

# SUOMEN SÄÄDÖSKOKOELMA

Julkaistu Helsingissä 20 päivänä kesäkuuta 2022

---

466/2022

## Valtioneuvoston asetus betonimurskeen jätteeksi luokittelun päättymisen arviointiperusteista

Valtioneuvoston päätöksen mukaisesti säädetään jätelain (646/2011) 5 b §:n 2 momentin ja 10 §:n sekä ympäristönsuojelulain (527/2014) 9 §:n nojalla, sellaisina kuin ne ovat, jätelain 5 b §:n 2 momentti laissa 714/2021 ja 10 § osaksi laissa 714/2021 sekä ympäristönsuojelulain 9 § laissa 1166/2018:

1 §

### *Soveltamisala*

Tätä asetusta sovelletaan valmistajaan, jolla on ympäristönsuojelulain (527/2014) 27 §:ssä tarkoitettu ympäristölupa betonijätteen murskaustoimintaan tai jonka toiminnassa murskataan betonijätettä kiinteän betoniaseman ja betonituotetehtaan ympäristönsuojeluvaatimuksista annetun valtioneuvoston asetuksen (858/2018) nojalla.

2 §

### *Määritelmät*

Tässä asetuksessa tarkoitetaan:

- 1) *syöttöpanoksella* betonijätettä, jota käytetään tässä asetuksessa tarkoitetun betonimurskeen valmistuksen raaka-aineena;
- 2) *hyödyntämistoimella* syöttöpanoksen vastaanottoa, esikäsitteilyä ja hyödyntämistä koskevia teknisiä ja muita toimenpiteitä, joiden avulla betonijätteestä valmistetaan betonimursketta;
- 3) *arviointiperusteilla* 3 §:ssä tarkoitettuja perusteita, joilla arvioidaan, milloin betonimurskeen jätteeksi luokittelu päättyy;
- 4) *valmistajalla* luonnollista henkilöä tai oikeushenkilöä, joka ottaa arviointiperusteet käyttöön;
- 5) *talonrakentamisella* asumiseen, työntekoon, varastointiin tai muuhun käyttöön tarkoitettujen kiinteiden tai paikallaan pidettäväksi tarkoitettujen rakennusten, rakennelmien, rakenteiden taikka laitosrakennusten ja -rakennelmien rakentamista;
- 6) *maarakentamisella* väylien, kenttien ja vallien ja muun vastaavan infrastruktuurin rakentamista sekä rakennusten pohjarakentamista;
- 7) *viherrakentamisella* puistojen, koristepuutarhojen ja pihojen sekä muiden istutettujen viheralueiden rakentamista ja hoitoa;
- 8) *AVCP-luokalla* rakennustuotteiden kaupan pitämistä koskevien ehtojen yhdenmuukaistamisesta ja neuvoston direktiivin 89/106/ETY kumoamisesta annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EU) N:o 305/2011 suoritustason pysyvyyden arvioinnista ja varmistamisesta säädetyn järjestelmän mukaista suoritustasoluokkaa.

## 3 §

*Betonimurskeen jätteeksi luokittelun päättymistä koskevat arviointiperusteet*

Liitteen 1 taulukossa 1 tarkoitettuna betonijätteen jätteeksi luokittelu päättyy, kun seuraavat vaatimukset täyttyvät betonimursketta markkinoille saatettaessa:

- 1) syöttöpanos on läpikäynyt 8 ja 9 §:ssä säädetyt vaatimukset täyttävän hyödyntämistoimen;
- 2) betonimurske täyttää 12 §:ssä säädetyt vaatimukset;
- 3) betonimurskeelle on määritelty 14 §:n mukainen käyttötarkoitus.

## 4 §

*Valmistajan laadunvarmistusjärjestelmä*

Valmistajalla on oltava laadunvarmistusjärjestelmä, jonka avulla todennetaan hyödyntämistoimen ja hyödyntämistoimen läpikäyneen betonimurskeen laadunvarmistusta koskevien vaatimusten täytyminen jatkuvatoimisesti.

Valmistajan on nimettävä laadunvarmistusjärjestelmästä vastaavat henkilöt sekä huolehdittava siitä, että vastuuhenkilöt ja laadunvarmistuksen toteuttamiseen osallistuvat perehdytetään toimintaan ja heille annetaan siitä riittävät tiedot. Vastuuhenkilöiden nimet on esitettävä laadunvarmistusjärjestelmässä.

Laadunvarmistusjärjestelmällä tulee olla arviointi- ja auditointisuunnitelma.

Laadunvarmistusjärjestelmän vaatimustenmukaisuus on vahvistettava riippumattoman osapuolen toimesta. Riippumattomalla osapuolella on oltava Turvallisuus- ja kemikaaliviraston akkreditointiyksikön myöntämä pätevyys tässä tehtävässä toimimiseen.

## 5 §

*Betonijätteen vastaanottotarkastus*

Valmistajan on määriteltävä vastaanotettavalle betonijätteelle joko vastaanottoehdoilla tai betonijätteen toimittajan kanssa tehtävällä sopimuksella vaatimukset siten, että vastaanotetusta betonijätteestä voidaan valmistaa arviointiperusteiden mukaista betonimursketta.

Käyttämättömistä betonituotteista tai käytetystä betonista peräisin oleva betonijäte on tarkastettava jäte-erittäin jätettä vastaanotettaessa ja ennen sen esikäsittelyä.

Betonijätettä vastaanotettaessa ja sitä koskevilla ohjeilla on varmistettava, että:

- 1) liitteen 1 taulukon 1 kohdan 3 alakohdan a mukainen purkamisessa syntynyt betonijäte soveltuu laadultaan ja puhtaudeltaan betonimurskeen valmistukseen ja että purkaminen on tehty lajittelevana purkuna, jolloin betonijätteen seassa ei ole muita jätteitä;
- 2) betonijäte on varastoitu ja kuljetettu siten, että erilaiset erät eivät ole sekoittuneet;
- 3) betonijätteeseen ei ole päässyt epäpuhtauksia varastoinnin tai kuljetuksen aikana;
- 4) betonijäte-erälle, joka on syntynyt rakennusten, rakennelmien tai rakenteiden purkamisen yhteydessä taikka rakentamisessa, on laadittu siirtoasiakirja.

Betonijäte-erää, jossa tarkastuksen perusteella epäillään tai havaitaan olevan asbestia tai muita työturvallisuutta heikentäviä epäpuhtauksia taikka sellaisia epäpuhtauksia, joita ei voida riittävästi poistaa esikäsittelyssä ja käsittelyssä, ei saa käyttää syöttöpanoksena.

## 6 §

*Betonijätteen vastaanottotarkastusta koskevat ohjeet*

Valmistajan on laadittava betonijätteen vastaanottotarkastusta varten kirjalliset ohjeet:

- 1) vastaanotettuna betonijäte-erän alkuperän ja puhtauden tarkastamisesta;
- 2) vastaanotettuna betonijäte-erän osa-aineiden määrien arvioinnista;

3) hyödyntämistoimeen kelpaamattomien jäte-erien tunnistamisesta ja hylkäämisestä. Vastaanottotarkastusta koskevat ohjeet on kirjattava laadunvarmistusjärjestelmään.

## 7 §

*Betonijätteen vastaanottokirjanpito*

Valmistajan on pidettävä kirjaa syöttöpanokseksi vastaanottamistaan ja hylkäämistään betonijätteistä. Vastaanottokirjanpitoon on kirjattava jokaisen vastaanotetun betonijätteen vastaanottoajankohta, syntypaikka, jätteen tuottaja ja luovuttaja, betonijätteen tyyppi liitteen 1 taulukon 1 mukaisesti eriteltynä ja betonijätteen määrä, arvio osa-aineiden määristä sekä merkintä vastaanottohyväksynnästä.

Vastaanottamatta jätetyistä jäte-eristä on kirjattava hylkäysajankohta, syntypaikka, jätteen tuottaja ja luovuttaja, jätteen tyyppi ja arviot jätteen ja osa-aineiden määristä sekä hylkäysperuste.

Jätenimikkeellä 19 12 12 vastaanotetusta jätteiden mekaanisessa käsittelyssä esikäsittelystä betonijätteestä on lisäksi kirjattava jätteen alkuperäinen jätenimike ja luovuttaja. Jätenimikkeellä 19 12 12 vastaanotettujen esikäsittelyjen betonijätteiden alkuperän on oltava dokumentoitu ja jäljitettävissä esikäsittelemättömän betonijätteen syntyyn saakka.

Valmistajan on kirjattava vastaanottokirjanpitoa koskevat ohjeet laadunvarmistusjärjestelmään.

## 8 §

*Betonijätteen esikäsittely*

Käyttämättömistä betonituotteista ja käytetystä betonista peräisin oleva betonijäte on esikäsiteltävä betonijätteen sisältämien epäpuhtauksien poistamiseksi ennen sen käyttöä hyödyntämistoimen syöttöpanoksena.

Betonista ja eristeistä koostuvista sandwich-elementeistä on poistettava betoniin kiinnitetyt eristeet huolellisesti.

## 9 §

*Betonijätteen hyödyntäminen*

Betonijäte on käsiteltävä käyttötarkoituksen mukaiseen, kuitenkin enintään 90 millimetrin nimellisraekokoon.

Käytetystä betonista peräisin olevaa betonijätettä sisältävästä syöttöpanoksesta on hyödyntämisen yhteydessä poistettava epäpuhtaudet siten, että hyödyntämistoimen läpikäynyt betonimurske täyttää 12 §:ssä säädetyt kelpoisuusvaatimukset.

Betonimurskeen valmistuksessa käytettävien laitteiden käytöstä ja huollosta sekä valmistusprosessiin liittyvistä toiminnoista on oltava selkeät ohjeet laadunvarmistusjärjestelmässä.

## 10 §

*Näytteenotto*

Hyödyntämistoimen läpikäyneestä betonimurskeesta on otettava kokoomanäytteitä sen materiaalijakauman ja ympäristökelpoisuuden määrittämiseksi. Yksi kokoomanäyte voi edustaa enintään 10 000 tonnia hyödyntämistoimesta saatua betonimursketta tai, jos betonimurskeen massa on alle 10 000 tonnia, yhtä murskauserää. Osanäytteet on otettava siten, että niistä muodostettu kokoomanäyte edustaa koko tutkittavaa jäte-erää. Yhden kokoomanäytteen tulee koostua vähintään 20 osanäytteestä, jotka on otettu säännöllisesti, jatkuvasta betonimurskevirrasta.

Ympäristökelpoisuuden tutkimiseksi betonimurskeesta on otettava vähintään kaksi kokoomanäytettä, joista toisesta määritetään haitta-aineiden liukoisuudet ja pitoisuudet ja toisesta materiaali-jakauma ja muut epäpuhtaudet. Materiaali-jakaumaa ja muita epäpuhtauksia ei kuitenkaan tarvitse määrittää betonimurskeesta, jonka syöttöpanoksena on käytetty ainoastaan käyttämättömästä betonista peräisin olevaa betonijätettä.

## 11 §

*Näytteiden analysointi*

Betonimurskeen sisältämien ja siitä liukenevien haitta-aineiden sekä materiaali-jakauman, epäpuhtauksien ja kelluvien epäpuhtauksien määrittämisessä on käytettävä liitteen 2 taulukossa 1 esitettyjä standardoituja määrittämenetelmiä tai muita määrittäsherkkydeltään, tarkkuudeltaan ja toistettavuudeltaan riittäviksi todettuja menetelmiä.

Haitallisten aineiden liukoisuuksien määrittämisessä on käytettävä standardin CEN/TS 14405 mukaista läpivirtaustestiä, standardin SFS-EN 12457-3 mukaista kaksivaiheista ravistelutestiä tai vastaavaa menetelmää.

Haitta-ainemäärittäykset on teetettävä akkreditoitussa laboratoriossa, jonka akkreditoitu pätevyysalue kattaa käytettävät analyysimenetelmät. Laboratorion tulee olla sellaisen akkreditointielimen akkreditoima, jonka pätevyys on todettu kansainvälisten tunnustamis-sopimusten mukaisissa vertaisarvioinneissa yhdenmukaisten kansainvälisten arviointiperusteiden mukaisesti.

## 12 §

*Betonimurskeen kelpoisuusvaatimukset*

Hyödyntämistoimen läpikäyneessä betonimurskeessa haitta-aineiden liukoisuudet ja pitoisuudet eivät saa ylittää liitteen 3 taulukossa 1 lueteltuja arvoja eivätkä epäpuhtaudet mainitun liitteen taulukossa 2 lueteltuja arvoja.

## 13 §

*Näytteenoton, näytteiden esikäsittelyn ja analysoinnin sekä tulosten dokumentointi*

Valmistajan on laadittava näytteenottoa ja näytteiden esikäsittelyä ja testaamista koskevat ohjeet ja kirjattava ohjeet laadunvarmistusjärjestelmään. Ohjeiden tulee sisältää tiedot:

- 1) näytteenottajasta ja tämän pätevydestä, näytteenotto paikasta, näytteenottomenetelmästä ja näytteenottoajankohdasta;
- 2) osa- ja kokoomanäytteiden määristä ja laaduista;
- 3) kokoomanäytteiden muodostamisesta ja esikäsittelystä;
- 4) näytteenotossa havaituista epäpuhtauksista ja muista poikkeamista;
- 5) valmistajan käyttämien näytteenotto-, mittaus- tai testausvälineiden käytöstä, kalibroinnista ja huollosta.

Näytteiden esikäsittelyssä ja analysoinnissa käytetyt menetelmät ja välineet sekä analyysitulokset tulee dokumentoida osana laadunvarmistusjärjestelmää. Asiakirjojen tulee sisältää tiedot:

- 1) näytteiden esikäsittelystä;
- 2) näytteistä tehtyjen määrittäysten tekijöistä ja käytetyistä tutkimusmenetelmistä;
- 3) näytteistä tehtyjen määrittäysten tuloksista;
- 4) havaituista laatu-poikkeamista;
- 5) poikkeamien johdosta tehdyistä toimenpiteistä;
- 6) valmistajan käyttämien näytteenotto-, mittaus- tai testausvälineiden kalibroinnista ja huollosta.

Laadunvarmistusta koskevat 2 momentissa tarkoitetut asiakirjat on säilytettävä kymmenen vuoden ajan asiakirjan laatimisajankohdasta lukien.

## 14 §

*Hyödyntämistoimen läpikäyneen betonimurskeen sallitut käyttötarkoitukset*

Betonimursketta, jonka syöttöpanoksena on käytetty ainoastaan käyttämättömistä betonista peräisin olevaa betonijätettä, voidaan käyttää:

1) talonrakentamisessa ja maarakentamisessa sekä viherrakentamisessa kiviaineksena, kun sen AVCP-luokka on 2+ eivätkä siinä olevien haitta-aineiden liukoisuudet ja pitoisuudet ylitä liitteen 3 taulukossa 1 lueteltuja arvoja;

2) valmisbetonin ja betonituotteiden valmistuksessa kiviaineksena, kun sen AVCP-luokka on 2+ eivätkä siinä olevien haitta-aineiden liukoisuudet ja pitoisuudet ylitä liitteen 3 taulukossa 1 lueteltuja arvoja;

3) lannoitteena, kalkitusaineena, maanparannusaineena tai kasvualustana, kun se täyttää lannoitelainsäädännössä säädetyt vaatimukset eivätkä siinä olevien haitta-aineiden liukoisuudet ja pitoisuudet ylitä liitteen 3 taulukossa 1 lueteltuja arvoja.

Betonimursketta, jonka syöttöpanoksena on käytetty ainoastaan käyttämättömistä betonituotteista peräisin olevaa betonijätettä, voidaan käyttää:

1) talonrakentamisessa ja maarakentamisessa sekä viherrakentamisessa kiviaineksena, kun sen AVCP-luokka on 2+ eivätkä siinä olevien haitta-aineiden liukoisuudet ja pitoisuudet ylitä liitteen 3 taulukossa 1 lueteltuja arvoja eivätkä epäpuhtaudet mainitun liitteen taulukossa 2 lueteltuja arvoja;

2) valmisbetonin ja betonituotteiden valmistuksessa kiviaineksena, kun sen AVCP-luokka on 2+ eivätkä siinä olevien haitta-aineiden liukoisuudet ja pitoisuudet ylitä liitteen 3 taulukossa 1 lueteltuja arvoja eivätkä epäpuhtaudet mainitun liitteen taulukossa 2 lueteltuja arvoja;

3) lannoitevalmistelain 4 §:ssä tarkoitettuna lannoitteena, kalkitusaineena, maanparannusaineena tai kasvualustana, kun syöttöpanoksena käytetty betonijäte ei sisällä muita materiaaleja kuin betonimassan valmistuksessa käytettyjä raaka-aineita ja raudoitusterästä ja kun se täyttää lannoitevalmistelaisissa säädetyt vaatimukset eivätkä siinä olevien haitta-aineiden liukoisuudet ja pitoisuudet ylitä liitteen 3 taulukossa 1 lueteltuja arvoja eivätkä epäpuhtaudet mainitun liitteen taulukossa 2 lueteltuja arvoja.

Betonimursketta, jonka syöttöpanos sisältää käytetystä betonista peräisin olevaa betonijätettä, voidaan käyttää:

1) talonrakentamisessa ja maarakentamisessa kiviaineksena, kun sen AVCP-luokka on 2+ eivätkä siinä olevien haitta-aineiden liukoisuudet ja pitoisuudet ylitä liitteen 3 taulukossa 1 lueteltuja arvoja eivätkä epäpuhtaudet mainitun liitteen taulukossa 2 lueteltuja arvoja;

2) valmisbetonin ja betonituotteiden valmistuksessa kiviaineksena, kun sen AVCP-luokka on 2+ eivätkä siinä olevien haitta-aineiden liukoisuudet ja pitoisuudet ylitä liitteen 3 taulukossa 1 lueteltuja arvoja eivätkä epäpuhtaudet mainitun liitteen taulukossa 2 lueteltuja arvoja.

## 15 §

*Hyödyntämistoimen läpikäyneen betonimurskeen varastointi*

Eri käyttötarkoituksiin tarkoitetut betonimurskeet on varastoitava toisistaan erillään.

Betonimurske on varastoitava ja käsiteltävä siten, ettei sen laatu heikkene. Jos on syytä epäillä betonimurskeen laadun heikentyneen varastoinnin aikana siten, ettei se täytä enää arviointiperusteita, on sen laatu tutkittava sekä arvioitava murskeen soveltuvuus aiottuun

käyttötarkoitukseen. Betonimurske, joka ei täytä arviointiperusteita, on palautettava käsiteltäväksi jätteenä.

## 16 §

*Valmistajan vaatimustenmukaisuusilmoitus*

Valmistajan on laadittava vaatimustenmukaisuusilmoitus valmistamastaan ja markkinoille saattamastaan betonimurskeesta. Vaatimustenmukaisuusilmoitus on annettava betonimurskeen vastaanottajalle jokaisen betonimurske-erän mukana. Vaatimustenmukaisuusilmoitus voi olla myös sähköisessä muodossa.

Valmistajan on säilytettävä jäljennös vaatimustenmukaisuusilmoituksesta kymmenen vuoden ajan sen antamisesta.

## 17 §

*Vaatimustenmukaisuusilmoituksen sisältövaatimukset*

Vaatimustenmukaisuusilmoituksessa on oltava betonimurskeen:

- 1) valmistajan nimi, yhteystiedot, vakuutus arviointiperusteiden täyttymisestä ja allekirjoitus;
- 2) luokka sekä keskeiset määritelmät ja ominaisuudet toimialan eritelmän tai standardin mukaisesti;
- 3) määrä lähetyksessä;
- 4) 14 §:ssä säädetty käyttötarkoitus.

Lannoitteena, kalkitusaineena, maanparannusaineena tai kasvualustana käytettäväksi tarkoitetun betonimurskeen vaatimustenmukaisuusilmoituksessa on oltava 1 momentissa säädetyn lisäksi lannoitelainsäädännön mukainen tyyppinimi, tuoteluokka tai vastaava kuvaus.

Kiviaineksena maarakentamiseen, talonrakentamiseen tai viherrakentamiseen käytettäväksi tarkoitetun betonimurskeen vaatimustenmukaisuusilmoituksessa on 1 momentissa säädetyn lisäksi annettava seuraavat tiedot:

- 1) betonimursketta ei saa sijoittaa pohjaveden pinnan alapuolelle;
- 2) käytettäessä betonimursketta vedenhankintaa varten tärkeällä pohjavesialueella tai muuhun vedenhankintakäyttöön soveltuvalla pohjavesialueella etäisyyden pohjaveden pintaan tulee olla pysyvästi vähintään 2 metriä;
- 3) murskeen läpi suotautuvan tai huuhtoutuvan veden pH-arvo on noin 11, mikä on huomioitava käytettäessä betonimursketta korroosiolle alttiiden muiden rakenteiden tai pintavesien välittömässä läheisyydessä;
- 4) betonimurskeen soveltuvuus suunniteltuun rakentamiskohteeseen on arvioitava käyttökohdekohtaisesti.

## 18 §

*Ilmoitus- ja raportointivelvollisuus*

Valmistajan on ilmoitettava arviointiperusteiden käyttöönotosta kirjallisesti ympäristönsuojelulain 23 §:n 1 momentissa tarkoitetulle toimivaltaiselle valvontaviranomaiselle. Ilmoitukseen tulee sisältyä selvitys valmistajan laadunvarmistusjärjestelmästä. Ilmoitus on tehtävä vähintään 30 vuorokautta ennen arviointiperusteiden käyttöönottamista.

Valmistajan on vuosittain ympäristöluvassa määrättyä ajankohtana tai toissijaisesti helmikuun loppuun mennessä toimitettava valvontaviranomaiselle:

- 1) tiedot hyödyntämistoimessa käytetyistä jätteistä ja niiden määristä liitteen 1 taulukossa 1 lueteltujen jätetyyppien ja -nimikkeiden mukaan eriteltynä;
- 2) selvitys mahdollisista muutoksista valmistajan laadunvarmistusjärjestelmässä;

3) kooste hyödyntämistoimen läpikäyneen betonimurskeen liitteen 3 taulukossa 1 ja 2 tarkoitetuista haitallisten aineiden liukoisuuksista ja pitoisuuksista sekä epäpuhtauksien määristä edeltävän 12 kuukauden ajalta;

4) tiedot valmistetun, arviointiperusteet täyttävän betonimurskeen määristä 14 §:ssä säädettyjen käyttötarkoitusten mukaan eriteltynä.

Jos laitoksella vastaanotetaan syöttöpanokseksi betonijätettä, valmistajan tulee lisäksi toimittaa valvontaviranomaiselle vuosittain tieto liitteen 1 taulukossa 1 lueteltujen jätteiden vastaanottomääristä jätetyypeittäin sekä tieto syöttöpanoksesta esikäsittelyssä ja käsittelyssä poistettujen materiaalien määristä, jatkokäsittelystä ja toimituskohteista.

Valmistajan on ilmoitettava valvontaviranomaiselle kirjallisesti arviointiperusteiden käytön päättymisestä.

19 §

*Voimaantulo*

Tämä asetus tulee voimaan 1 päivänä syyskuuta 2022.

Helsingissä 16.6.2022

Ympäristö- ja ilmastoministeri Maria Ohisalo

Erityisasiantuntija Jouni Nissinen

## HYÖDYNTÄMISTOIMESSA SALLITUT SYÖTTÖPANOKSET

Taulukko 1. Syöttöpanokseksi sallitut betonijätteet ja niiden jätenimikkeet

Betonijätteen tyyppi	Jätenimike
<b>1. Käyttämättömistä betonista peräisin oleva betonijäte*</b>	
a) valmisbetonin tuotannossa syntyvä betoniliete ja ylijäänyt betoni;	10 13 14
b) liete, jota syntyy betonituotetehtaalla tapahtuvassa kovettuneen betonin sahaamisessa tai hiomisessa;	10 13 14
c) rakentamiseen toimitettu valmisbetoni, joka on palautettu käyttämättömänä;	10 13 14
d) käyttämätön betoni, joka on peräisin rakentamisesta ja joka ei sisällä muita kuin betonimassan valmistuksessa käytettyjä materiaaleja;	17 01 01
e) jätteiden mekaanisessa käsittelyssä esikäsitelty, alakohdassa a–d tarkoitettu jätenimikkeisiin 10 13 14 tai 17 01 01 kuuluva käyttämättömistä betonista peräisin oleva betonijäte	19 12 12
<b>2. Käyttämättömistä betonituotteista peräisin oleva betonijäte</b>	
a) betonituotteet, jotka ovat peräisin niitä valmistavilta tuotantolaitoksilta tai rakentamisesta ja jotka eivät sisällä muita kuin betonimassan valmistuksessa käytettyjä materiaaleja ja raudoitusterästä;	16 03 04
b) betonituotteet, jotka ovat peräisin niitä valmistavilta tuotantolaitoksilta tai rakentamisesta ja jotka sisältävät betonimassan ja raudoitusteräksen lisäksi muita materiaaleja;	16 03 04
c) jätteiden mekaanisessa käsittelyssä esikäsitelty, alakohdassa a ja b tarkoitettu jätenimikkeeseen 16 03 04 kuuluva käyttämättömistä betonituotteista peräisin oleva betonijäte	19 12 12
<b>3. Käytetystä betonista peräisin oleva betonijäte</b>	
a) rakennusten, rakennelmien tai rakenteiden purkamisessa syntyvä betonijäte;	17 01 01
b) rakentamisessa syntyvä betonijäte, joka sisältää tai saattaa sisältää betonimassan lisäksi muita materiaaleja tai epäpuhtauksia;	17 01 07
c) jätteiden mekaanisessa käsittelyssä esikäsitelty, a ja b alakohdassa tarkoitettu jätenimikkeisiin 17 01 01 tai 17 01 07 kuuluva betonijäte	19 12 12

\* Syöttöpanoksena käytettävän käyttämättömistä betonista peräisin olevan betonijätteen tulee vastata kemialliselta laadultaan valmistajan tavanomaisesti tuottamaa valmisbetonia tai betonituotteita eikä se saa sisältää niihin kuulumattomia betonin pilaantumista aiheuttavia kemikaaleja tai ainesosia taikka merkityksellistä riskiä siitä, että sellaisia olisi voinut päätyä kyseiseen betonijätteeseen.



## NÄYTTEIDEN ANALYSOINNISSA KÄYTETTÄVÄT MÄÄRITYSSTANDARDIT JA TEKNISET SPESIFIKAATIOT

**Taulukko 1.** Betonimurskeen sisältämien haitta-aineiden, muiden epäpuhtauksien ja materiaalijakauman määrittämiseksi käytettävät määritysstandardit tai tekniset spesifikaatiot

Määritettävä parametri	Standardi tai tekninen spesifikaatio
Sb, As, Ba, Cd, Cr, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Se, V, Zn, F <sup>-</sup> , Cl <sup>-</sup> , SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	SFS-EN 16192 tai tekninen raportti CEN/TR 16192:2020:en
Öljyhiilivedyt ≥ C10–C40	SFS-EN 14039
PCB-yhdisteet	SFS-EN 17322:2020:en
PAH-yhdisteet	SFS-EN 15527 tai SFS-ISO 18287
Materiaalijakauma, epäpuhtaudet ja kelluvat epäpuhtaudet	EN 933-11

## HYÖDYNTÄMISTOIMEN LÄPIKÄYNEEN BETONIMURSKEEN KELPOISUUSVAATIMUKSET

**Taulukko 1.** Haitta-aineiden suurimmat sallitut liukoisuudet ja pitoisuudet hyödyntämistoimen läpikäyneessä betonimurskeessa

Haitta-aine	Liukoisuus mg/kg (L/S 10)	Kokonaispitoisuus (mg/kg)
Antimoni (Sb)	0,2	
Arseeni (As)	0,1	
Barium (Ba)	5	
Kadmium (Cd)	0,02	
Kromi (Cr)	0,6	
Kupari (Cu)	1	
Elohopea (Hg)	0,01	
Molybdeeni (Mo)	0,7	
Nikkeli (Ni)	0,3	
Lyijy (Pb)	0,1	
Seleeni (Se)	0,2	
Vanadiini (V)	0,3	
Sinkki (Zn)	4	
Fluoridi (F <sup>-</sup> )	12	
Kloridi (Cl <sup>-</sup> )	200	
Sulfaatti (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	300	
PAH-yhdisteet <sup>1</sup>		30
PCB-yhdisteet <sup>1</sup>		1
Öljyhiilivedyt ≥ C10–C40 <sup>1</sup>		200

<sup>1</sup>Ei määritetä betonimurskeesta, joka on valmistettu liitteen 1 taulukon 1 kohdan 1 alakohdassa a–e taikka mainitun taulukon kohdan 2 alakohdassa a–c tarkoitettusta betonijätteestä.

**Taulukko 2.** Epäpuhtauksien sallitut enimmäismäärät hyödyntämistoimen läpikäyneessä betonimurskeessa

<b>Materiaalien ja epäpuhtauksien tyypit</b> <sup>1</sup>	<b>Määrä</b>
Tiilien ja tiililaattojen, kalkkihiekkatiilien ja -harkkojen sekä muiden poltettujen tiilien sekä kellumattoman vaahtobetonin yhteenlaskettu määrä <sup>2</sup>	10 paino-%
Saven ja muun koheesiomaan ja maa-aineksen, sekalaisten metallien (metallit ja rautayhdisteitä sisältämättömät metallit), kellumattoman puun, muovin ja kumin sekä kipsilaastin yhteenlaskettu määrä <sup>3</sup>	1 paino-%
Saven ja muun koheesiomaan ja maa-aineksen, sekalaisten metallien (metallit ja rautayhdisteitä sisältämättömät metallit), kellumattoman puun, muovin ja kumin, kipsilaastin sekä lasin yhteenlaskettu määrä <sup>4</sup>	1 paino-%
Kelluvat epäpuhtaudet <sup>5</sup>	5 cm <sup>3</sup> /kg

<sup>1</sup> Tulokset tulee ilmoittaa standardin EN 13242 tai EN 12620 mukaisesti

<sup>2</sup> Lasketaan materiaalijakauman perusteella

<sup>3</sup> Sovelletaan betonimurskeeseen, joka on tarkoitettu käytettäväksi kiviaineksena talonrakentamisessa, maarakentamisessa tai viherrakentamisessa

<sup>4</sup> Sovelletaan betonimurskeeseen, joka käytetään kiviaineksena betonin ja betonituotteiden valmistuksessa

<sup>5</sup> Vettä kevyemmät materiaalit