

Napapiirin Kiertotalouspuisto

ROSKAT RAHA KSI – TOISEN ROSKA ON TOISEN AARRE

YRITYSTYÖPAJA 7.9.2021

NAPAPIIRIN KIERTOTALOUSHANKKEEN YRITYSTYÖPAJA 7.9.2021

TERVETULO!

Ohjelma alkaa klo 9:00

Halutessasi voit pitää lyhyen yritysesittelyn aamukahvien aikana

- ilmoittaudu nostamalla käsi Teamsissa
- järjestäjät jakavat puheenvuorot



Työpajan tavoitteet

- **Viestiiä** käynnissä olevassa työstä ja sen tähänastisista tuloksista
- **Kerätä** hankkeen käyttöön **tietoa** alueella olevien yritysten tarpeista ja tavoitteista kiertotalouteen liittyen täydentäen kyselyjen ja haastattelujen tietoja
- **Osallistaa** sidosryhmiä tavoitteiden asettamiseen, toimenpiteiden ideointiin ja yhteistyön rakentamiseen
- **Kartoittaa** yritysten **odotuksia** ja **yhteistyömahdollisuuksia**
- **Kerätä ajatuksia** kiertotalouspuiston palvelukokonaisuuksien ja strategisen liiketoimintamallin luomiseen



ROSKAT RAHAKSI – Toisen roska on toisen aarre - työpajan ohjelma

8:30 - 9:00	Virtuaaliset aamukahvit ja yritysesittelyt	
9:00 - 9:10	Rovaniemi – Arktisen kiertotalouden edelläkävijä	Jaakko Rantsi, toimialajohtaja, elinvoimapalvelut, Rovaniemen kaupunki
9:10 - 9:30	Napapiirin kiertotalouspuisto-hankkeen tilannekatsaus	Katri Luoma-aho / Varpu Näsilä, AFRY Finland Oy
9:30-10:00	Yhteistyöllä kiertotalouspuisto elämään–työpajatyöskentelyä	Katri Luoma-aho, Varpu Näsilä, Marika Bröckl, AFRY Finland Oy, Jari Jokinen, Netum Oy
10:00-10:15	TAUKO	
10:15-10:30	Menestystä yhteistyöllä – kokemuksia Pirkanmaalta	Sakari Ermala, Toimitusjohtaja, Verte Oy
10:30-11:20	Työpajatyöskentely jatkuu	
11:20-11:30	Tilaisuuden yhteenveto ja tietoa kiertotalouspuiston kehittämistyön seuraavista vaiheista	

Rovaniemi – Arktisen kiertotalouden edelläkävijä

Jaakko Rantsi, Elinvoimapalveluiden toimialajohtaja,
Rovaniemen kaupunki

Napapiirin kiertotalouspuistohankkeen tilannekatsaus

AFRY Finland Oy

Napapiirin Kiertotalouspuisto

- Projektin on osa Napapiirin Kiertotalouspuisto-hanketta, jonka tarkoituksena on perustaa arktinen kiertotalouspuisto ja luoda kasvualusta kiertotalouden innovaatioille pohjoisen olosuhteisiin.
- Hankkeen aikaisemmissa vaiheissa on selvitetty biomassojen ja pilaantuneiden maiden määriä ja käsittelymahdollisuuksia sekä jätteen energiahyötykäytön mahdollisuuksia.
- Meneillään olevassa projektissa aikaisempia selvityksiä täydennetään ja tehtyjen selvitysten pohjalta laaditaan kiertotalouspuiston suunnittelutyö.



Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



LAPIN LIITTO



BUSINESS
ROVANIEMI



NAPAPIIRIN RESIDUUM



NAPAPIIRIN
ENERGIA JA VESI



Yhteistyöllä kiertotalouspuisto elämään

- Alueen materiaalivirtojen ympärille toivotaan kehittyvän kiertotalouden mukaisia palveluketjuja, jotka muodostuvat mm.
 - Kuljetuksesta
 - Käsittelystä/kierrätyksestä
 - Hyödyntämisestä
- Alakorkalon ja Kuusiselän alueilla on hyvät edellytykset toiminnalle, ja Rovaniemen kaupunki on sitoutunut kehittämään niitä.
- Alueiden kunnalliset toimijat ovat mukana alueen kehittämisessä ja kiinnostuneita toimimaan palveluketjuissa yhteistyössä yritysten kanssa.

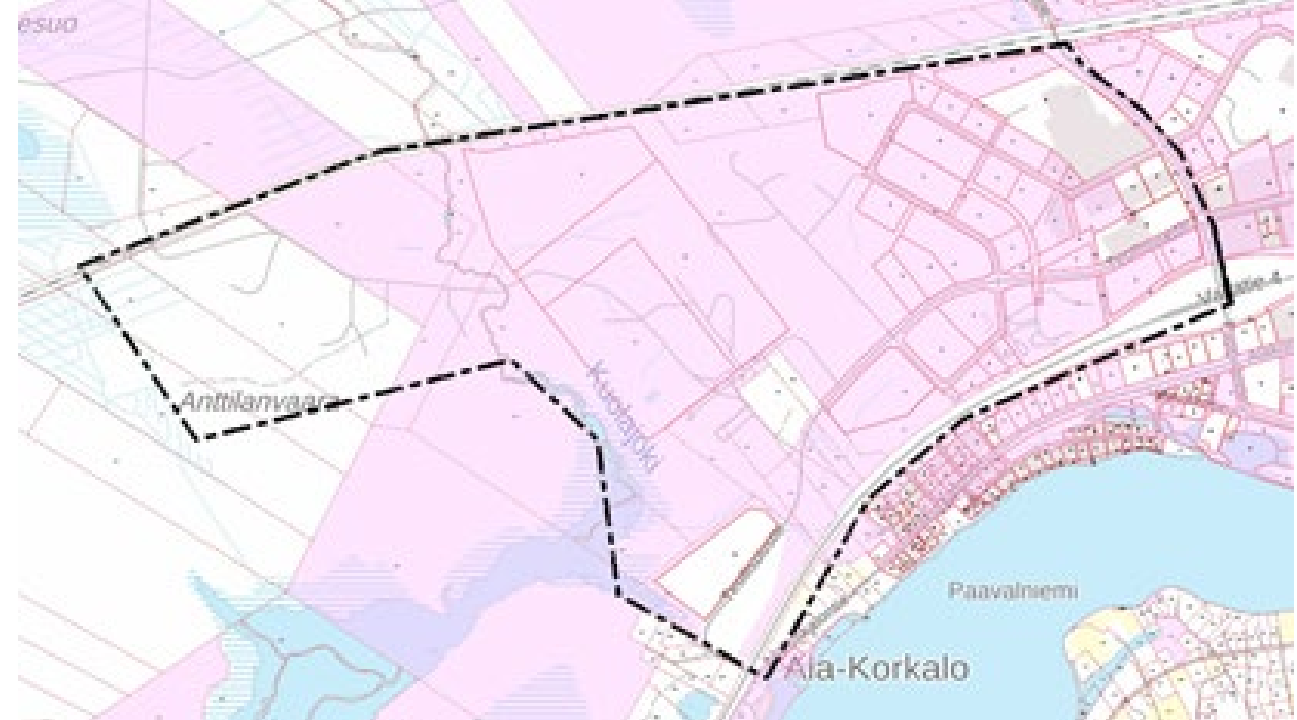
Projektin eteneminen kevään ja kesän aikana

- Yrityskysely
- Materiaalivirtakartoitus
- Maankäytön nykytilan kuvaus
- Tarkentavia haastatteluja yrityksille
- Teknologia- ja palvelutarpeiden kuvauksien luonnostelu



Alakorkalon alue

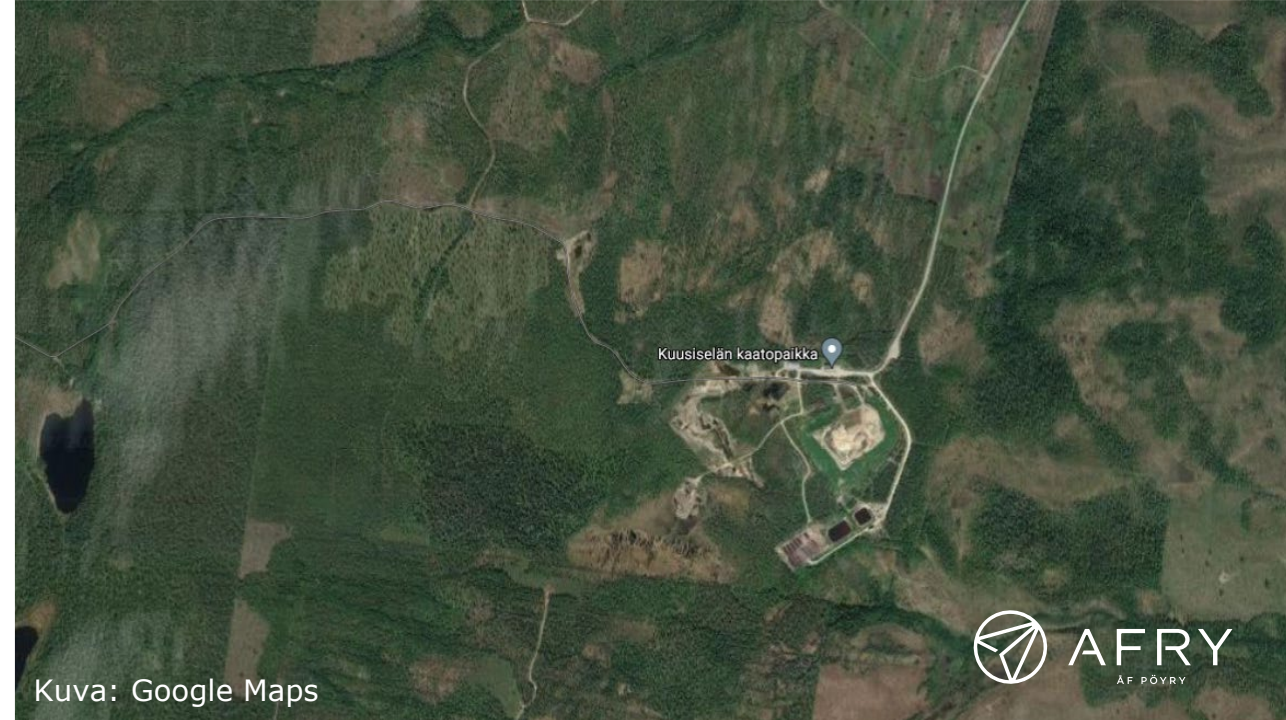
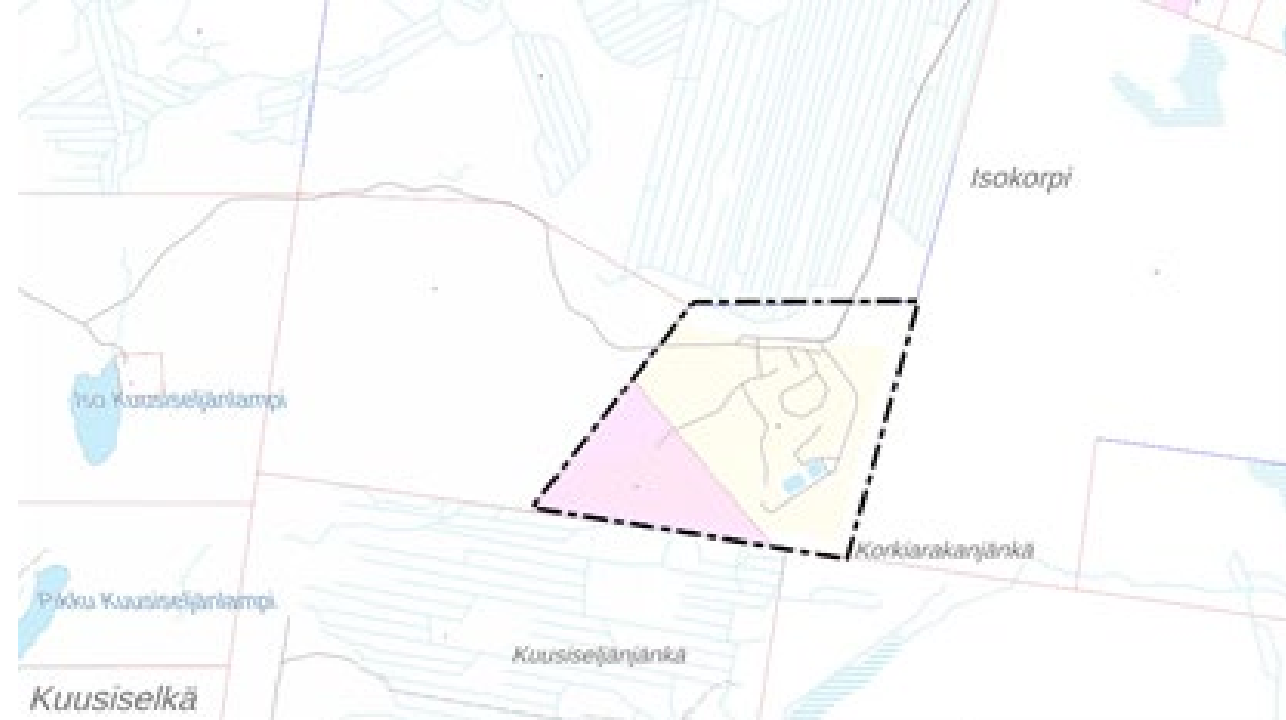
- Alueella on jo kiertotalousalan toimijoita, mm. Napapiirin Residuum ja muita alan yrityksiä.
- Alueelle on hyvät kulkuyhteydet. Jotta kulkuyhteydet voidaan pitää hyvinä, alueen kehittämisessä on otettava huomioon suunnitellut valtatie liikennejärjestelyjen muutokset.
- Ympäristönäkökulmista tarkasteltuna alue soveltuu hyvin Kiertotalouspuiston toimintaan.
- Alueen kehittäminen edellyttää kaavamuutoksia tai asemakaavan laadintaa, sillä osa alueesta on yleis- tai asemakaavoittamattomalla alueella.



Kuva: Google Maps

Kuusiselän alue

- Alueella sijaitsee Napapiirin Residuumin Kuusiselän kaatopaikka, jossa on mm. pilaantuneiden maiden vastaanottoa.
- Hyvät suojavyöhykkeet, sijaitsee etäällä asutuksesta ja muista herkistä kohteista eikä sen välittömään läheisyyteen sijoitu tiedossa olevia luontoarvoja.
- Alueelle on hyvät kulkuyhteydet Ranuantieltä.
- Alueen kehittäminen edellyttää kaavoitusta, sillä alueella ei ole voimassa olevaa yleis- eikä asemakaavaa.
- Alueelle on suunniteltu sijoitettavaksi tuulivoimaloita.



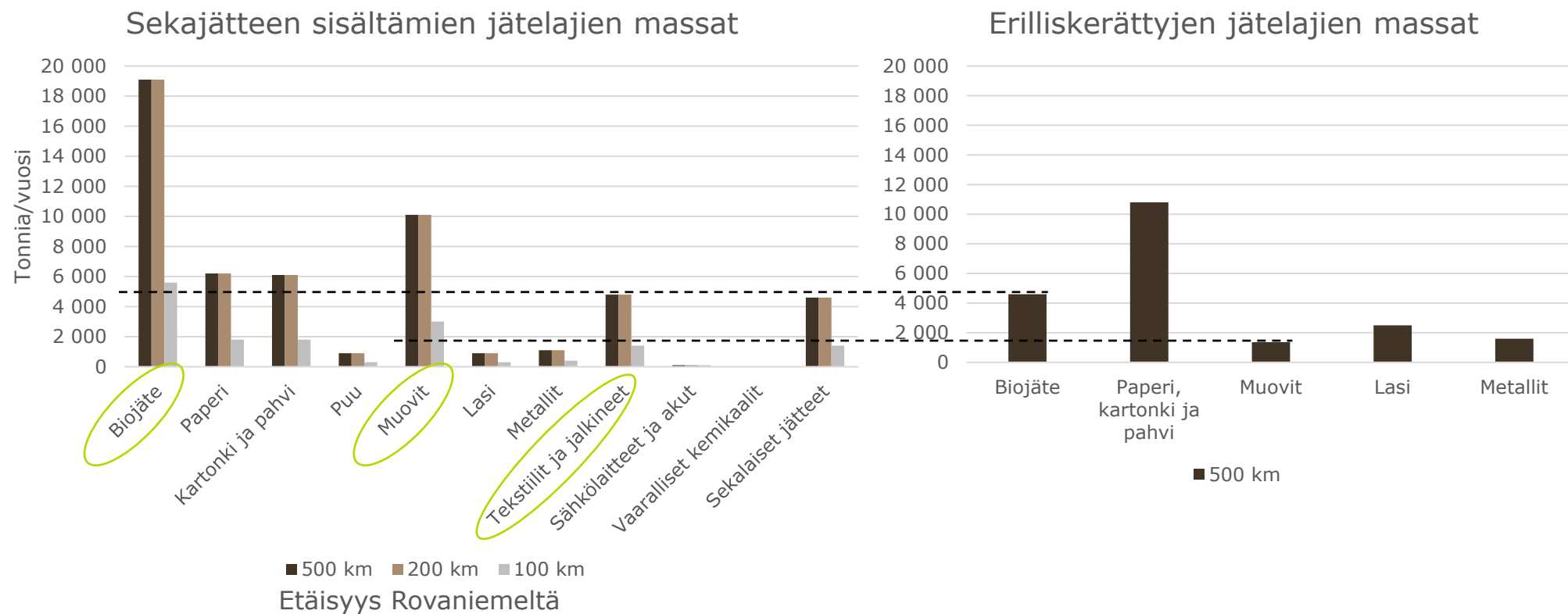
Yrityskysely antoi tietoa yritysten tilanteesta ja odotuksista

- Kysely oli auki 29.3.-19.4.2021
- Vastanneita yrityksiä 24 kpl, joista 13 toimii jo alueella ja 11 oli muualla toimivia yrityksiä. Kiitos kaikille vastanneille!
- Isolla osalla vastanneista on jo kokemusta teollisista symbiooseista.
- Digitaalisten alustojen käytöstä ei ollut kokemusta suurimmalla osalla.
- Hyvät logistiset yhteydet, mahdollisuus verkostoitua, valmis infrastruktuuri, raaka-ainetoimittajien läheinen sijainti ja liiketoimintaa tukevat palvelut ovat yrityksille tärkeitä.
- Myös mahdollistava kaavoitus, alueen muiden toimijoiden toimiala ja innovointia tukeva toimintaympäristö olivat merkityksellisiä.
- Erityisesti nousi esiin toive materiaaliterminaalien muodostamisesta.



Kierrätysmateriaaliselvitys

Sekajäte ja erilliskerätyt jätelajit



Kierrätysmateriaaliselvitys

Yritysten materiaalit ja sivuvirrat

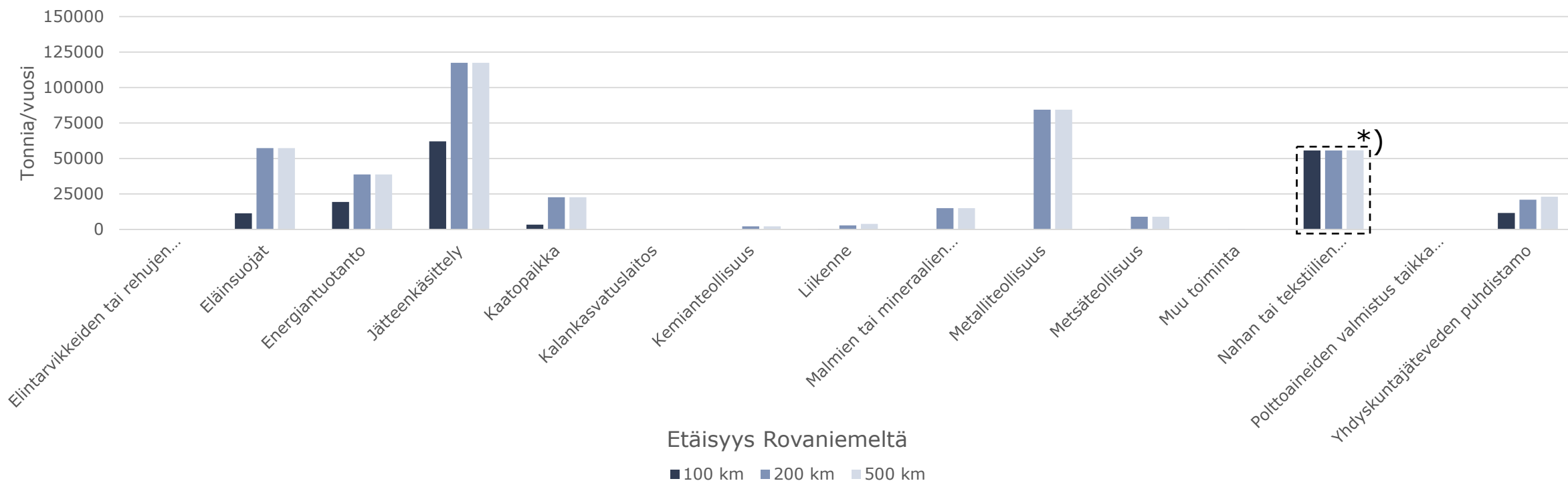
- Yrityksissä syntyvistä jätemateriaaleista ja sivuvirroista ei löydy kootusti tietoja tilastoista, ja saatavilla olevissa tiedoissa on merkittäviä puutteita tietojen kattavuudessa ja yhteneväisyydessä.
 - Tämä on tunnistettu myös valtakunnallisesti ja käynnissä onkin kehittämishankkeita tietojen keruun yhtenäistämiseksi.
- Seuraavissa kuvissa on esitetty YLVA-tietoja raportoivilta laitoksilta lähtevät jätevirrat toimialoittain. Huomioitavia asioita tiedoista:
 - Kaivosteollisuudet kohdalla on huomattava, että kaivosten omalle alueelle sijoitettavat jätteet eivät näy luvuissa
 - Pienet laitokset eivät näy tilastoissa, sillä ympäristöraportointi tapahtuu kunnille
- Merkittäviä toimialoja tilastotietojen perusteella ovat
 - Energiantuotanto
 - Metalliteollisuus
 - Metsäteollisuus
 - Malmien ja mineraalien kaivaminen
 - Maaperän ainesten otto



Kierrätysmateriaaliselvitys

Yritysten materiaalit ja sivuvirrat

2018



Kierrätysmateriaaliselvitys

Kaivosteollisuus

- Kaivoksissa syntyy merkittävässä määrin jätteitä, joille on tarve löytää käsittelymenetelmä laitoksen ulkopuolelta. Esimerkiksi:
 - Muoviputket
 - Rauta- ja teräsjäte (esim. myllyn vuorauspalat)
 - Työkoneiden renkaat
 - Hiekan- ja öljynerottimien jätteet
 - Öljyjätteet
 - Rakennusjätteet
 - Erilaiset lietteet
- Viereisessä taulukossa on päätoimialalla ”Malmien ja mineraalien kaivaminen tai maaperän ainesten otto” syntyneet jätteet YLVA-tiedoista (yli 100 t/a syntyneet), pl. sivukivet ja rikastushiekat

ewc-koodi	Jätteen nimi jäteluettelossa	määrä, t/a
010499	Jätteet, joita ei ole mainittu muualla	975
130113	Muut hydraulioöljyt	177
130205	Mineraalipohjaiset klooraamattomat moottori-, vaihteisto- ja voiteluöljyt	156
130501	Hiekanerottimien ja öljynerottimien kiinteät jätteet	540
130899	Jätteet, joita ei ole mainittu muualla	165
160103	Loppuun käytetyt renkaat	575
160708	Öljyä sisältävät jätteet	94
170107	Muut kuin nimikkeessä 17 01 06 mainitut betonin, tiilien, laattojen ja keramiikan seokset	98
170201	Puu	954
170405	Rauta ja teräs	1099
170503	Maa- ja kiviainekset, jotka sisältävät vaarallisia aineita	1228
170504	Maa- ja kiviainekset, jotka sisältävät kohonneita pitoisuuksia vaarallisia aineita, mutta eivät ylitä vaarallisen jätteen luokittelussa käytettäviä raja-arvoja	1738
170504	Pilaantumattomat maa- ja kiviainekset	582
170904	Muut kuin nimikkeissä 17 09 01, 17 09 02 ja 17 09 03 mainitut rakentamisessa ja purkamisessa syntyvät sekalaiset jätteet	457
200138	Muu kuin nimikkeessä 20 01 37 mainittu puu	155
200140	Metallit	2363
200301	Sekalaiset yhdyskuntajätteet	768
200304	Sakokaivolietteet	1985
200306	Viemäreiden puhdistuksessa syntyvät jätteet	357

Kierrätysmateriaaliselvitys

Betoni- ja tiilijäte

- Betoni ja tiilijätteen syntyvää määrää on arvioitu Lapin alueen yritysten vuosina 2016-2017 vastaanottamista jätteistä YLVA-tiedoista
- Määrät vaihtelevat merkittävästi vuosittain ja se voi johtua vuosittaisista rakennus- ja purkuprojekteista

	2016	2017	2018
Betoni- ja tiilijätteet, arvio t/a	60 000	27 000	6 000



Kierrätysmateriaaliselvitys

Puujäte

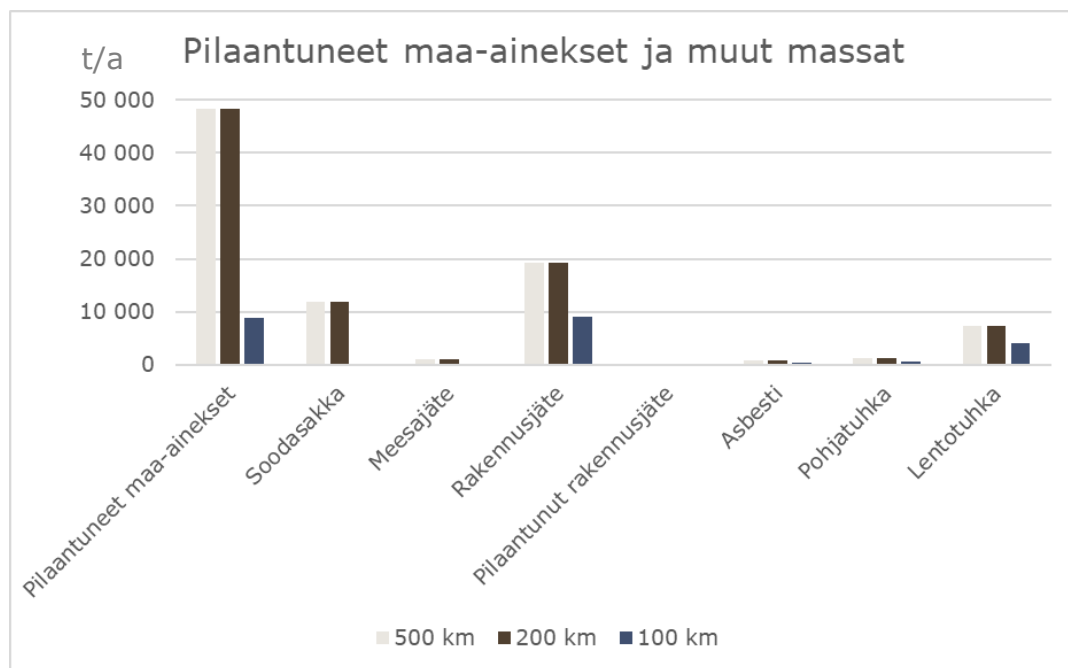
- Puujätettä on syntynyt YLVA-tietoja raportoivilla laitoksilla vuosina 2016-2018 vaihtelevia määriä, noin 7000 – 20 000 tonnia vuodessa.
- Lapin alueella puuta on jätteenä vastaanotettu 7000 – 13 000 tonnia vuodessa, mistä voidaan päätellä, että osa puujätteestä saattaa lähteä käsiteltäväksi Lapin alueen ulkopuolelle
- On huomattava, että lisäksi syntyy metsätalouden sivuvirtoja, jotka eivät näy edellä esitetyissä luvuissa, sekä maa- ja puutarhatalouden sivuvirtoja ja puutarha- ja puistojätteitä.
 - Rakennusjätettä syntyy tilastojen mukaan noin 20 000 t/a, ja joukossa on arvioiden mukaan n. 25 % puuta. Tämä rakennusjätteessä olevan puun määrä on siis noin 5000 t/a.



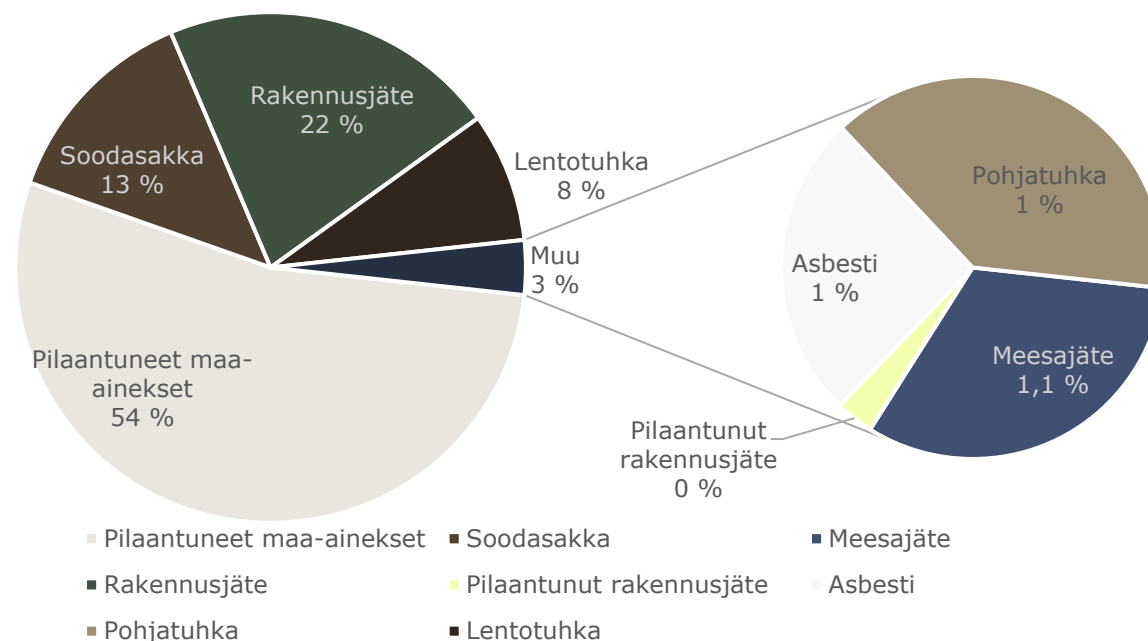
Kierrätysmateriaaliselvitys

Pilaantuneet maat, tuhkat ja muut hyödyntämiskelpoiset massat

- Pilaantuneiden maiden ja muiden hyödyntämiskelpoisten massojen määriä selvitettiin hankkeen aiemmassa vaiheessa (AFRY 2020)
- Vuosittaiset vaihtelut ovat suuria.



Pilaantuneet maa-ainekset ja muut massat 500 km:n säteellä



Kierrätysmateriaaliselvitys

Ylijäämämaat

- Rovaniemellä ylijäämämaita otetaan vastaan kaupungin omilta rakennustyömailta tulevia massoja
- Lisäksi on maarakennusyrityksillä on omia ylijäämämaiden läjitysalueita, joille urakoitsijat sijoittavat ne maamassat, joita eivät voi hyödyntää omissa työkohteissaan tai myydä täyttömaaksi muille toimijoille.
- Ylijäämämaiden määriä ei tilastoida, joten tarkkaa määrää ei ole tiedossa



Yhteenveto materiaalivirta-kartoituksesta

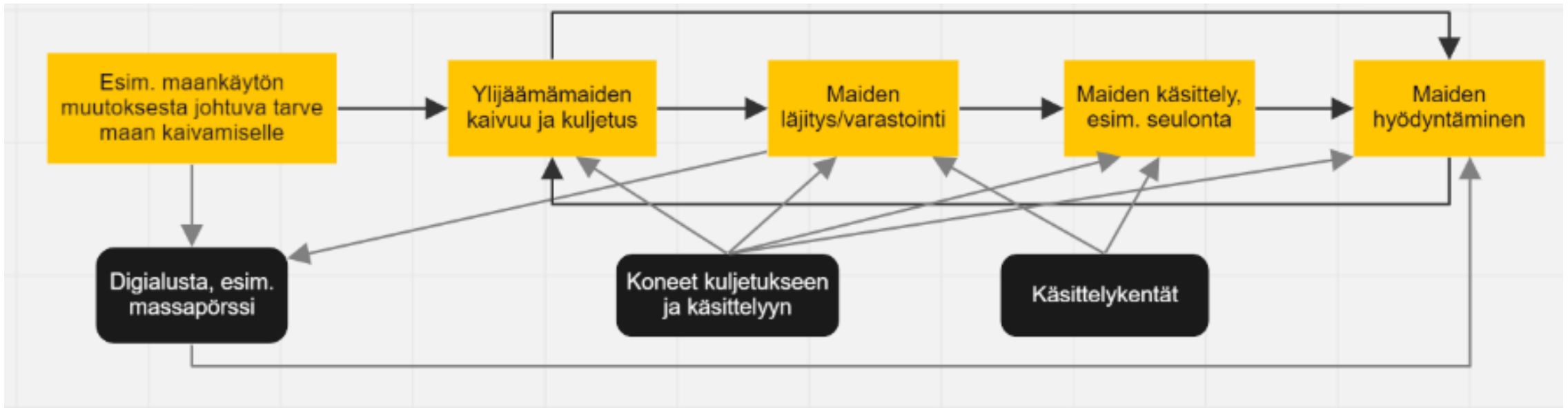
Kierrätysmateriaaliselvityksen ja yrityskyselyn perusteella esiin nousseet potentiaalisimmat materiaalivirrat:

- 1) Ylijäämämaat
- 2) Pilaantuneet maa-ainekset
- 3) Rakennusjäte
- 4) Tuhkat
- 5) Biomassat
- 6) Yrityksistä syntyvät jätteet
 - mm. kaivosteollisuuden metallijätteet

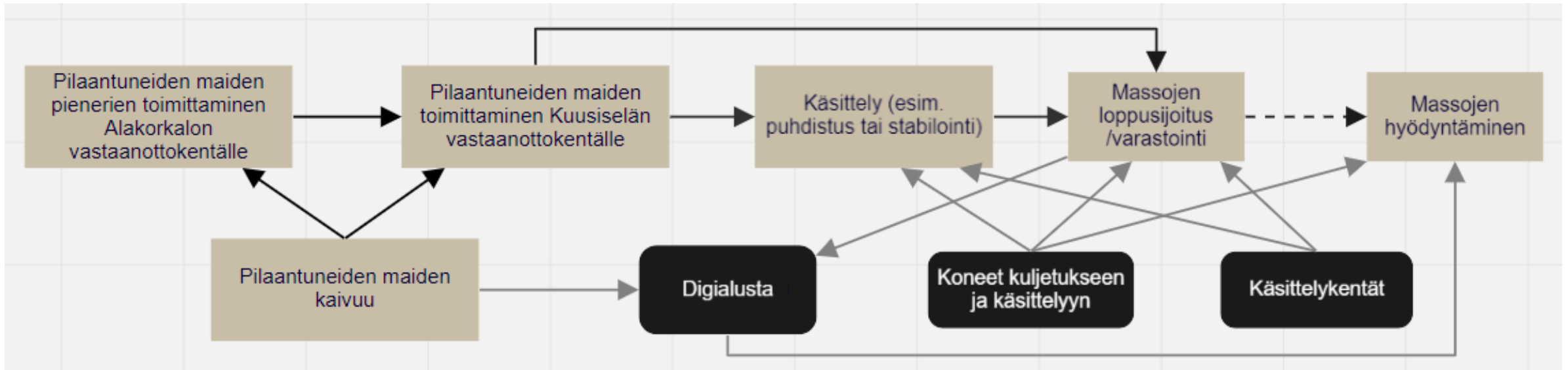


Yhteistyöllä kiertotalouspuisto elämään - työpajatyöskentelyä

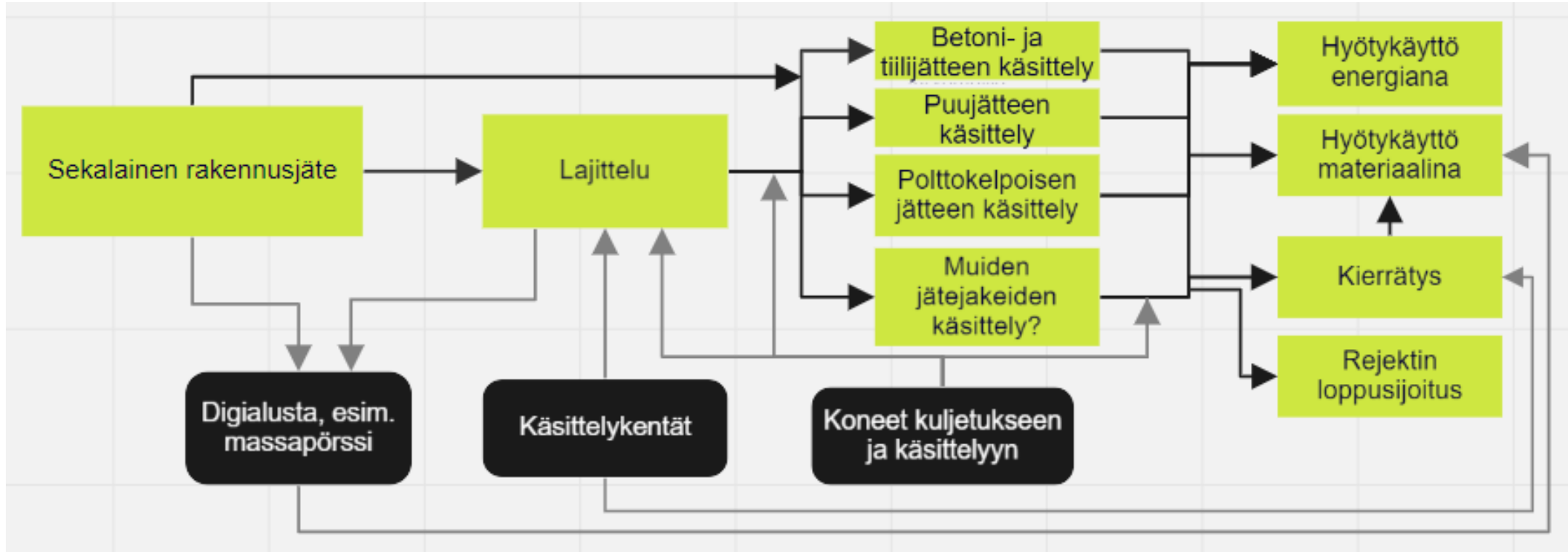
Ylijäämämaat



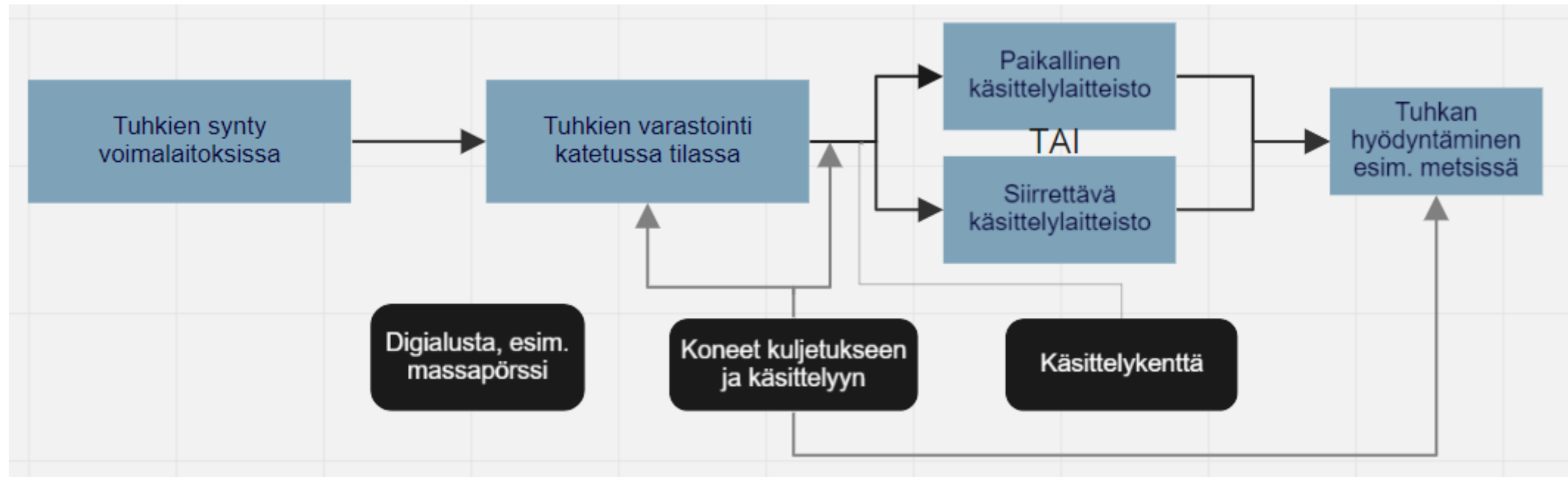
Pilaantuneet maat



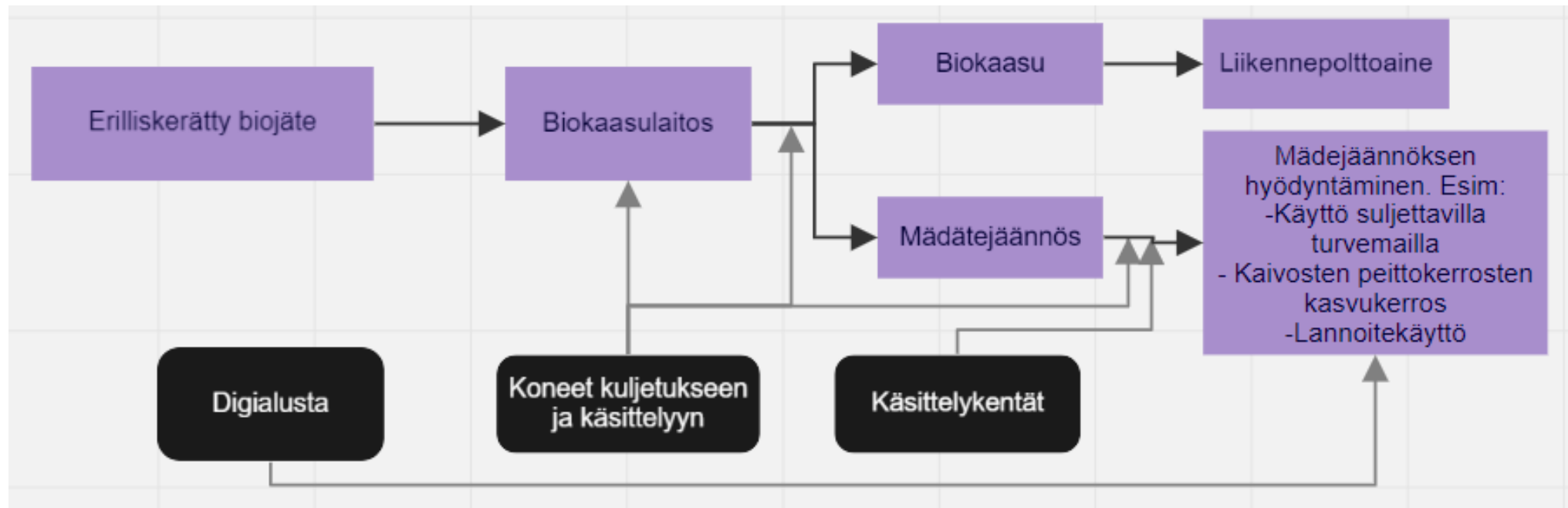
Rakennusjätteet



Tuhkien käsittely



Biojätteen käsittely



Muut jätejakeet

Kaivostoiminnassa
syntyvät jätteet, mm.
metalli

Öljypitoisten jätteiden
vastaanotto ja käsittely

Yritysten
muovijätteet

Terminaali ja
esilajittelukeskus
poistotekstiileille

Maatalousmuovit

Johdatus digialustaan - Alustatalous

- Yritysten luoma ekosysteemi, jossa kolme keskeistä roolia
 - Alustayritys (platform company)
 - päättää alustan toiminnasta, säännöistä ja alustan infrastruktuurin hallinnasta
 - Palveluntarjoajat ja –tuottajat
 - luovat tuotteita ja palveluita alustalle
 - Asiakkaat tai käyttäjät
 - tuovat arvon koko systeemin koossa pitämiseksi



Napapiirin kiertotalouspuiston digitaalinen alusta (toimeksianto)

- Kiertotalouspuiston toiminnan tueksi kehitetään digitaalinen alusta, jonka avulla jätemateriaaleista uusiomateriaalien raaka-aineita tarjoavat ja niitä hyödyntävät tahot kohtaavat toisensa.
- Kaksi päätoimintoa:
 1. Hallinnointityökalu Kiertotalouspuistolle
 - Materiaalien ja massojen hallinta
 - Palveluiden hallinta
 - Asiakkuuksien hallinta
 2. Massapörssi
 - Sekä fyysinen että digitaalinen
 - Yritykset; kuka käyttää mitäkin materiaalia
 - Maamassat, pilaantuneet maat, rakennusjätteet, tuhkat, biojätteet, muut jätelajit



Huomioita työpajatyöskentelyyn

- Työpajatehtävien tavoitteena on rakentaa palveluketju potentiaalisten jätejakeiden ympärille.
- Kaikki ideat otetaan vastaan. Valmista liikeideaa ei tarvitse olla, vaan kukin yritys voi osallistua palveluketjuun oman osaamisen/alan/vahvuuksien kautta.
- Rajoituksena käytettäville jätemateriaaleille on niiden soveltuvuus hyötykäyttöön esimerkiksi vaarallisuutensa vuoksi.

Linkki alustalle
työpajatyöskentelyä varten
tulee chatiin

ROSKAT RAHAKSI – Toisen roska on toisen aarre - työpajan ohjelma

8:30 - 9:00	Virtuaaliset aamukahvit ja yritysesittelyt	
9:00 - 9:10	Rovaniemi – Arktisen kiertotalouden edelläkävijä	Jaakko Rantsi, toimialajohtaja, elinvoimapalvelut, Rovaniemen kaupunki
9:10 - 9:30	Napapiirin kiertotalouspuisto-hankkeen tilannekatsaus	Katri Luoma-aho / Varpu Näsilä, AFRY Finland Oy
9:30-10:00	Yhteistyöllä kiertotalouspuisto elämään–työpajatyöskentelyä	Katri Luoma-aho, Varpu Näsilä, Marika Bröckl, AFRY Finland Oy, Jari Jokinen, Netum Oy
10:00-10:15	TAUKO	
10:15-10:30	Menestystä yhteistyöllä – kokemuksia Pirkanmaalta	Sakari Ermala, Toimitusjohtaja, Verte Oy
10:30-11:20	Työpajatyöskentely jatkuu	
11:20-11:30	Tilaisuuden yhteenveto ja tietoa kiertotalouspuiston kehittämistyön seuraavista vaiheista	

Menestystä yhteistyöllä – kokemuksia Pirkanmaalta

Sakari Ermala, toimitusjohtaja, Verte Oy

Yhteistyöllä kiertotalouspuisto elämään - työpajatyöskentelyä

Huomioita työpajatyöskentelyyn

- Työpajatehtävän tavoitteena on pohtia minkälainen liiketoimintamalli soveltuisi alueen kiertotalouspuistoon.
- Tehtävässä pohditaan kolmen erilaisen mallin mahdollisuuksia ja haasteita /hyviä ja huonoja puolia.

Ulkopuolinen
kehitysyhtiö

Veturiyritys

Yhteisyritys

- Tarkoituksena on huomioida työpajan ajatukset jatkotyössä.

Linkki alustalle
työpajatyöskentelyä varten
tulee chattiin

Aikaa tehtävään on yhteensä n.
30 minuuttia.

EKO -puiston operaattorin tyypillisiä tehtäviä



STRATEGIA JA TAVOITTEET

- Tavoitteiden asettaminen
- Seuranta
- Aluesuunnittelu



REGULAATIO JA SÄÄNTELY

- Lainsäädännön ja regulaation seuraaminen
- Luvitukset
- Sopimukset ja säännöt



VASTUULLISUUSTAVOITTEET

- Vaikutusten seuranta
- Tavoitteiden asettaminen (päästöt, eco-design ym.)
- Sosiaalinen vastuu



YHTEISTYÖN KEHITTÄMINEN

- Tiedon jakaminen mahdollisuuksista, toiminnasta, säännöistä
- Uusien yritysten houkuttelevaaminen
- Nykyisten yritysten yhteistyön kehittäminen ja seuranta



PALVELUJEN KEHITTÄMINEN

- Jätehuolto, vesihuolto, energiaratkaisut
- Logistiikka, sosiaaliset palvelut
- Digitaaliset palvelut/kauppapaikka



DIGITAALISET PALVELUT

- Kauppapaikat
- Muut digitaaliset palvelut



EKO-puistomalleja - Topinpuisto

VETURIYRITYS

TOIMINTA

- Puisto on perustettu vanhalle kaatopaikka-alueelle, missä toimiva jäteyhtiö sekä muut alueelle sijoittuvat yritykset prosessoivat erilaisia sivuvirtoja rinnakkain.
- Yrityspuistokokonaisuus on fyysistä puistoa laajempi. Puisto toimii alustana yhteistyölle, jolla edistetään kestäväää liiketoimintaa.
- Paikallinen kunnallinen jäteyhtiö kehittää aluetta ja on toiminnan pääorganisoiija.

HALLINTOMALLI

- Puistossa sijaitsevat yritysjäsenet toimivat varsin itsenäisesti, mutta keskiössä oleva jäteyhtiö asettaa tavoitteita ja kehittää alueen strategiaa, luo alueelle vision ja kehittää alueen brändiä.
- Jäteyhtiö tukee yrityspuiston toimintaa tarjoamalla palveluja, kuten erilaista yhteistä toimintaa, kokoustiloja ym.. Toimija on myös perustanut alueelle vierailukeskuksen.



EKO-puistomalleja – Kalundborgin teollisuuspuisto

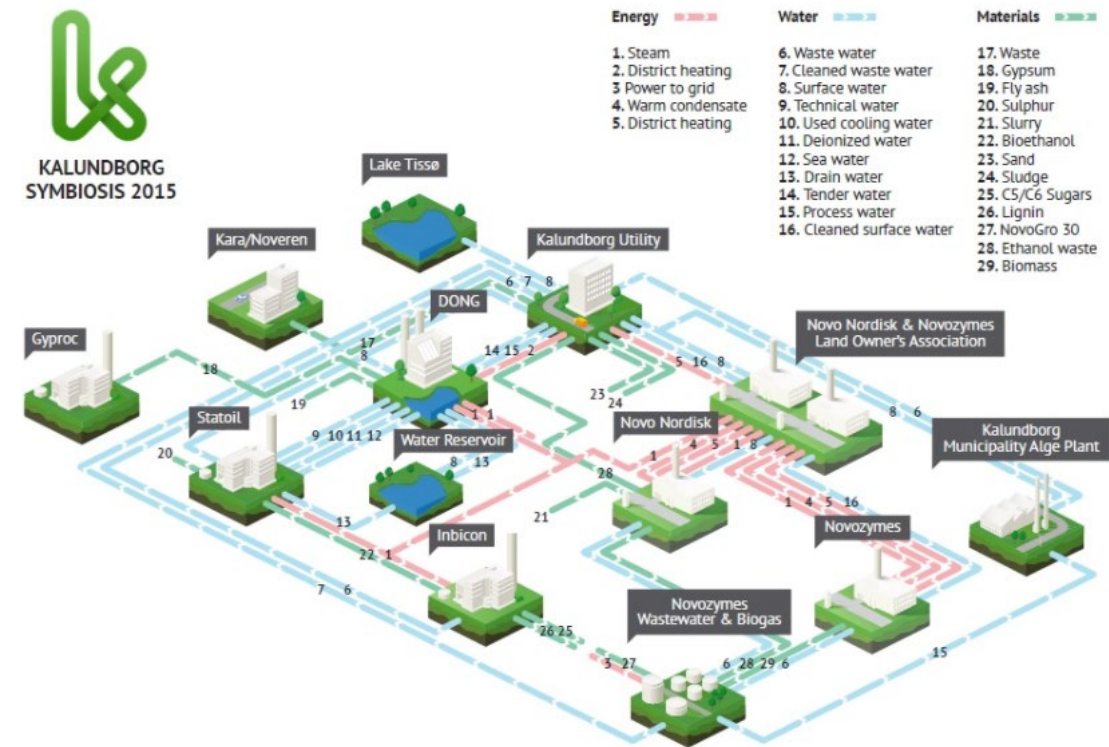
YHTEISYRITYS

TOIMINTA

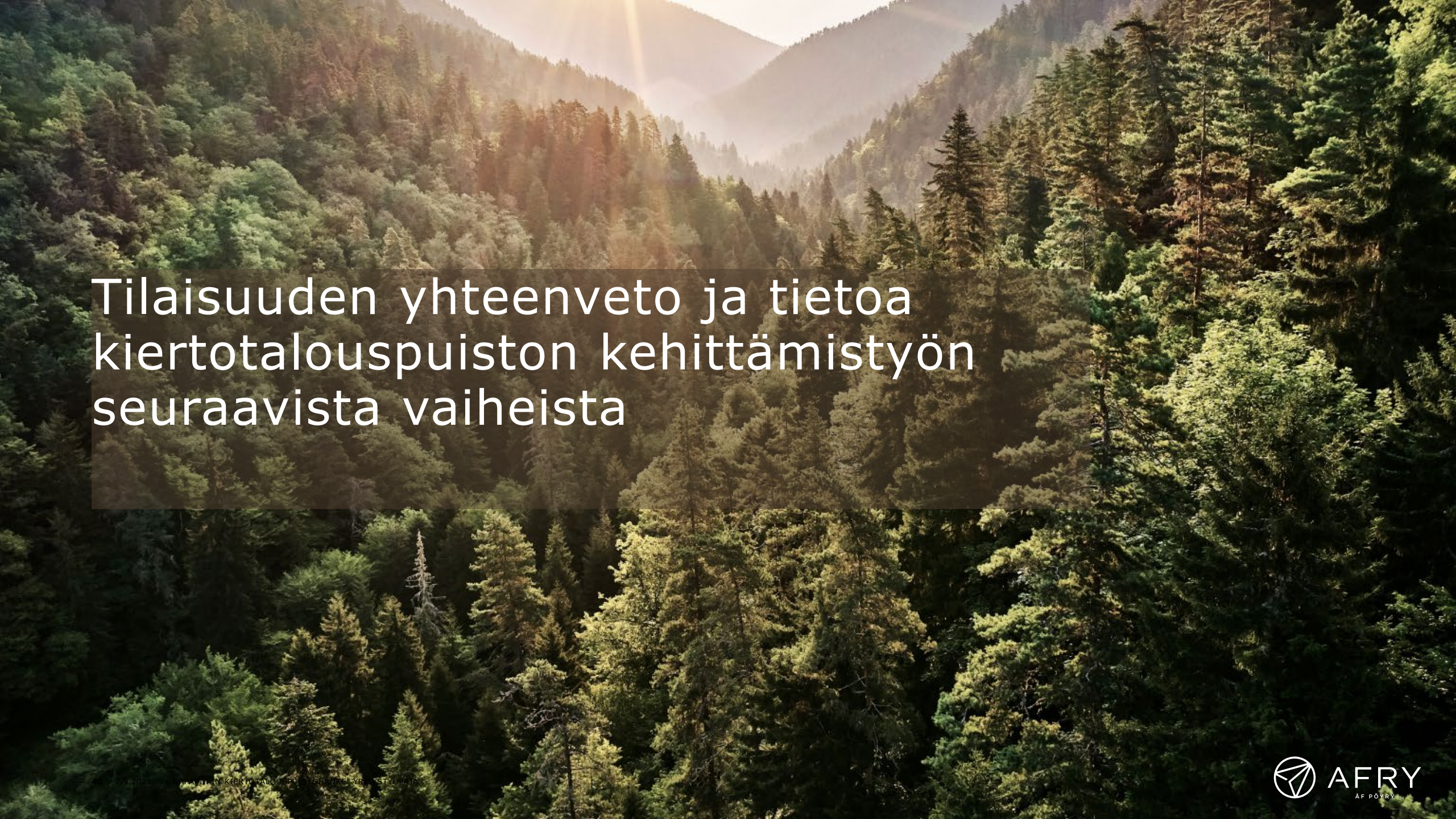
- Kalundborgin teollisuusalue Tanskassa on maailman ensimmäinen ekoteollisuuspuisto.
- Se on kehittynyt orgaanisesti öljynjalostamon, hiilivoimalan ja kipsilevytehtaan ympärille. Pää draivereina taloudellisen hyödyn saavuttaminen ja pintaveden kestävä käyttö.
- Alueella on 11 teollisuusyritystä, joiden välillä on jatkuvasti kehittyviä symbiooseja. Hyödynnettäviä sivuvirtoja alueella on 22, sisältäen lämmön, veden ja materiaalit.

HALLINTOMALLI

- Kalundborgin ekoteollisuuspuistolla on oma hallitus, jossa on mukana edustajia alueen yrityksistä. He maksavat vuosittain jäsenmaksun puistolle.
- Kalundborgin teollisen symbioosin keskus toimii hallituksessa sihteerinä ja puiston pyörittäjänä, tiedon välittäjänä alueella yritykseltä yritykselle, sekä kerää ja välittää tietoa Kalundborgin symbiooseista alueen ulkopuolisille toimijoille. Lisäksi keskus järjestää koulutuksia.



Yhteistyöllä kiertotalouspuisto elämään - työpajatyöskentelyä



Tilaisuuden yhteenveto ja tietoa kiertotalouspuiston kehittämistyön seuraavista vaiheista

Making Future