

# 1 Purkaminen ja säilyttäminen

## 11 Rakennusten ja rakennusosien purkaminen

Luku sisältää

- rakennusten, rakenteiden ja rakennusosien purkamisen kokonaan tai osittain- ja saneerauspurkamisen, rakennusjätteen lajittelun sekä purkujätteiden kuormauksen ja kuljetuksen.

Luku ei sisällä

- haitallisten aineiden purkamista, joka käsitellään *työnohaluvussa 12*
- puiden ja pensaiden kaatoa ja raivausta, kasvillisuuden ja pintamaan poistoa tai maan kaivua, jotka käsitellään *MaaRYL 2010:n työnosajaksossa 221 ja 222*
- saastuneen tai pilaantuneen maa-aineksen selvitystä, poistoa tai kaivua, jotka käsitellään *MaaRYL 2010:n työnosajaksossa 212*
- purkukohteen alueella ennakoivia tai jälkikäteen tehtäviä maanrakennustöitä, joita käsitellään *MaaRYL 2010:n* eri luvuissa.

### Ohje

*RunkoRYL*ä tehtäessä on käynnissä jätelain kokonaisuudistus. Uusitun jätelain on tarkoitus tulla voimaan vuoden 2011 alussa.

Jätelakiehdotuksen mukaan luvussa käytetään ongelmajätteen sijasta termiä vaarallinen jäte.

### Viitteet

- *12 Haitallisten aineiden purkaminen, RunkoRYL 2010*
- *212 Maaperän puhdistaminen, MaaRYL 2010*
- *221 Raivaustyö, MaaRYL 2010*
- *222 Maankaivutyö, MaaRYL 2010*
- *MaaRYL 2010 Rakennustöiden yleiset laatuvaatimukset. Talonrakennuksen maatyöt.*

### 11.1 Purettavat ja säilytettävät rakenteet

#### Vaatimukset

Purettavasta rakennuksesta sekä purettavista ja säilytettävistä rakenteista ja rakennusosista tehdään tarvittaessa purkuohjelma ja selvitys kantavista ja jäykistävästä rakenteista.

Purettavien rakenteiden ja rakennusosien ominaisuudet, lujuus ja kunto on selvitettävä siten, että purkutyö voidaan tehdä turvallisesti aiheuttamatta haittaa työntekijöiden terveydelle.

#### Ohje

Purkuohjelma sisältää selvityksen purkukohteesta ja sen rakenteista ja rakennusosista, niiden kunnosta ja säilytysmahdollisuudesta tai uudelleenkäytöstä. Mahdollisuuksien mukaan purkuohjelman liitteeksi hankitaan myös purettavan rakennuksen ja sen rakenteiden vanhat suunnitelmat.

Selvitys kantavista ja jäykistävästä rakenteista sisältää selvityksen rakenteen hyötykuormista, rakenteiden staattisesta toiminnasta ja kestävydestä. Rakenneselvitykseen on kiinnitettävä erityistä huomiota, kun purettavassa rakennuksessa on pitkiä jännevälejä, jatkuvia tai paikallajännitetyjä rakenteita, esim. kiila- tai vahvistettuja puupalkkeja.

Purkutöiden vaikutusalueelta tehdään tarvittaessa selvitykset pilaantuneesta maasta, haitallisista aineista, vaarallisista jätteistä, erityisjätteistä, kosteus-, home- ja mikrobivaurioista sekä tuohyönteisistä ja -eläimistä.

#### Ohje

Haitallisista aineista (esim. PCB, lyijy, PAH-yhdisteet, CFC-yhdisteet, asbesti, kreosootti) ja vaarallisista jätteistä ja erityisjätteistä (em. haitallisia aineita sisältävien jätteiden lisäksi esim. jäteöljy, liuottimet, noki, tuhka, kyllästetty puutavara) selvitetään vähintään niiden esiintymismuoto, pitoisuudet ja esiintymisalueet sekä arvioidaan haitallisten aineiden mahdollinen vapautuminen rakenteita purettaessa. Lämmitys- ja polttolaitosten, savupiippujen, polttoainevarastojen, tms. haitallisten aineiden selvitysten laajuus määritellään erikseen. Esimerkiksi savupiipun haitallisten aineiden pitoisuudet vaihtelevat paljon piipun eri kohdissa.

Kosteus-, home ja mikrobivaurioista selvitetään vähintään esiintymisalueet, pitoisuudet, lajisto ja mahdollinen myrkyllisyys sekä arvioidaan mahdollinen leviäminen rakenteita purettaessa.

Tuohyönteisissä ja -eläimistä selvitetään vähintään lajisto ja esiintymisalueet sekä arvioidaan tuohyönteisten ja -eläinten mahdollinen leviäminen rakenteita purettaessa.

#### Viitteet

- *Sosiaali- ja terveysministeriön asetus vaarallisten aineiden luettelosta 509/2005 ja asetuksen liite Vaarallisten aineiden luettelo*
- *Sosiaali- ja terveysministeriön päätös biologisten tekijöiden luokituksesta 229/1998 ja päätöksen liite STM:n turvallisuustiedote 43 Biologisten tekijöiden luokitus*
- *Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta VNa 205/2009, päivityksineen*
- *Työsuojeluhallituksen päätös hyväksyttävistä asbestipurkutyössä käytettävistä menetelmistä ja laitteista 231/1990 ja päätöksen muutokset*
- *Valtioneuvoston asetus maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnista Vna 214/2007*
- *Valtioneuvoston päätös asbestityöstä 1380/1994 ja päätöksen muutokset*
- *Ympäristöministeriön asetus yleisimpien jätteiden sekä ongelmajätteiden luettelosta 1129/2001 ja asetuksen liite Yleisimpien jätteiden sekä ongelmajätteiden luettelo*
- *Ratu S-1221 Purkutöiden suunnittelu. Purkusunnitelma ja purkutöiden tehtäväsuunnittelu*
- *RT 08-10420 Puurakenteiden lahottajasienet ja -bakteerit*
- *RT 08-10421 Puurakenteiden tuohyönteiset ja niiden torjunta*
- *RT 08-10521 Asbesti, asbestikartoitus ja siitä aiheutuvat toimenpiteet*
- *HTP-arvot 2009. Haitallisiksi tunnetut pitoisuudet. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2009:11*

- *Maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arviointi, Ympäristöhallinnon ohjeita 2/2007*
- *PCP rakennuksissa – PCP-yhdisteet elementtitalojen saumaussaumoissa. Ympäristöministeriön esite*
- *Purkutyöt – ohjeita teettäjälle ja tekijälle. Rakennusteollisuuden Kustannus RTK Oy 2009.*

Purettavasta rakennuksesta tai purettavista ja säilytettävistä rakenteista tehdään purkutyöselostus.

#### Ohje

Purkutyöselostus on yleiskuvaus purkutyöstä, jonka avulla urakoitsija voi suunnitella purkutyön omaan kalustoonsa ja kokemukseensa soveltuvien menetelmin. Purkutyöselostus sisältää yleensä vähintään

- kohdetiedot
- tiedot säilytettävistä ja purettavista rakenteista ja rakennusosista
- vanhat suunnitelmat
- tehdyt selvitykset
- rakenneselvitykset
- kuntotutkimukset
- selvityksen pilaantuneesta maasta
- haitallisten aineiden, vaarallisen jätteen, erityisjäte-, kosteus-, home-, mikrobi- yms. selvitykset
- purkutapaselostuksen
- sallitut työkoneiden painot ja muut rasitukset
- selvitys rakennuksen tai rakenteiden jäykistyksestä ja vakavuudesta
- selvitykset rakenteiden kestävydestä ja sallituista hyötykuormista
- selvityksen sallitusta purkujätteen pudottamisesta ja varastoinnista kantavien rakenteiden päälle
- purkujärjestyksen
- väliaikainen tuentatarve (esim. rungon tai ulkoseinän väliaikainen jäykistys)
- ohjeet purkumenetelmän valinnasta ja räjäytysten käytöstä purkamisessa
- ohjeet kastelun tai sumutuksen käytöstä pölyntorjuntaan
- piirustukset purettavista rakenteista ja kaivettavasta maa-alueesta
- tuentapiirustukset tarvittaessa
- ympäröivien rakennusten ja rakenteiden, mukaan lukien piha- ja katualueiden suojauksen ja tuennan
- ympäröivien alueiden, mukaan lukien vesikatot, hule-, pinta- ja pohjavesien ohjaus.

## 11.2 Lisätarvikkeet

Kohta ei ole käytössä.

## 11.3 Ympäröivät rakenteet

#### Vaativuudet

Purettavat ja säilytettävät rakenteet ja rakennusosat sekä säilytettävät aukot merkitään. Säilytettävät rakenteet ja rakennusosat suojataan asiakirjojen mukaisesti.

Lähiympäristö, mukaan luettuna piha- ja katualueet, suojataan viranomaisten edellyttämällä tavalla pölyltä, melulta ja muulta mahdolliselta haitalta. Pöly on siivottava riittävän usein työtiloista.

## 11.4 Purkaminen

#### Vaativuudet

Rakennuksen, rakenteiden ja rakennusosien purkaminen suunnitellaan rakennesuunnittelijan laatiman purkutyö-

selostuksen ja purkukohteeseen ja sen lähiympäristöön tutustumisen mukaisesti. Tarvittaessa tehdään koepurku.

Tarvittaessa purkamiseen haetaan *maankäyttö- ja rakennuslain 127§:n* edellyttämä purkamislupa.

#### Ohje

Rakennesuunnittelijan laatiman purkutyöselostuksen ja purkukohteeseen tutustumisen perusteella tehdään tarkempi yksityiskohtainen purkamisen toteutussuunnitelma, purkutyösuunnitelma, jonka laatii aina urakoitsija. Purkutyösuunnitelma hyväksytetään rakennuttajan edustajalla ja tarvittaessa viranomaisilla. Purkutyösuunnitelman sisältö riippuu kohteesta ja purkutyön laajuudesta ja sisältää yleensä seuraavia tietoja:

- työmaan yleistiedot
- tiedot purettavista ja säilytettävistä rakenteista
- työmenetelmät sekä koneet ja laitteet
- purkaminen ja purkujätteen siirrot
- purkujätteen välivarastointi, siirto ja poiskuljetus
- purkujätteen lajittelu ja hyötykäyttö
- pölyn torjunta
- melun torjunta
- lähiympäristön ja säilytettävien rakenteiden äärinärajat
- purkujärjestys ja aikataulu sekä vuorokausiajoitus
- rakenteiden kantavuus sekä tarvittavat tuennat, sidonnat ja vahvistamiset
- putoamissuojausten järjestäminen
- yleiset sekä säilytettävien ja ympäröivien rakenteiden suojaustoimenpiteet
- työnopastus ja perehdyttäminen.

Purkutöiden suunnittelun periaatteet ja suunnittelun yhteydessä laadittavat asiakirjat esitetään *Ratu-kortissa 1221-S*. Käyttöesimerkin avulla kuvataan purkutyön vaiheiden toteutussuunnittelua ja tehtäväsuunnittelua. Ohje sisältää myös Purkutöiden ohjeet ja -sopimus -lomakkeen ja Purkutyösuunnitelma-lomakkeen täyttöohjeet. Purkamiseen liittyviä työturvallisuusmääräyksiä annetaan myös *Valtioneuvoston asetuksessa rakennustyön turvallisuudesta 205/2009*.

Rakennusta tai sen osaa ei saa ilman lupaa purkaa asemakaava-alueella tai alueella, jolla on voimassa *maankäyttö- ja rakennuslain 53§:ssä* tarkoitettu rakennuskielto asemakaavan laatimiseksi. Lupa on myös tarpeen, jos yleiskaavassa niin määrätään.

Rakennuksen tai sen osan purkamisesta on, jollei purkamiseen tarvita lupaa, kirjallisesti ilmoitettava kunnan rakennusvalvontaviranomaiselle 30 päivää ennen purkamistyöhön ryhtymistä (purkamisilmoitus). Rakennusvalvontaviranomainen voi mainitun ajan kuluessa perustellusta syystä vaatia luvan hakemista.

#### Viitteet

- *Maankäyttö- ja rakennuslaki. Suomen säädöskokoelma 132/1999*
- *Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta VNa 205/2009, päivityksineen*
- *Ratu S-1221 Purkutöiden suunnittelu. Purkusuunnitelma ja purkutöiden tehtäväsuunnittelu*
- *Purkutyöt – ohjeita teettäjälle ja tekijälle. Rakennusteollisuuden Kustannus RTK Oy 2009.*

Säilytettävät ja ympäröivät rakenteet ja rakennusosat suojataan purkutyösuunnitelman mukaisesti.

LVI-, sähkö-, automaatio-, öljy-, kylmäaine-, kaasua-, paine-, yms. järjestelmät suljetaan ennen purkamista. Sähkökaapeleiden ja -johtojen jännitteettömyys varmistetaan ennen purkamista. Paineellisten putkien ja säiliöiden paineettomuus varmistetaan ennen purkamista. Öljyjä, kylmäaineita sekä vaarallisia jätenesteitä ja erityisjätenesteitä sisältävät putket ja säiliöt tyhjennetään ennen purkamista ja tarvittaessa huuhdellaan.

Tuhohyönteiset ja -eläimet tapetaan ennen purkamista. Tuhoeläimet voidaan myös häätää pois, kun tästä ei ole haittaa ympäristölle.

Työnaikaiset suojaukset ja tuennat ovat suunnitelmien mukaiset. Suojaukset ja tuennat tarkastetaan ennen purkutyöhön ryhtymistä. Purkujätteen määrä (paino) kantavien säilytettävien tai purkua odottavien rakenteiden päällä ei saa ylittää rakenteiden alkuperäistä tai tuennalla vahvistettua kestävyyttä.

Rakennuksen, rakenteiden ja rakennusosien purkamisen tehdään purkutyösuunnitelman mukaan siinä esitetyillä purkumenetelmillä ja purkujärjestyksessä. Purkaminen ei saa vaurioittaa tai vahingoittaa säilytettäviä tai ympäröiviä rakenteita tai rakennusosia.

Purkutöissä tulee käyttää lajittelevaa purkutekniikkaa. Räjähdyttämällä purkaminen on sallittu vain erillisen räjäytyspurkusuunnitelman ja viranomaisten määräysten ja ohjeiden mukaan. Kastelun tai sumutuksen käyttö pölyntorjunnassa on sallittu vain, kun kosteus ei vaurioita tai vahingoita säilytettäviä tai uudelleenkäytettäviä rakenteita tai rakennusosia.

#### Viitteet

- [Ratu 11-0247 Raivaus ja purku. Menekit ja menetelmät](#)
- [Ratu 80-0126 Korjausrakentamisen tuotannosuunnittelu](#)
- [Ratu 81-0127 Väliaikainen tuentatyö. Menetelmät](#)
- [Ratu 82-0129 Purkutyö. Menetelmät](#)
- [Ratu 82-0207 Vesipiikkkaus. Menetelmät](#)
- [Ratu 83-0131 Rolloitus ja reiitys. Menetelmät](#)
- [Ratu 84-0133 Suojaus. Menetelmät](#)
- [Ratu F13-0356 Tuuletetun alapohjan puurakenteiden purku ja uusiminen, alapohjan ilmanvaihdon ja lämmöneristyksen uusiminen. Menetelmät](#)
- [Ratu F13-0363 Maanvaraisen betonialapohjan uusiminen. Menekit ja menetelmät](#)
- [Ratu F24-0342 Kantavan väliseinän purku ja korvaaminen uudella rakenteella. Menetelmät](#)
- [Ratu F24-0348 Aukon tekeminen kantavaan muurattuun seinään. Menekit ja menetelmät](#)
- [Ratu F27-0357 Betonivälipohjan ja tiilikaariholvein purku ja uuden betonivälipohjan rakentaminen. Menekit ja menetelmät](#)
- [Ratu F27-0365 Puuvälipohjan purku, vahvistaminen ja uuden puuvälipohjan rakentaminen. Menetelmät ja menekkiin vaikuttavat tekijät](#)
- [Ratu F31-0360 Sandwich-elementin ulkokuoren purku ja uudeen verhoilu tiilellä. Menekit ja menetelmät](#)
- [Ratu F32-0350 Ikkunan purku ja uusiminen. Menekit ja menetelmät](#)
- [Ratu F34-0064 Sandwich-elementtien ulkokuoren purku nostotyömenetelmällä. Menetelmät](#)
- [Ratu F41-0352 Peltikaton purku ja uusiminen tai kunnostaminen. Menekit ja menetelmät](#)
- [Korjaus-Ratu F41-0362 Tiilikaton purku ja uusiminen tai kunnostaminen. Menekit ja menetelmät](#)
- [Ratu F41-0355 Puisen vesikattorakenteen purku ja uusiminen tai kunnostaminen, yläpohjan lisälämmöneristäminen. Menetelmät](#)
- [Ratu F51-0326 Puuoven purku ja uusiminen. Menekit ja menetelmät](#)
- [Ratu F52-0327 Kevyen väliseinän purku ja uusiminen. Levyseinät. Menekit ja menetelmät](#)
- [Ratu F52-0335 Muuratun väliseinän purku ja uusiminen. Menekit ja menetelmät](#)
- [Ratu F53-0328 Alakaton purku ja uusiminen. Menekit ja menetelmät](#)
- [Ratu F6-0319 Seinän ja katon levytyksen purku ja uusiminen. Menekit ja menetelmät](#)
- [Ratu F6-0320 Paneloinnin purku ja uusiminen. Sisäseinät ja -katot. Menekit ja menetelmät](#)
- [Ratu F6-0337 Muovimatton ja muoviverhouksen purku ja uusiminen. Menekit ja menetelmät](#)
- [Ratu F61-0321 Seinäläatoituksen korjaus. Märkätilat. Menekit ja menetelmät](#)
- [Ratu F61-0338 Rappauksen purku ja uusiminen. Sisäseinät. Menekit ja menetelmät](#)
- [Ratu F63-0325 Lautalattian purku ja uusiminen. Menekit ja menetelmät](#)

- [Ratu F63-0332 Maton purku ja uusiminen. Menekit ja menetelmät](#)
- [Ratu F71-0364 Kalusteiden purku ja uusiminen. Menekit ja menetelmät](#)
- [Ratu R2-1040 Huopakatteen purku ja uusiminen tai kunnostaminen](#)
- [Ratu R2-1061 Puisen vesikattorakenteen purku ja uusiminen sekä kunnostaminen.](#)

## 11.5 Valmis purku

### Vaatimukset

Rakennus, rakenne tai rakennusosa on purettu suunnitelma-asiakirjojen mukaisesti. Purkukohteen kaivut, niiden tasaukset ja luiskat ovat suunnitelma-asiakirjojen mukaisia. Purkaminen tai kaivaminen ei ole vaurioittanut tai vahingoittanut säilytettäviä tai ympäröiviä rakennuksia, rakenteita tai rakennusosia. Liittyvät rakenteet ovat puhtaita ja ehjiä. Purkujätteet on poistettu asianmukaisesti ja tila tai alue sekä lähiympäristö on siivottu. Suojaukset on poistettu. Sade-, pinta- ja pohjavesien ohjaus sekä avoveden lammikoituminen ovat puku- ja kaivualueella suunnitelma-asiakirjojen mukaisia.

## 11.6 Purkutyön kelpoisuuden osoittaminen

### Vaatimukset

Purkutyön aikana seurataan purettavien, säilytettävien ja ympäröivien rakenteiden kestävyyttä, vakavuutta ja väliaikaisen tuennan toimivuutta.

Tarvittaessa säilytettävien ja ympäröivien kantavien rakenteiden ja rakennusosien kelpoisuus osoitetaan erillisillä tarkastuksilla, laskelmilla tai kokeilla.

Purkukohteeseen tai sen alueelle ei lammikoidu avovettä, kuin vain suunnitelma-asiakirjojen osoittamille alueille ja syvyyteen.

Katselmusten tulokset, mittauspöytäkirjat, materiaalien toimitusasiakirjat ja muu kirjallinen materiaali kootaan työmaalla ylläpidettäviin laadunvalvonta-asiakirjoihin.

## 11.7 Korjaustyöt

Kohta ei ole käytössä.

## 11.8 Purkutyön ympäristövaikutukset

### Vaatimukset

Purkutyöstä tiedotetaan lähiympäristön kiinteistöille viranomaisten edellyttämällä tavalla.

Purkutyön aikana seurataan ympäristölle aiheutuvia mahdollisia häiriöitä ja haittoja.

### 11.8.1 Purkujätteiden lajittelu, käsittely ja kuljetus

#### Vaatimukset

Purkujätteet lajitellaan, käsitellään ja kuljetetaan viranomaisten määräysten ja ohjeiden mukaisesti. Käsittelyssä ja jätehuollossa on otettava huomioon myös kunnan jätehuoltomääräykset.

Purkujätteet lajitellaan materiaalin mukaan. Purkujätteestä seuraavat jätetyypit on lajiteltava ja eroteltava:

- betoni-, tiili-, kivennäislaatta-, keramiikka- ja kipsijätteet
- kyllästämättömät puujätteet
- metallijätteet
- maa- ja kiviainesjätteet.

Lisäksi erilaiset vaaralliset jätteet ja erityisjätteet on lajiteltava ja käsiteltävä erikseen.

Purettu pölyvä aine on siirrettävä pois pölyä levittämättömällä tavalla.

Betonijätteet toimitetaan yleensä murskattavaksi betonijätteen käsittelyyn erikoistuneeseen laitokseen. Ennen toimittamista betonijätteestä tulee erotella lämmöneristeet. Murskattavaksi toimitettava betonijäte ei saa sisältää saumausmassoja tai asbestipitoista pinnoitetta. Tarvittaessa murskattavaksi toimitettavasta betonijätteestä tehdään *asetuksen 591/2006* ja sen muutoksen *403/2009* vaatimat laadunvalvontatutkimukset.

#### Ohje

Purkutöiden yhteydessä esimerkiksi saumausmassa-, -vaahto- tai saumanauhajätteet sekä bitumikatteen varastoidaan erikseen.

Jätelakiehdotus laajentaa siirtoasiakirjavelvollisuutta. Siirtoasiakirja on lain voimaantultua oltava kuljetuksessa mukana siirrettäessä paitsi vaarallista jätettä ja pilaantuneita maita myös rakennus- ja purkujätettä. Ehdotus määrää siirtoasiakirjassa mainittavista tiedoista, joita ovat mm. tiedot jätteen lajista, laadusta, määrästä, alkuperästä, toimituspaikasta ja -päivämäärästä sekä kuljettajista.

#### Viitteet

- *Valtioneuvoston asetus eräiden jätteiden hyödyntämisestä maarakentamisessa Vna 591/2006 ja sen muutos 403/2009*
- *Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta VNA 205/2009, päivityksineen*
- *Valtioneuvoston päätös rakennusjätteistä 295/1997*
- *Ratu 82-0239 Kosteus- ja mikrobivaurioituneiden rakenteiden purku. Menetelmät*
- *Ratu 82-0237 Kivihiihipeikää sisältävien rakenteiden purku. Osastointimenetelmä. Menetelmä*
- *Ratu 82-0238 PCB:tä ja lyijyä sisältävien saumausmassojen purku. Menetelmät*
- *Ratu 82-0240 Tavanomaiset purkutyöt. Vaaralliset aineet – käsittely ja suojaus. Menetelmät*
- *Ratu 82-0347 Asbestia sisältävien rakenteiden purku. Menetelmät*
- *Ratu R-1114 Asbestipurku osastointimenetelmällä, putkilinjat*
- *Ratu R-1115 Asbestipurku purkupussimenetelmällä*
- *RT 08-10521 Asbesti, asbestikartoitus ja siitä aiheutuvat toimenpiteet*
- *Jätteiden kaatopaikkakelpoisuuden toteaminen. Ympäristöhallinnon ohjeita 2/2006. Ympäristöministeriö 2006*
- *Purkutyöt – ohjeita teettäjälle ja tekijälle. Rakennusteollisuuden Kustannus RTK Oy 2009.*

### 11.8.2 Uudelleenkäyttö

#### Vaatimukset

Hyödynnettävissä olevat, joko uusio- tai hyötykäyttöön menevät, maa-aines, purettu rakennusosat ja muu purkujäte kerätään erilleen ja toimitetaan uudelleenkäytettäväksi.

#### Ohje

Puretuista rakenteista jäänyt betoni voidaan murskata ja käyttää täytemaana ilmoitusmenettelyllä, kunhan betonimurske ja sen käsittely täyttävät *asetuksen 591/2006* ja sen muutoksen *403/2009* vaatimukset. (Huom; em. asetus ei koske tiili- tai kevytbetonijätettä.) Saumausmateriaaleista polyeteenistä valmistetut pohjanauhukset voidaan käyttää uudelleen. Ne voidaan myös hävittää polttamalla. Kumipohjaiset saumanauhukset (EPDM, silikoni) voidaan käyttää muun jätekumin tapaan esimerkiksi asfaltin lisäkkeenä. Muovipohjaisista saumanauhoista PVC-nauhojen ja saumausmassoista polysulfidin ja polyuretaanin uusiokäyttö on vaikeaa. Niistä muodostuvat jätemäärät ovat liian pieniä teolliseen uusiokäyttöön.

Ehjinä voidaan hyödyntää esimerkiksi välivet, ikkunat, keittiökaluusteet sekä osa LVI-kalusteista.

Jätteiden polttoon ja hyödyntämiseen asfaltin mukana tarvitaan *ympäristönsuojelulain 28§:n* tarkoittama ympäristöluupa ja em. jätteitä voidaan toimittaa hyödynnettäväksi vain laitokseen, jolla on käsitteelyyn ympäristöluupa.

Yleisesti ottaen jätteitä saa toimittaa muualle käsiteltäväksi tai hyödynnettäväksi vain sellaiseen paikkaan, jolla on siihen ympäristöluupa.

#### Viitteet

- *Valtioneuvoston asetus eräiden jätteiden hyödyntämisestä maarakentamisessa 591/2006 ja sen muutos 403/2009*
- *Ympäristönsuojelulaki. Suomen säädöskokoelma 86/2000*
- *Purkutyöt – ohjeita teettäjälle ja tekijälle. Rakennusteollisuuden Kustannus RTK Oy 2009.*

### 11.8.3 Hävittäminen

#### Vaatimukset

Kierrätykseen kelpaamaton maa-aines, jäte, pakkaukset ja mahdollinen muu jäte hävitetään viranomaisten määräysten ja ohjeiden mukaan. Selvitetään, luokitellaanko jäte vaaralliseksi jätteeksi.

#### Ohje

Puhdas pintakäsittelymätön ja kyllästämätön puutavara voidaan hävittää polttamalla, jolloin se voidaan hyödyntää lämmityksessä.

Myös viilupuu voidaan turvallisesti hävittää polttamalla polttolämpötilan ollessa vähintään +700 °C.

Painekyllästetty puu luokitellaan erilliskierrätettäväksi jätteeksi. Kaikki käytöstä poistettu kyllästetty puutavara sekä mahdolliset työstöjätteet tulee toimittaa jätelaitosten ja puutavarakauppojen erilliskierrätyspisteisiin.

Ellei puutavaran kosteussuojaus-/pintakäsittelyaineesta ole varmuutta, se suositellaan hävitettäväksi kuten kyllästetty puutavara.

Vanerilevy voidaan hävittää polttamalla vain laitoksessa, jossa polttolämpötila on riittävän korkea ja jolla on polttamiseen ympäristöluupa.

#### Viitteet

- *Valtioneuvoston päätös rakennusjätteistä 295/1997*
- *Jäteasetus 1390/1993*
- *Jätteiden kaatopaikkakelpoisuuden toteaminen. Ympäristöhallinnon ohjeita 2/2006. Ympäristöministeriö 2006*
- *Purkutyöt – ohjeita teettäjälle ja tekijälle. Rakennusteollisuuden Kustannus RTK Oy 2009.*

## 12 Haitallisten aineiden purkaminen

### Luku sisältää

- muusta purkutystä erillisenä työvaiheena tehtävät haitallisten aineiden (esim. PCB, lyijy, PAH-yhdisteet, CFC-yhdisteet, asbesti, kreosootti) ja vaarallisten jätteen ja erityisjätteen (em. haitallisia aineita sisältävien jätteiden lisäksi esim. jäteöljy, liuottimet, noki, tuhka, kyllästetty puutavara) purkutyt, purkutyon vaatimat suojaukset ja erityistoimenpiteet, purkujätteen lajittelun, kuormauksen, kuljetuksen ja käsittelyn.

### Luku ei sisällä

- haitallisten aineiden selvitystä, joka käsitellään *kohdassa 11.1*
- saastuneen tai pilaantuneen maa-aineksen selvitystä, poistoa tai kaivua, jotka käsitellään *MaaRYL 2010:n* työnosajaksossa 212.

### Ohje

Luvussa käytetty sisäinen numerointi poikkeaa työnosajaksujen jäsenyyksien mukaisesta numeroinnista.

### Ohje

*RunkoRYL*ä tehtäessä on käynnissä jätelain kokonaisuudistus. Uusitun jätelain on tarkoitus tulla voimaan vuoden 2011 alussa.

Jätelakiehdotuksen mukaan luvussa käytetään ongelmajätteen sijasta termiä vaarallinen jäte.

### Viitteet

- 11.1 *Purettavat ja säilytettävät rakenteet, RunkoRYL 2010*
- 212 *Maaperän puhdistaminen, MaaRYL 2010.*

## 12.1 Suojaukset ja erityistoimenpiteet

### Vaatimukset

Haitallisia aineita sisältävän purettavan alueen ympäristö suojataan purkualueelta leviäviltä haitallisilta aineilta tai haitallisia aineita sisältävältä pölyltä, kaasulta, höyryltä, nesteeltä, tms. Pöly on siivottava riittävän usein työtiloista. Suojaus tehdään purkumenetelmään ja purettavaan haitalliseen aineeseen soveltuvalla tavalla. Purkualue suojataan tarvittavalta laajuudelta ja tilavuudelta. Suojaus tiivistetään purkusunnitelmissa esitetyllä tavalla. Tarvittaessa suojauksen sisäpuolinen tila tuuletetaan tai alipaineistetaan ja käytetty ilma suodatetaan purkusunnitelmissa esitetyllä tavalla.

### Ohje

Haitallisten aineiden purkutöissä muodostuva pöly sisältää todennäköisesti samoja haitallisia aineita kuin purkukohte. Purkukohdessa on varauduttava selvittämään pölyn mahdollinen vaarallisen jätteen luonne ja käsittelemään sen edellyttämien vaatimusten mukaisesti.

Purkualueen tai -kohteen suojausmenetelmä ovat seuraavat: koko tai osan purettavaa rakennusta kattava suojateltta, osastointimenetelmä, purkupussimenetelmä ja kohdepoistomenetelmä. Haitallisia aineita sisältävä rakennusosa voidaan myös irrottaa ehjänä (kokonaisena). Tällöin rakennusosa paketoidaan tiivisti ennen irrottamista purkusunnitelmissa esitetyllä tavalla. Purkukohteen suojauksen lisäksi purkutöissä käytetään haitallisten aineiden vaarallisuutta vastaavia henkilökohtaisia suojaimeja.

Tuuletetun tai alipaineistetun tilan ilman suodatukseen käytetään purkukohteen haitallisille aineille soveltuvia mikro- tai hienosuodatimia. Purkukohteen haitallisten aineiden ja mikrobien pitoisuudet voivat olla korkeita, vaikka pölypitoisuudet ovat alhaisia.

## 12.2 Purkutyo

### Vaatimukset

Haitallisten aineiden purkaminen suunnitellaan purkutyseselötyksen ja purkukohteeseen ja sen lähiympäristöön tutustumisen mukaisesti. Tarvittaessa tehdään koepurku.

Haitallisten aineiden purkaminen tehdään purkutyseselötyksen mukaan siinä esitetyillä purkumenetelmillä ja purkujärjestyksessä. Purkaminen ei saa vaurioittaa tai vahingoittaa säilytettäviä rakenteita tai rakennusosia.

Purkutöissä tulee käyttää lajittelevaa purkutekniikkaa. Kastelun tai sumutuksen käyttö pölyntorjunnassa on sallittu vain, kun kosteus ei vaurioita tai vahingoita säilytettäviä tai uudelleenkäytettäviä rakenteita tai rakennusosia.

### Viitteet

- *Sosiaali- ja terveysministeriön asetus vaarallisten aineiden luettelosta 509/2005 ja asetuksen liite Vaarallisten aineiden luettelo*
- *Sosiaali- ja terveysministeriön päätös biologisten tekijöiden luokituksista 229/1998 ja päätöksen liite STM:n turvallisuustiedote 43 Biologisten tekijöiden luokitus*
- *Työsuojeluhallituksen päätös hyväksyttävistä asbestipurkutöissä käytettävistä menetelmistä ja laitteista 231/1990, päivityksineen*
- *Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta VNa 205/2009, päivityksineen*
- *Valtioneuvoston päätös kaatopaikoista 861/1997*
- *Valtioneuvoston päätös ongelmajätteistä annettavista tiedoista sekä ongelmajätteiden pakkaamisesta ja merkitsemisestä 659/1996*
- *Ympäristöministeriön asetus yleisimpien jätteiden sekä ongelmajätteiden luettelosta 1129/2001 ja asetuksen liite Yleisimpien jätteiden sekä ongelmajätteiden luettelo*
- *Ratu 82-0237 Kivihiilipikeä sisältävien rakenteiden purku. Osastointimenetelmä. Menetelmät*
- *Ratu 82-0238 PCB:tä ja lyijyä sisältävien saumaussmassojen purku. Menetelmät*
- *Ratu 82-0239 Kosteus- ja mikrobivaurioituneiden rakenteiden purku. Menetelmät*
- *Ratu 82-0240 Tavanomaiset purkutyt. Vaaralliset aineet – käsittely ja suojaus. Menetelmät*
- *Ratu 82-0347 Asbestia sisältävien rakenteiden purku. Menetelmät*
- *Ratu R 1114 Asbestipurku osastointimenetelmällä, putkilinjat*
- *Ratu R 1115 Asbestipurku purkupussimenetelmällä*
- *HTP-arvot 2009. Haitallisiksi tunnetut pitoisuudet. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisu 2009:11*
- *Maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arviointi, Ympäristöhallinnon ohjeita 2/2007.*

## 12.3 Lajittelu, pakkaus, merkitseminen ja varastointi

### Vaatimukset

Haitallisia aineita sisältävän purkujätteet lajitellaan erilleen ja pakataan tiiviisti jätelaadun, jätteiden vaaraominaisuuksien ja olomuodon perusteella. Purettu pölyävä aine on siirrettävä pois pölyä levittämättömällä tavalla. Lajitellut purkujätteet tai purkujätepakkaukset merkitään selkeästi lajeittain. Tarvittaessa käytetään viranomaisten määräämiä merkintöjä.

Purkujätteiden tarpeetonta varastointia vältetään. Jos purkujätteitä joudutaan varastoimaan purkupaikalla tai sen läheisyydessä, purkujätteet varastoidaan turvallisesti viranomaismääräyksiä noudattaen. Varastoitavista purkujätteistä pidetään kirjaa viranomaismääräysten mukaan.

**Viitteet**

- *Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta VNa 205/2009, päivityksineen*
- *Ratu S-1225 Pölyntorjunta rakennustyössä*
- *Ongelmajätteiden lajittelu. Ekokemin ohje 4/05.*
- *Ongelmajätteiden merkitseminen. Ekokemin ohje 2/05*
- *Ongelmajätteiden pakkaaminen. Ekokemin ohje 3/07*
- *Ongelmajätteiden varastointi. Ekokemin ohje 4/04*
- *Työturvallisuus ongelmajätehuollossa. Ekokemin ohje 5/09.*

## 12.4 Kuljetus

**Vaatimukset**

Haitallisia aineita sisältävän purkujätteet kuljetaan ilman tarpeetonta viivytystä pois purkupaikalta vastaanotto- tai loppusijoituspaikkaan. Purkujätteiden tarpeetonta varastointia vältetään. Purkujätteiden poiskuljetus, mukaan lukien kuljetusasiakirjat, järjestetään viranomaismääräysten ja ohjeiden mukaan.

**Viitteet**

- *Laki vaarallisten aineiden kuljetuksesta 719/1994 muutoksineen ja lakiin liittyvine asetuksineen*
- *Ongelmajätteiden kuljettaminen. Ekokemin ohje 6/08*
- *VAK-haku, Liikenne- ja viestintäministeriö. (<http://80.248.162.134/vakhaku>).*

## 13 Rakennusten siirtäminen

Luku sisältää

- rakennusalueella sijaitsevien rakennusten ja rakennelmien siirtämisen asiakirjojen osoittamaan paikkaan asiakirjojen edellyttämällä tavalla erityissuunnitelman mukaan.

### Ohje

Luvussa käytetty sisäinen numerointi poikkeaa työosalukujen jäsenyyksen mukaisesta numeroinnista.

### Ohje

*RunkoRYLiä* tehtäessä on käynnissä jätelain kokonaisuudistus. Uusitun jätelain on tarkoitus tulla voimaan vuoden 2011 alussa.

Jätelakiehdotuksen mukaan luvussa käytetään ongelmajätteen sijasta termiä vaarallinen jäte.

### 13.1 Rakennusten siirtäminen

#### Vaatimukset

Rakennuksen siirtäminen suunnitellaan ennakkoselvitysten ja kohteeseen ja sen lähiympäristöön tutustumisen pohjalta. Rakennuksesta siirron aikana mahdollisesti irtoavien haitallisten aineiden leviämistä estävät suojaukset suunnitellaan tai haitalliset aineet puretaan ennen siirtoa *luvun 12* mukaan.

#### Viitteet

- *12 Haitallisten aineiden purkaminen, RunkoRYL 2010.*

#### Ohje

Siirtosuunnitelmassa kiinnitetään erityistä huomiota kuljetuksen aikaisten dynaamisten rasitusten mahdollisesti vaatimaan rakenteiden tuentaan sekä rakennuksesta mahdollisesti irtoavien rakenteiden ja rakennusosien kiinnittämiseen.

Siirrettävä rakennus tuetaan ja suojataan suunnitelmien mukaisesti. Tuennat tarkastetaan ennen siirtoon ryhtymistä.

LVI-, sähkö-, automaatio-, öljy-, kaasu-, paine-, yms. järjestelmät suljetaan ennen siirtämistä. Sähkökaapeleiden ja -johtojen jännitteettömyys varmistetaan ennen siirtämistä. Paineellisten putkien ja säiliöiden paineettomuus varmistetaan ennen siirtämistä. Öljyjä sekä vaarallista jätenestettä ja erityisjätenesteitä sisältävät putket ja säiliöt tyhjennetään ennen siirtämistä ja tarvittaessa huuhdellaan.

Tuhohyönteiset ja -eläimet tapetaan ennen siirtämistä. Tuhoeläimet voidaan myös häätää pois, kun tästä ei ole haittaa ympäristölle.

### 13.2 Kuljetus

#### Vaatimukset

Siirrettävän rakennuksen kuljetus tehdään etukäteissuunnitelman mukaan ja viranomaisten määräyksiä ja ohjeita noudattaen.

#### Viitteet

- [Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta VNa 205/2009, päivityksineen](#)
- *Erikoiskuljetukset. Erikoiskuljetusluvan tarve, hakeminen ja käytännön toimenpiteet. Elinkeino-, liikenne ja Ympäristökeskus*
- *Milloin erikoiskuljetuslupaa ei tarvita EU- tai ETA-valtiossa rekisteröidylle ajoneuvolle. Tiehallinto 2004*
- *Suurimmat sallitut mitat kuljetettaessa ajoneuvoa normaaliiliikenteessä Suomessa. Tiehallinto 2004*
- *Suurimmat sallitut massat kuljetettaessa ajoneuvoa normaaliiliikenteessä Suomessa. Tiehallinto 2004.*

### 13.3 Uudelleensijoitus

#### Vaatimukset

Siirretty rakennus sijoitetaan *maankäyttö- ja rakennuslain 125§:n* edellyttämän rakennusluvan asemapiirroksen osoittamaan paikkaan erityissuunnitelmien mukaisesti.

#### Viitteet

- *Maankäyttö- ja rakennuslaki. Suomen säädöskokoelma 132/1999.*