

Lohkokaavio on laadittu UUMA5-ohjelmassa osana työpaketin 5 osatehtävää 5.1 vuosina 2025–2026. Lohkokaavion tavoitteena on edistää purettavien päällysrakennekerrosten hyödyntämistä työmaalla.

Kokonaisuus sisältää kansilehden (sivu 1) sekä päällysrakennekerroksia käsittelevät sivut (sivut 2–5). Kansilehdellä esitetään kaaviossa käsitellyt kerrokset ja materiaalit sekä tekijöiden tausta-ajatukset ja työn periaatteet. Lohkokaaviota luetaan vasemmalta oikealle prosessin kulkusuunnan mukaisesti, tarvittavista esituskimuksista aina materiaalin hyödyntämisvaihtoehtoihin. Jokaisella päällysrakennekerrossivulla on esitelty kyseisessä kerroksessa tyypillisesti esiintyvät materiaalit. Kaavio kuvaa tekovuosien tilannetta.

Lohkokaavion toteutuksesta vastasi AFRY Finland Oy yhteistyössä osatehtävän 5.1 työryhmän kanssa. Lohkokaaviota työstettiin muun muassa työryhmän yhteisessä työpajassa syyskuussa 2025.

Yhteishenkilöt:
Saara Kämppi, saara.kamppi@afry.com ja
Anniina Määttänen, anniina.maattanen@afry.com
Julkaisupäivämäärä: 01.04.2026

Kansilehti

Purettavan päällysrakenteen hyödyntäminen

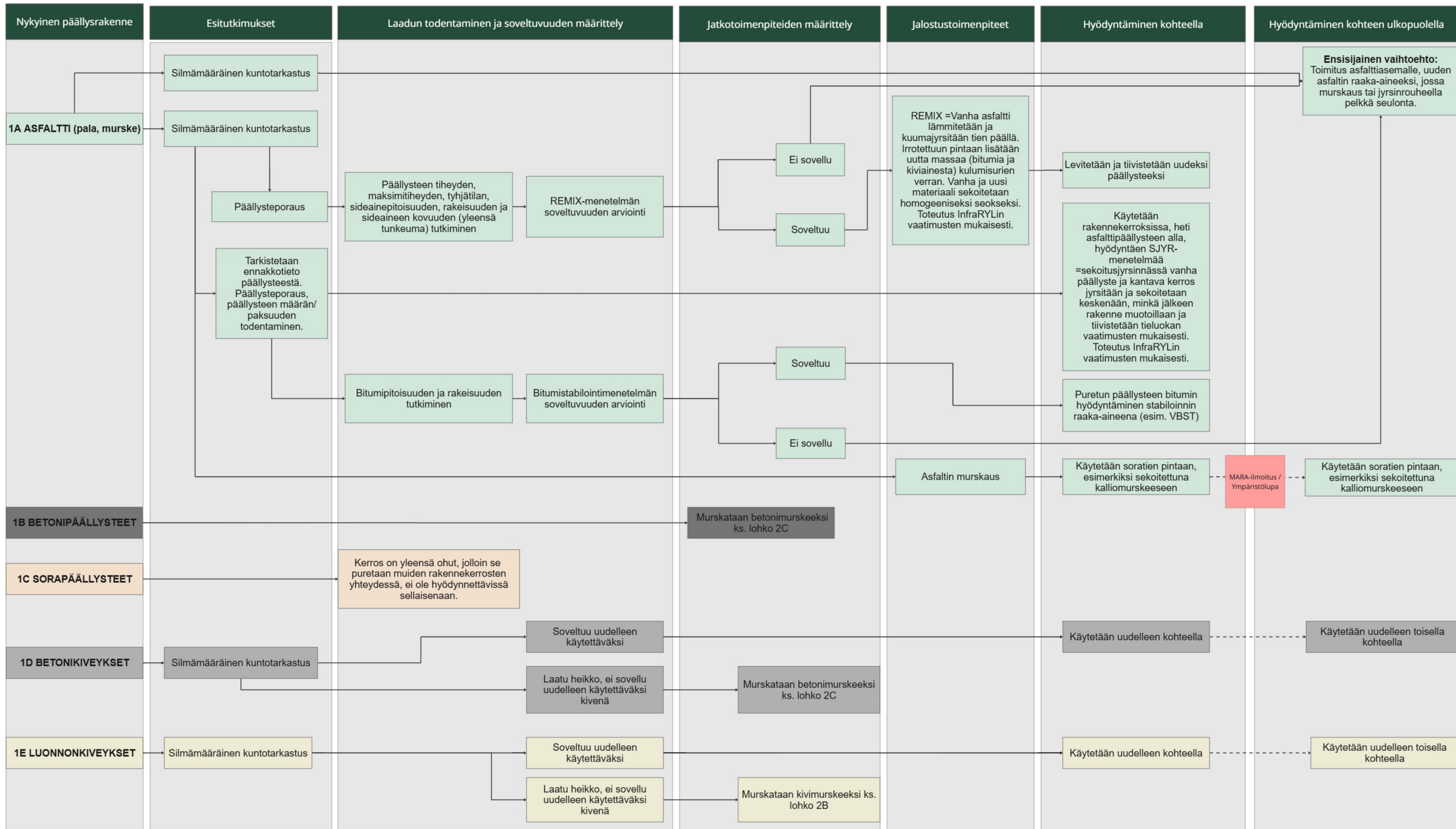
Nykyinen päällysrakenne	Esituskimukset	Laadun todentaminen ja soveltuvuuden määrittely	Jatkotoimenpiteiden määrittely	Jalostustoimenpiteet	Hyödyntäminen kohteella	Hyödyntäminen kohteen ulkopuolella
1. Päällystekerros 1A ASFALTTI (pala, murske) 1B BETONIPÄÄLLYSTEET 1C SORAPÄÄLLYSTEET 1D BETONIKIVEYKSET 1E LUONNONKIVEYKSET	<p>Lähtökohtana on, että esitutkimus-/purkuvaiheessa hyödynnetään olemassa olevia tietoja: mm. suunnittelu- ja rakentamisaikaiset dokumentit sekä vanhat MARA-ilmoitukset.</p> <p>Lisätietoa tarvittaessa, tehdään lisätutkimuksia (mm. koekuopat, näytteenotto).</p>	<p>Lohkokaaviossa materiaalin hyödyntämisessä lähtökohtana on oletus, että kohteella ei ole pilaavaa toimintaa eikä haitta-aineita. Jos havaitaan poikkeamia tai on epäily haitta-aineista, tehdään tarkempi selvitys ennen jatkotoimenpiteitä.</p> <p>Toiminnan tavoitteena on maksimoida purettujen materiaalien uudelleenkäyttö mahdollisimman korkean arvon kohteissa.</p> <p>Hyödyntämisen periaate: Purettu materiaali pyritään ensisijaisesti hyödyntämään kohteella. Jos ne eivät sovellu hankkeelle, arvioidaan hyödyntäminen ulkopuolisissa kohteissa. Loppusijoitus on viimeinen vaihtoehto.</p> <p>Loppusijoitusta ei ole kuvattu lohkokaaviossa.</p>	<p>Jalostus tehdään, jos se on tarpeen materiaalin laadun tai mm. MARA-asetuksen vaatimusten täyttämiseksi. Jos materiaali täyttää vaatimukset ilman jalostusta, toimenpiteitä ei tehdä.</p> <p>Materiaalikohtaisten polkujen laadinnan periaatteena on hyödyntää materiaali lähtökohtaisesti samalla kohteella. Tätä toimintamallia voidaan perustella kustannus- ja ympäristövaikutuksilla silloin, kun esim. kuljetusmatkojen tai jalostuksen haasteellisuuden takia on tehokkaampaa käyttää materiaali sellaisenaan esimerkiksi pengertäyttöihin, vaikka jalostamalla materiaalit saataisi rakennekerroksiin kelpaavaksi.</p> <p>Käyttökohteen sijainti jalostuspaikkaan nähden ja kohteiden materiaalitarpeet vaikuttavat käyttökohteen valintaan. Kuljetusmatkat jalostuspaikkaan eivät saa ylittää taloudellista tai ympäristöperusteista raja-arvoa.</p> <p>Jalostustoimenpiteet tehdään, jos ne nostavat materiaalin käyttöarvoa merkittävästi. Arvioidaan kustannukset vs. saavutettava hyöty (materiaalin arvo, säästyneet neitseelliset materiaalit).</p> <p>Jos aikataulu ei salli jalostusta, materiaali ohjataan matalamman arvon kohteeseen.</p>	<p>Lähtökohtana on, että jos jalostus voidaan tehdä paikan päällä (esim. murskaus, seulonta), se on ensisijainen vaihtoehto.</p> <p>Paikan päällä jalostettu materiaali käytetään yleensä samassa kohteessa, koska kohteen ulkopuolella hyödyntäminen on harvoin hankkeelle kustannustehokasta. (Esim. jalostaminen mielekkäämpää tehdä hyödyntämiskohteessa muualla tai käsittelykentällä.)</p> <p>Lohkokaaviossa ei ole esitetty välivarastointia, koska sen tarve vaihtelee hankekohtaisesti ja sitä voidaan joutua tekemään useita kertoja prosessin aikana. Lisäksi välivarastointiin voi liittyä hankkeen ulkopuolisia toimijoita ja sopimuksia.</p> <p>Välivarastointi on sallittua vain osana suunnitelmallista hyödyntämistä ja uusiomateriaaleilla, jotka on esitetty MARA-asetuksessa, sen tulee täyttää MARA-asetuksen vaatimukset. Varastointi saa olla vain väliaikaista (käytännössä enintään noin 3 vuotta), muutoin toiminta vaatii ympäristöluvan.</p>	<p>Ensisijainen vaihtoehto: Materiaalin hyödyntäminen samassa hankkeessa (esim. paikan päällä jalostettuna tai sellaisenaan). Poikkeuksena asfalttipäällyste, joka ensisijaisesti tulisi ohjata uuden asfaltin tuotantoon asfalttiasemalle tai hyödyntää paikan päällä käyttäen Remix- tai SJYR-menetelmää.</p> <p>Purettavat päällysteen alapuoliset päällysrakenteen kerrokset pyritään hyödyntämään ensisijaisesti rakennekerroksissa (ei matalamman arvon täyttöihin)</p> <p>Hyödyntäminen kohteella tarkoittaa materiaalien käyttöä hankkeen omissa rakenteissa, kuten rakennekerroksissa (päällyste, kantava, jakava, suodatinkerros), pengertäytöissä sekä muissa täytöissä tai rakenteissa (mm. luiskat, meluvallit, viheralueet).</p>	<p>Toissijainen vaihtoehto: Hyödyntäminen kohteen ulkopuolella, jos materiaali ei sovellu hankkeelle teknisesti, ympäristöllisesti tai aikataulullisesti.</p> <p>Lohkokaaviossa katkoviivalla kuvataan toissijaiset kohteet hyödyntämiselle.</p> <p>Viimeinen vaihtoehto: Loppusijoitus, vain jos materiaalia ei voida hyödyntää missään kohteessa.</p> <p>Loppusijoitusta ei ole kuvattu lohkokaaviossa.</p>
2. Kantava kerros 2A STABILOIDUT KANTAVAT KERROKSET (KOST, MHST, SST) 2B KALLIOMURSKE, SORAMURSKE 2C BETONIMURSKE						
3. Jakava kerros 3A LOUHE 3B KALLIOMURSKE, SORAMURSKE 3C LUONNONSORA 3D BETONIMURSKE 3E JÄTTEENPOLTON KUONA JA LENTOTUHKA 3F Pengerkevennys (sis. vaahtolasimurske, kevytsora)	<p>Pengerkevennys on oma rakennusosa, mutta tässä lohkokaaviossa se on yhdistetty jakavaan kerrokseen kaavion selkeyttämiseksi.</p>					
4. Suodatinkerros 4A HIEKKA 4B JÄTTEENPOLTON KUONA JA POHJATUHKA						

Huom. Jos purettu materiaali siirtyy työmaan ulkopuolelle ja vaihtaa omistajaa, sen katsotaan olevan uusi tuote. Tällöin materiaalille tulee osoittaa sen laatu ja kelpoisuus käyttötarkoitukseen, ja sen on täytettävä CE-merkintään liittyvät vaatimukset.



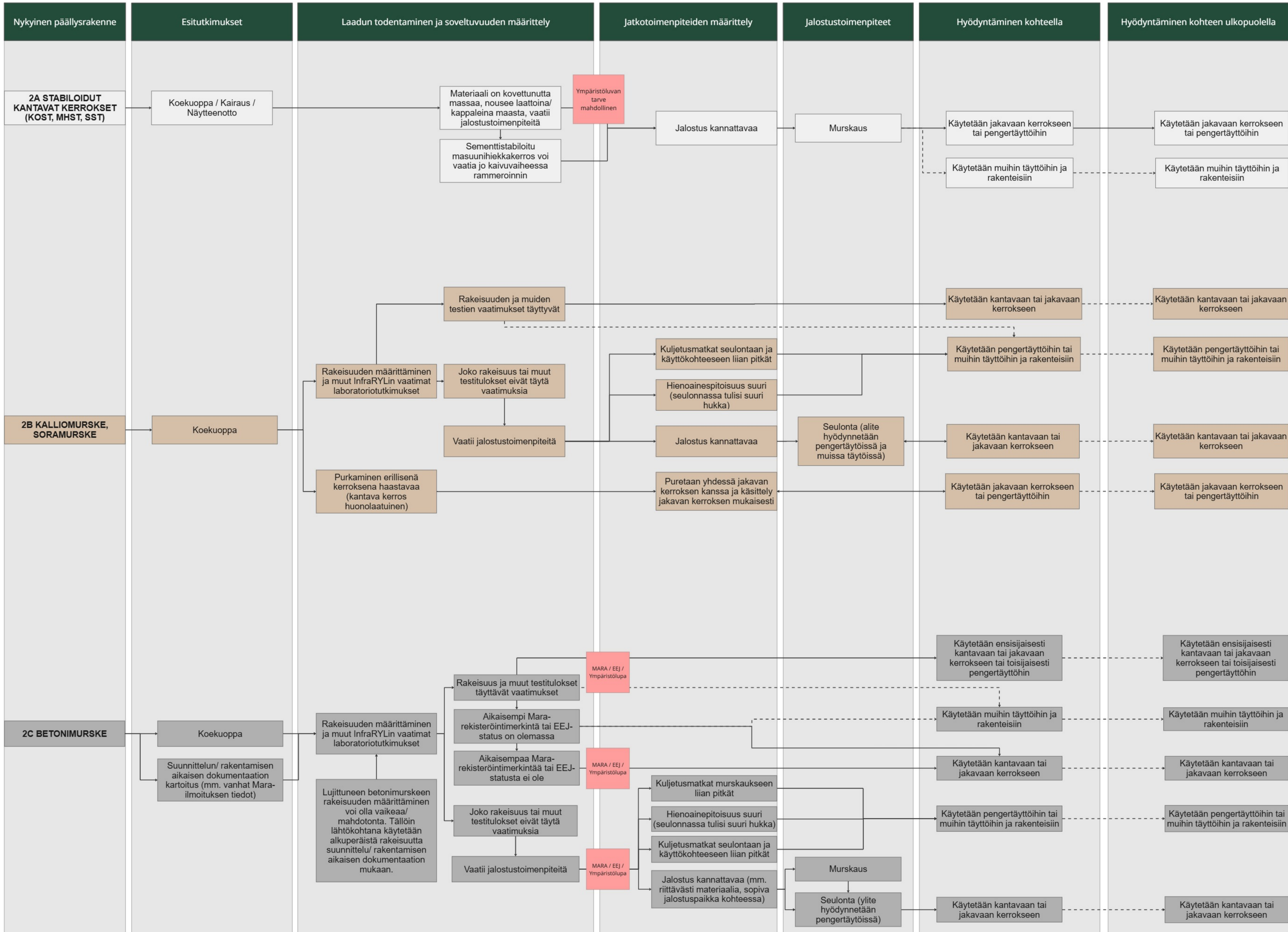
1.Päällystekerros

Purettavan päällysrakenteen hyödyntäminen

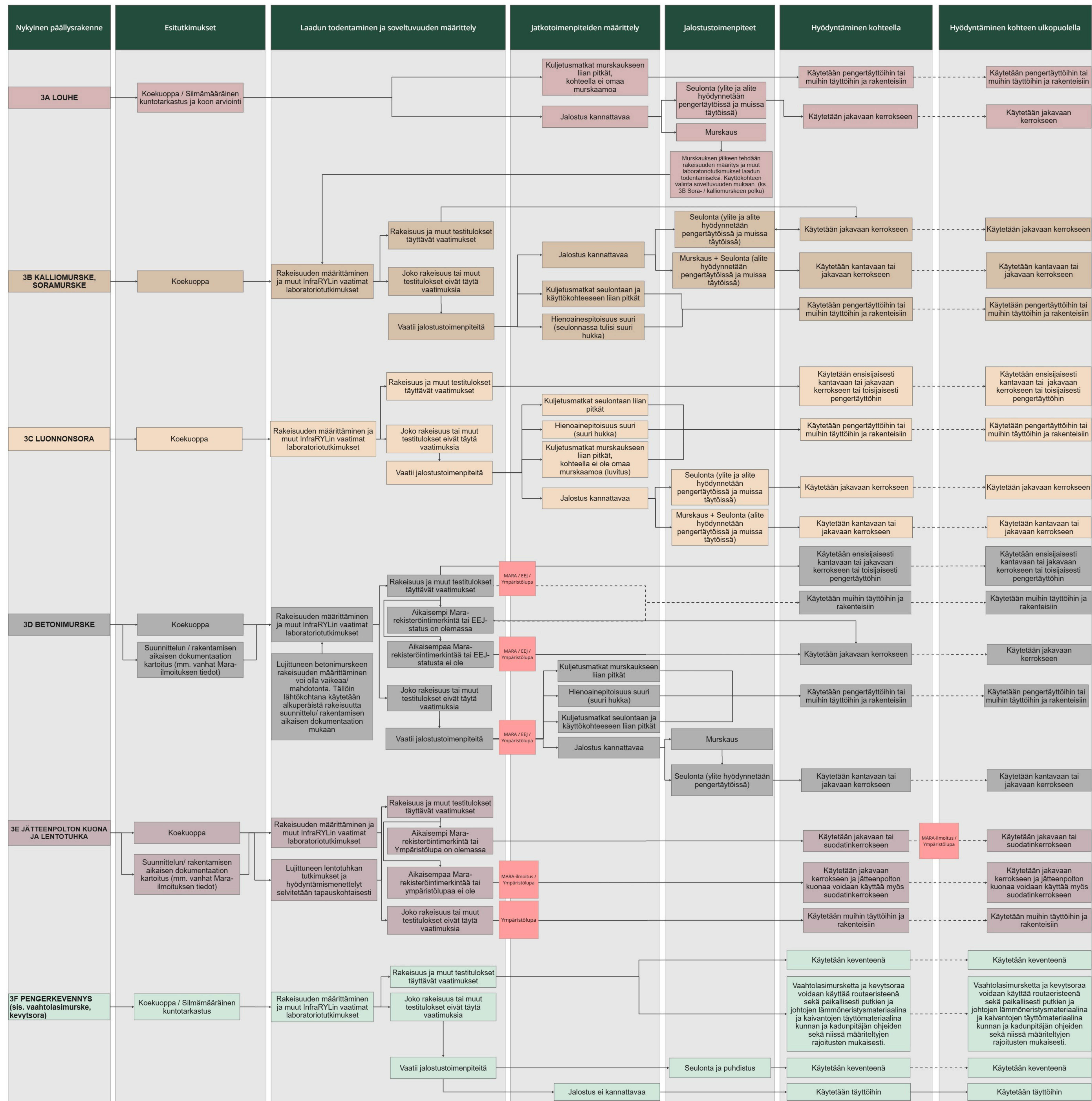


MARA-ilmoitus / Ympäristölupa

Purettavan päällysrakenteen hyödyntäminen



Purettavan päällysrakenteen hyödyntäminen



4.Suodatinkerros

Purettavan päällysrakenteen hyödyntäminen

