtia.

Työpaketti 2: Kuusamon kiertotalouden painopistealueiden valinta

Tehtävä 2.1. Kiertotalouden painopistealueet

Edellisessä työpaketissa laaditun vaikuttavuusarvion pohjalta valitaan Kuusamon alueen kannalta potentiaaliset kiertotalouden painopistealueet (3-5 kpl), joiden kautta on toteutumassa tai on tarpeen lähteä toteuttamaan alueellisia kärkihankkeita. Muilla Suomen alueilla kiertotalouden painopistealueiksi on valittu mm. energia, ruoka, vesi, liikkuminen ja rakentaminen (Turku); energiatehokkuus, rakennettu ympäristö, materiaalikierrot ja kestävät ruokajärjestelmät (Oulu); uusiomateriaalien käyttö maa- ja pohjarakentamisessa, energiatehokkuus ja yhdyskuntajätteen vähentäminen (Porvoo); sekä materiaalikierrot, biotalous ja energia (Päijät-Häme). Kiertotalouden painopisteinä mainitaan usein energia ja materiaalikierrot. Myös rakentaminen ja siinä käytettävät uusiomateriaalit on mainittu useissa tiekartoissa.

Kuusamon alueella kyseeseen voisivat tulla esim. biotalous sekä yhdyskunta- ja rakennusjätteen kierrätysasteen nosto niin, että huomioidaan alueen voimakas matkailusektori. Yleensäkin Kuusamon alueella voidaan nähdä mahdollisuuksia innovatiivisille kiertotalousratkaisuille, joissa yhdistetään sekä biotalous- että matkailuala uusilla tavoilla. Kyseiset toimialat kehittävät jo yhteistyössä ilmastonvaikutusten hillintään liittyviä kiertotalousratkaisuja, kuten paikallinen hiilikompensaatiomalli.

Työpaketti 2: Kuusamon kiertotalouden painopistealueiden valinta

Tehtävä 2.2. Painopistealueiden tarkempi nykytilan arviointi

Jokaisen ratkaisun osalta laaditaan tarkka nykytilan analyysi ja vaikuttavuusarvio, jossa huomioidaan ympäristö- ja sosioekonomiset vaikutukset, sektorin toimintavalmius, hallinnolliset seikat ja skaalautuvuuspotentiaali, sekä olennaiset liitynnät Kuusamon lähialueisiin. Ympäristö- ja sosioekonomiset vaikutukset kuvataan mahdollisimman pitkälle numeerisesti (mm. nykyiset kasvihuonekaasupäästöt, aluetaloudelliset vaikutukset).

Tehtävä 2.3. Muutostavoitteiden määrittely

Muutostavoitteiden määrittelyyn on olennaista sitouttaa mukaan kaikki yhteiskunnan avaintoimijat, joilla on merkitystä muutoksen toteuttamisen kannalta. Esim. Turussa vastaavaan tehtävään osallistui noin 200 asiantuntijaa julkisesta hallinnosta, yrityksistä sekä koulutuksen ja tutkimuksen puolelta. Tehtävä suoritetaan tehokkaana ryhmätyönä niin, että hyödynnetään sekä digitaalisia työskentelyalustoja (mm. Howspace) että asiantuntijoiden johtamia keskustelu/työpajatilaisuuksia.

Jokaisen painopisteen osalta määritetään muutostavoitteet, joiden kautta voidaan saavuttaa merkittäviä vaikutuksia aina paikallisesta globaaliin tasoon. Esimerkkejä muutostavoitteista voivat olla mm. energian varastoinnin tehostaminen ja hukkalämmön käytön maksimointi (energia), yhteiskäyttöisten ajoneuvojen käytön lisääminen matkailussa (liikkuminen) tai rakennusten monipuolinen käyttö (rakentaminen).

Työpaketti 3: Uudet innovatiiviset ratkaisut

Tehtävä 3.1 Digitalisaation mahdollisuudet kiertotaloudessa

Valitut painopistealueet huomioiden kartoitetaan potentiaaliset edullisia vaikutuksia tuottavat digitaaliset ratkaisut, joita voidaan ottaa mukaan tarkasteluun seuraavassa vaiheessa.

Ensisijaisesti etsitään ratkaisuja, joita voidaan toteuttaa Kuusamon alueella huomioiden mm. ilmaston, pitkät välimatkat ja hankkeessa tunnistetut materiaalivirrat, ja joilla on positiivisia vaikutuksia yritysten ja yhdyskunnan toimintakykyyn.

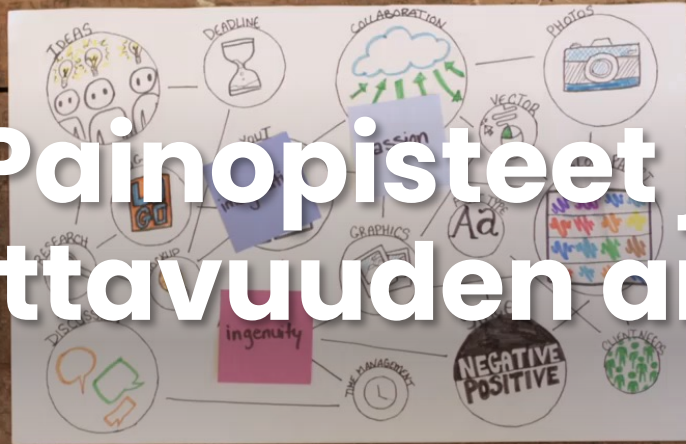
Tehtävä 3.2 Uusien kiertotalousprosessien mahdollisuudet

Uudet nousemassa olevat prosessit, joiden avulla voidaan tuottaa lisäarvoa tai mahdollistaa nykyratkaisuja laajemmat tai kokonaisvaltaisemmat sivuvirtojen hyödyntämismallit, tunnistetaan ja kuvataan. Niihin liittyvät teknologiat ja laitteistojen nykytilanne kartoitetaan ja niistä laaditaan markkinaselvitys huomioiden alueen yritysten liiketoimintamahdollisuudet.

Tehtävä 3.3 Innovatiiviset kiertotalouspilotit

Edellisissä tehtävissä tunnistetut potentiaaliset digitaaliset ratkaisut ja uudet kiertotalousteknologiat pilotoidaan Kuusamossa alueellisina kokeiluina, joiden voi odottaa tuottavan skaalautuvia konsepteja myös muiden alueiden käyttöön. Alustavasti on suunniteltu, että hankkeessa toteutetaan kaksi alueellista pilottia: i) kaupungin valitsemaan ja sen toiminnan kannalta merkittävään innovaatioon liittyvä pilotti (rahoitetaan tästä hankkeesta kokonaan) ja ii) kaupunki tai yritysälhtöinen ja mahdollisesti yrityksen osarahoittama kokeilu (tarjotaan hanketyöntekijöiden työaikaa suunnitteluun, toteutukseen, tulosten arviointiin ja viestintään). Pilottien valinta tehdään käyttäen erikseen hankkeen aikana laadittavia kriteerejä.

Painopisteet ja vaikuttavuuden arviointi



Yhteenveto sivutuotteiden vaikuttavuuden arvioinnista ja arvoketjujen valinnasta

Vaikuttavuuden arviointiin valittiin 10 mahdollista painopistealuetta kartoitettujen sivuvirtojen perusteella.

Mahdollisten painopistealueiden vaikuttavuutta arvioitiin neljällä osa-alueella, jotka olivat ilmasto, työllistävyys, aluetalous ja arvoketjun kypsyys.

Ilmastovaikutusta arvioitiin painopistealueen hiilijalanjäljen/hiilikädenjäljen suuruuden perusteella.

Työllistämisaikutuksissa arvioitiin painopistealueen suoria työllistämisaikutuksia.

Aluetaloudellisten vaikutusten arvioinnissa suorien työllisyysvaikutusten lisäksi arvioitiin myös välillisiä vaikutuksia alueelle.

Arvoketjutarkastelussa arvioitiin painopistealueen arvoketjun kehityspotentiaalia.

Arviointiasteikko oli 1-3, jossa 1 merkitsee vähäistä vaikutusta, 2 kohtalaista vaikutusta ja 3 merkittävää vaikutusta.

	Ilmasto	Työllistäminen	Aluetalous	Arvoketjun kehittämispot.	Pisteet yhteensä
Metsäteollisuuden sivuvirrat (**)	3	3	3	3	12
Karjatalouden sivuvirrat	2	2	2	2	8
Muut biovirrat	2	2	3	2	9
Kotitalouksissa syntyvät jätteet	3	2	3	3	11
Rakennus- ja purkujäte	3	3	3	3	12
Kaupan ja elintarviketeollisuuden sivuvirrat	3	2	3	3	11
Jäteveden puhdistamoiden lietteet	3	1	3	3	10
Voimalaitosten tuhkat	2	1	3	2	8
Kalatalouden sivuvirrat	2	3	2	3	10
Poron teurastuksen sivutuotteet	2	3	2	3	10

Painopiste:

Rakentamisessa syntyvät materiaalikierrot

- Materiaalikiertojen osalta tärkeimmäksi kehityskohteeksi tunnistettiin rakennus- ja purkujäte.
- Lajittelemattomien rakennus- ja purkujätteiden osuus on monikertainen verrattuna lajiteltuihin jätteisiin.
- Lajittelemattomat rakennus- ja purkujätteet loppukäsittellään Oulussa, mistä aiheutuu isot käsittely- ja kuljetuskustannukset.
- Lajittelun parantamisella voidaan arvioida olevan merkittävä aluetaloudellinen ja työllistävä vaikutus kaikilla arvioiduilla osa-alueilla.
- Purku- ja rakennusjätteiden kierrätyksessä tulee huomioida paremmin kiertotalouden kaskadiperiaatetta.
- Kaupungilla on mahdollisuus urakkatarjouspyynnöissään vaatia rakennus- ja purkujätteiden tehokkaampaa lajittelua kuin laki edellyttää.

Toimenpide-ehdotukset (Työpaketti 2)

Rakentamisessa syntyvät materiaalikierrot: Rakentamisessa syntyvästä materiaalikierroista tarkastellaan alueella meneillään olevien ja tulevien rakennusprojektien eri vaiheita aina suunnittelusta purkamiseen asti.

Kartoitustyö:

Tavoitteena olisi selvittää, kuinka alueellisessa rakentamisessa syntyvät materiaalit voivat mahdollisimman tehokkaasti hyödyntää alueellisesti uudelleen ja kierrättää mahdollisimman tehokkaasti.

Selvityksen ensimmäisessä vaiheessa kartoitetaan rakentamisessa käytetyt materiaalit ja arvioidaan, kuinka paljon eri materiaaleja syntyy rakennusprojektin eri vaiheissa Kuusamon alueella. Tämän jälkeen arvioidaan, mitkä materiaalit voidaan kierrättää ja mitkä on hävitettävä.

Työpaja

Työpajassa etsitään myös uusia tapoja käyttää kierrätettyjä materiaaleja rakentamisessa, esimerkiksi käyttämällä kierrätettyä betonia tai tiiltä uudelleen rakennusmateriaalina. Tämä auttaa vähentämään uusien materiaalien käyttöä ja siten vähentämään ympäristövaikutuksia. Lisäksi selvityksessä selvitetään, miten rakentamisessa syntyvät jätteet voidaan lajitella ja kerätä tehokkaasti ja turvallisesti. Tavoitteena on minimoida rakennusjätteen määrä ja maksimoida sen hyötykäyttö.

Yhteenveto

Rakentamisessa syntyvän materiaalikierron selvityksessä keskitytään arvioimaan rakennusprojektin eri vaiheissa syntyvien materiaalien kierrätysmahdollisuuksia, etsimään uusia tapoja käyttää kierrätettyjä materiaaleja ja suunnittelemaan tehokas jätteiden lajittelu- ja keräysjärjestelmä.

Painopiste: Uusiomateriaalit

On olemassa useita erilaisia uusiomateriaaleja, jotka voidaan valmistaa eri jätevirroista. Kuusamon alueella erilliskerätään useita erityyppisiä raaka-aineita, jotka voisivat soveltua uusiomateriaaleiksi.

- Esimerkiksi vanha **kartonki** voidaan kerätä, lajitella ja kierrättää uudeksi kartongiksi, joka on erinomainen uusiomateriaali moniin eri käyttötarkoituksiin, kuten pakkauksiin, koteihin, kouluihin ja toimistoihin.
- Alueella syntyvä **muovijäte** on yksi suurimmista ympäristöongelmista roskaantumisen kannalta, mutta sen avulla voidaan valmistaa erityyppisiä teknologioita hyödyntäen uusia tuotteita, kuten kierrätysmuovia, joka voidaan käyttää uusien muovituotteiden valmistamiseen.
- **Kierrätyslasi** ja muiden lasiesineiden kierrättäminen voi tuottaa lasikuitua, joka on kevyt, kestävä ja monipuolinen uusiomateriaali, joka voidaan käyttää moniin eri tarkoituksiin, kuten rakennuksiin.
- **Biologinen jäte**, kuten ruokajäte ja puutarhajäte, voidaan käyttää biokaasun valmistamiseen. Biokaasu voidaan muuntaa energiaksi, joka voidaan käyttää esimerkiksi sähköntuotantoon tai lämmitykseen.
- **Haravointijäte** voidaan myös kompostoida tuottamaan ravinteikasta multaa, joka voidaan käyttää kasvien lannoittamiseen ja maanparannukseen.
- Kuusamon alueella syntyy useita erilaisia sivuvirtoja, joita voitaisiin hyödyntää esim. **eläinruokana**.

Jätehuollon kehittäminen ja uusiomateriaalien käyttöönotto voivat auttaa vähentämään jätteen määrää ja luoda uusia mahdollisuuksia kestävästä kehityksestä edistämiseen.

Toimenpide-ehdotukset (Työpaketti 2)

Työpajassa voimme keskustella Kuusamon alueella syntyvistä sivuvirroista ja materiaaleista, joita voidaan hyödyntää uusiomateriaalina.

****Työpaja: Uusiokäytön mahdollisuudet – Kartonki, Muovi, Lasi ja Haravointijäte****

1. ****Johdanto uusiomateriaaleihin**** (10 min)

- Mikä on uusiomateriaali? Miksi uusiokäyttö on tärkeää?
- Esimerkkejä uusiomateriaaleista: Kartonki, muovi, lasi, haravointijäte.

2. ****Kartonki**** (15 min)

- Kartongin uusiokäytön perusteet: keräys, lajittelu ja kierrätysprosessit.
- Miten kartonkia voidaan hyödyntää uusiokäytössä: esimerkkejä ja case-tutkimuksia.

3. ****Muovi**** (15 min)

- Muovin uusiokäytön perusteet: keräys, lajittelu, kierrätys- ja uusiokäyttöprosessit.
- Miten muovia voidaan hyödyntää uusiokäytössä: esimerkkejä ja case-tutkimuksia..

4. ****Lasi**** (15 min)

- Lasin uusiokäytön perusteet: keräys, lajittelu ja kierrätysprosessit.
- Miten lasia voidaan hyödyntää uusiokäytössä: esimerkkejä ja case-tutkimuksia.

6. ****Haravointijäte**** (15 min)

- Haravointijätteen uusiokäytön perusteet: keräys, lajittelu ja kompostointiprosessit.
- Miten haravointijätettä voidaan hyödyntää uusiokäytössä: esimerkkejä ja case-tutkimuksia.

7. ****Työpaja ja innovaatiokilpailu**** (90 min)

- Osallistujat työskentelevät ryhmissä suunnitellakseen oman uusiokäyttöprojektin käyttäen yhtä tai useampaa käsitellyistä materiaaleista.
- Jokainen ryhmä esittelee ideansa ja saa palautetta.

Painopiste: Jätehuollon kehittäminen

Jätehuollon kehittämisen tärkeimpänä kohtana on polttokelpoisen jätteen määrän vähentäminen lajittelua tehostamalla.

Lajittelua voitaisiin tehostaa esimerkiksi parantamalla Kuusamon kylien jätteiden lajittelumahdollisuuksia perustamalla enemmän jätteiden aluekeräyspisteitä.

Myös digitalisaation ja älykkään jätehuollon osa-alueita voidaan tarkastella.

Toimenpide-ehdotukset (Työpaketti 2)

Työpaja: Kuusamon Jätehuollon Kehittäminen

1. Johdanto(10 min)
 - Esittäytyminen ja tervetuloivotus
 - Työpajan tavoitteiden ja aikataulun läpikäynti
 - Kuusamon jätehuollon nykytilan esittely
2. Jätehuollon haasteet ja mahdollisuudet Kuusamossa (20 min)
 - Osallistujien kokemusten jakaminen ja keskustelu: Mitkä ovat suurimmat haasteet?
 - Mahdollisuuksien brainstormaus: Miten nykyisiä resursseja ja infrastruktuuria voidaan hyödyntää paremmin?
3. Case Study: Jätehuollon innovatiiviset ratkaisut(20 min)
 - Esittely ja keskustelu eri innovatiivisista ratkaisuista jätehuollossa muualla maailmassa
 - Miten näitä ratkaisuja voitaisiin soveltaa Kuusamon kontekstiin?
4. Tauko (10 min)
5. **Työpajatyöskentely:** Ideointi ja ratkaisujen suunnittelu (30 min)
 - Osallistujat jaetaan pienryhmiin
 - Kunkin ryhmän tehtävänä on kehittää ratkaisuehdotus yhteen tai useampaan Kuusamon jätehuollon haasteeseen
6. Ratkaisuehdotusten esittely ja arviointi(30 min)
 - Jokainen ryhmä esittelee ratkaisunsa
 - Yhteinen keskustelu ja palautteen anto
7. Seuraavat askeleet ja yhteenveto (20 min)
 - Mitä olemme oppineet tänään?
 - Miten voimme viedä näitä ideoita eteenpäin?

Kuusamon kiertotalous 2030 Rakennus- ja purkujätteiden kierrätys työmailla Mitä jätelaki sanoo?



Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto

macon

TAUSTA

- Jätelain laaja muutos tuli voimaan vuonna 2021.
- Jätelain ja sitä täydentävien asetusten tavoitteena on vähentää jätteen määrää ja lisätä uudelleenkäyttöä ja kierrätystä.
- EU:n ja Suomen jätelainsäädäntö velvoittaa, että rakennus- ja purkujätteistä vähintään 70 % pitäisi valmistella uudelleen käyttöön, kierrättää tai hyödyntää muulla tavoin materiaalina. Laki ei koske maa- ja kiviainesjätteitä tai vaarallisia jätteitä. Hyödyntämisaste on tähän mennessä ollut 50-60 %:n luokkaa.
- Rakennus- ja purkuhankkeen haltijalla voidaan viitata rakennus- ja purkuhankkeseen ryhtyvään, päätoteuttajaan tai urakoitsijaan, jolle jätehuollon järjestäminen on annettu sopimuksella tai muulla vastaavalla järjestelyllä.



Lajiteltavat jakeet

- Jätelaki velvoittaa jätteen haltijaa lajittelemaan erikseen vähintään seuraavat rakennusjätelajit:
 - Betoni, tiili, kivennäislaatat ja keramiikka mahdollisuuksien mukaan lajiteltuina jätelajeittain
 - Bitumi ja kattuhuopa
 - Kipsi
 - Kyllästämätön puu
 - Metallit
 - Lasi
 - Muovi
 - Paperi ja kartonki
 - Mineraalivillaeriste
 - Asfaltti
 - Maa- ja kiviaines
- Lisäksi kaikki vaaralliset jätteet on luonnollisesti kerättävä erikseen ja POP-jätteet pitää pyrkiä tunnistamaan ja myös erilliskeräämään jatkokäsittelyä varten.
- HUOMIO: Nämä ovat vähimmäisvaatimukset, urakkatarjouspyynnöissä voidaan vaatia enemmänkin.

Lajiteltavat jakeet 2/2

- Rakentamisessa syntyvät pakkausjätteet pitää toimittaa tuottajavastuujärjestelmän jätehuoltoon.
- Muovin, metallin, lasin sekä paperien ja kartongin osalta on tarvittaessa lajiteltava erikseen tasalaatuinen, huomattavan suurina määrinä syntyvä jäte, jos näin järjestettävällä erilliskeräyksellä saavutetaan kierrätyksen edistämisen ja muutoin etusijajärjestyksen toimeenpanon kannalta paras lopputulos.
- Esimerkkinä tästä on erilaiset muovit, kuten kalvomuvovijäte, jolla on paljon potentiaalia uusiokäytössä ja jota syntyy paljon rakennustyömailla. Myös erilaisille muoviputkille on kysyntää uusiokäytössä.
- Osa jätelajeista voidaan kerätä työmaalla samaan jäteastiaan ja toimittaa lajittelulaitokseen lajiteltavaksi, kunhan varmistutaan ettei yhteiskeräys kuitenkaan heikennä jätteiden laatua, eikä vähennä mahdollisuuksia uudelleenkäyttöön, kierrätykseen tai muuhun hyödyntämiseen. Tällä mahdollistetaan etenkin pienempien työmaiden lajittelumahdollisuuksia, kunhan vain eri jätelajit ovat eroteltavissa jälkikäteen.

Poikkeukset

- Edellä mainituista säädöksistä voidaan poiketa, jos jokin seuraavasti ehdoista täyttyy:
- Erilliskeräys ei johda parhaaseen mahdolliseen kokonaistulokseen, kun otetaan huomioon jätteen jätehuollon kokonaisvaikutukset ympäristöön.
- Erilliskeräys ei ole teknisesti toteutettavissa, kun otetaan huomioon jätteen keräyksen hyvät käytännöt.
- Erilliskeräyksen kustannukset olisivat kohtuuttomia ottaen huomioon mahdollisuudet parantaa erilliskeräyksen kustannustehokkuutta, erilliskerätyn jätteen ja siitä jalostetun uusioraaka-aineen myynnistä saatavat tulot sekä kustannukset, jotka syntyvät lajittelemattoman jätteen keräyksen ja käsittelyn kielteisistä ympäristö- ja terveysvaikutuksista.
- Käytännössä poikkeamisen syy on usein rakennus- tai purkutyömaalla syntyvän jätteen huomattavan vähäinen määrä tai jätteen asianmukaisen hyödyntämispalvelun puuttuminen.
- Poikkeamisen syy on tarvittaessa osattava kertoa ja perustella valvontaviranomaiselle.

Muita huomioita

- Erilliskerättyä jätettä on kiellettyä toimittaa sijoitettavaksi kaatopaikalle tai poltettavaksi. Erilliskerätyn jätteen myöhemmästä käsittelystä syntyvä jäte voidaan kuitenkin polttaa tai sijoittaa kaatopaikalle, jos näin saavutetaan etusijajärjestyksen kannalta paras tulos.
- Jätelain noudattamista rakennus- ja purkutyömailla valvovat kunnan ympäristösuojeluviranomainen tai ELY-keskus.

Tilaajan/rakennuttajan rooli työmaan kierrätyksen maksimoinnissa

- Urakan tilaajalla on omat mahdollisuutensa vaikuttaa rakennus- ja purku-urakointien kierrätysasteen maksimointiin/vähähiilisyteen.
- Keinoja voivat olla esimerkiksi:
- Kunnollinen jätehuoltosuunnitelman vaatiminen urakoitsijalta sisältäen esimerkiksi eriteltynä tiedot työmaan eri vaiheissa syntyvistä jätelajeista ja suunnitelman niiden lajittelemiseksi.
- Rakennuttaja voi omalta osaltaan helpottaa urakoitsijan roolia, jos pystyy valmiiksi osoittamaan tietyille jätelajeille valmiin hyödyntämiskohteen.
- Asettaa yhdessä urakoitsijan kanssa kierrätysastetavoite urakoitsijan eri jätelajeille ja pyrkiä saamaan kierrätysasteeksi esimerkiksi vähintään 70 % ja minimoida sekalainen rakennusjäte.
- Taloudellinen kannustin kierrätystavoitteen saavuttamiseksi: esimerkiksi vähennys ylimääräisestä tulospalkkiosta, jos yhdessä sovittu kierrätystavoite ei toteudu.
- Valvoa, että urakkasopimukseen kirjatut, kierrätykseen liittyvät asiat toteutuvat myös käytännössä työmaalla.



Kuusamon kiertotalous 2030 – hanke, Työpaketti 2: Rakennus- ja purkujätevirrat Kuusamossa



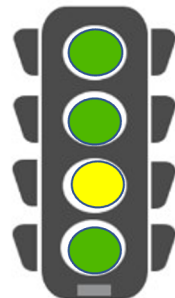
macon

5 Rakennus- ja purkujäte

Kuusamon jäteaseman vastaanottamat rakentamiseen ja purkamiseen liittyvät jätelajit.

On syytä huomioida, kaikesta alueella syntyvästä rakennus- ja purkujätteistä ei ole tietoa, sillä yritykset saattavat itse hoitaa jätteiden asianmukaisen hyödyntämisen.

Jätelaji	Määrä (tonnia)
Maalattu puu (käsittely)	292,20
Puhdas, käsittelemätön puu	183,70
Hiekka/loppusijoitettava jäte	44,96
Lajiteltu loppusijoitettava jäte/lavat ym.	157,02
Lajiteltu ikkunalasi	31,71
Lasi -ja kiveriste (pien)	12,90
Lasi -ja kiveriste (lavat)	86,10
Lajittelematon rakennus- ja purkujäte (pien)	329,53
Lajittelematon rakennusjäte (lavat ym.)	2202,82
Betoni, palakoko alle 300 mm	100,42
Betoni, palakoko yli 300 mm	822,78
Ylijäämämaa	46,80
Asfalttijäte	73,02
Lajittelematon purkujäte (lavat)	57,22
Tiilijäte	101,34
Sekalainen tiili- ja betonijäte	46,51
Asbesti	108,41
Kattohuopa ja bitumi	105,56
Kestopuu/yritykset	33,63



Aluetaloudelliset vaikutukset

Arvio aluetaloudellisesta vaikutuksesta .

Työllistämisaikutukset

Arvio työllistämisaikutuksesta

Ilmastovaikutukset

Arvio ilmastovaikutuksista

Arvoketjujen kehittämispotentiaali

Arvio arvoketjujen kehittämispotentiaalista



Nykytila: Sekalaisen rakennus- ja purkujätteen määrä on iso verrattuna lajiteltuihin rakennus- ja purkujätteisiin.

Tavoitetilä: tehokkaampi syntypaikkalajittelu työmailla, jolloin lajitellun rakennusjätteen määrä kasvaa, mikä mahdollistaa eri jätelajien hyötykäytön materiaalina.

Nykyisen arvoketjun kehittämiskohdat: rakennus- ja purkujätteiden paremman lajittelun suurin haaste on kannusteiden puute tehokkaampaan lajitteluun. Riittävällä lajittelun etukäteissuunnittelulla on havaittu olevan merkittävä vaikutus tehokkaampaan jätteiden lajitteluun. Purku- ja rakennusjätteiden tuottajat ja hyödyntäjät pitäisi saada lisäksi kohtautettua paremmin.

Painopiste: Rakentamisessa syntyvät materiaalikierrot

- Materiaalikiertojen osalta tärkeimmäksi kehityskohteeksi tunnistettiin rakennus- ja purkujäte.
- Lajittelemattomien rakennus- ja purkujätteiden osuus on monikertainen verrattuna lajiteltuihin jätteisiin.
- Lajittelemattomat rakennus- ja purkujätteet loppukäsittellään Oulussa, mistä aiheutuu isot käsittely- ja kuljetuskustannukset.
- Lajittelun parantamisella voidaan arvioida olevan merkittävä aluetaloudellinen ja työllistävä vaikutus kaikilla arvioiduilla osa-alueilla.
- Purku- ja rakennusjätteiden kierrätyksessä tulee huomioida paremmin kiertotalouden kaskadiperiaatetta.
- Kaupungilla on mahdollisuus urakkatarjouspyynnöissään vaatia rakennus- ja purkujätteiden tehokkaampaa lajittelua kuin laki edellyttää.

Toimenpide-ehdotukset (Työpaketti 2)

Rakentamisessa syntyvät materiaalikierrot: Rakentamisessa syntyvästä materiaalikierroista tarkastellaan alueella meneillään olevien ja tulevien rakennusprojektien eri vaiheita aina suunnittelusta purkamiseen asti.

Kartoitustyö:

Tavoitteena olisi selvittää, kuinka alueellisessa rakentamisessa syntyvät materiaalit voivat mahdollisimman tehokkaasti hyödyntää alueellisesti uudelleen ja kierrättää mahdollisimman tehokkaasti.

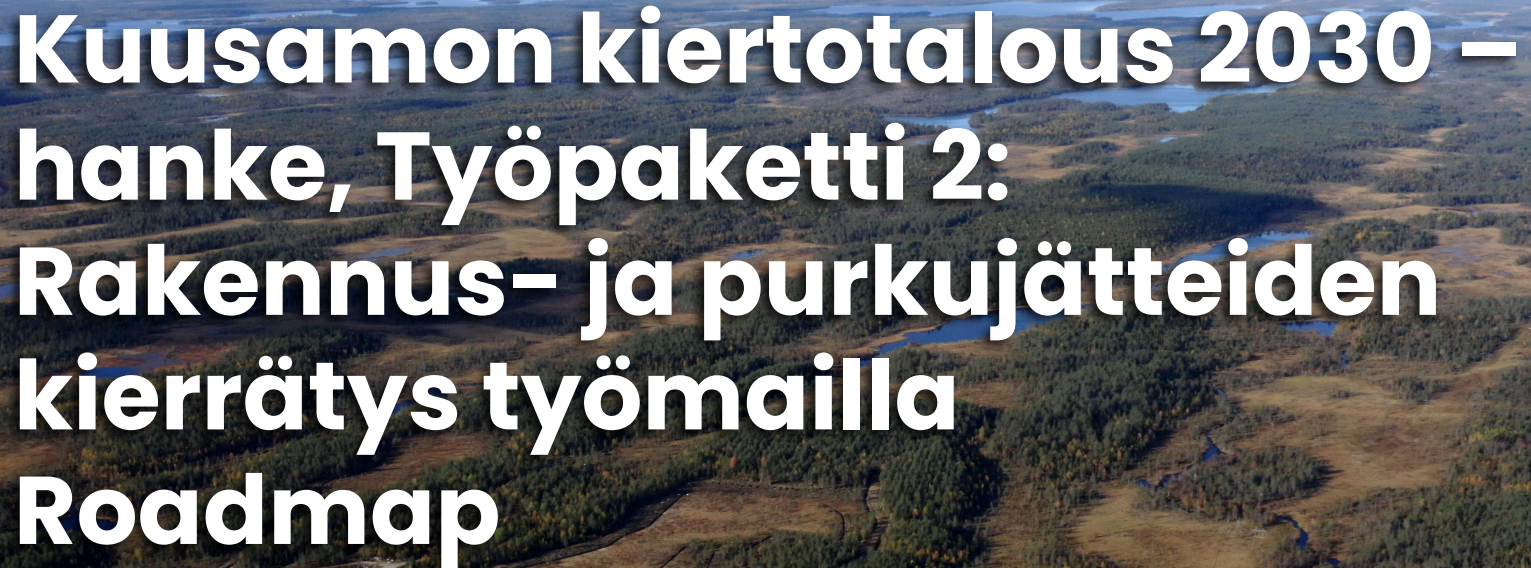
Selvityksen ensimmäisessä vaiheessa kartoitetaan rakentamisessa käytetyt materiaalit ja arvioidaan, kuinka paljon eri materiaaleja syntyy rakennusprojektin eri vaiheissa Kuusamon alueella. Tämän jälkeen arvioidaan, mitkä materiaalit voidaan kierrättää ja mitkä on hävitettävä.

Työpaja

Työpajassa etsitään myös uusia tapoja käyttää kierrätettyjä materiaaleja rakentamisessa, esimerkiksi käyttämällä kierrätettyä betonia tai tiiltä uudelleen rakennusmateriaalina. Tämä auttaa vähentämään uusien materiaalien käyttöä ja siten vähentämään ympäristövaikutuksia. Lisäksi selvityksessä selvitetään, miten rakentamisessa syntyvät jätteet voidaan lajitella ja kerätä tehokkaasti ja turvallisesti. Tavoitteena on minimoida rakennusjätteen määrä ja maksimoida sen hyötykäyttö.

Yhteenveto

Rakentamisessa syntyvän materiaalikierroksen selvityksessä keskitytään arvioimaan rakennusprojektin eri vaiheissa syntyvien materiaalien kierrätysmahdollisuuksia, etsimään uusia tapoja käyttää kierrätettyjä materiaaleja ja suunnittelemaan tehokas jätteiden lajittelu- ja keräysjärjestelmä.



Kuusamon kiertotalous 2030 – hanke, Työpaketti 2: Rakennus- ja purkujätteiden kierrätys työmailla Roadmap



macon

Rakennusjätteen uudelleenkäytön ja kierrätyksen roadmap

Ideointi ryhmissä

Ideoiden esittäminen

Kiertotalouspilotin valinta

Onnistumistekijät, aikataulut, vastuut