

Rakennusten ja rakenteiden purkuprosessin laadunhallinta ja jätehuolto Purkukatselmusmenettelyn pilotointi

Tapanila-koti, Lahti

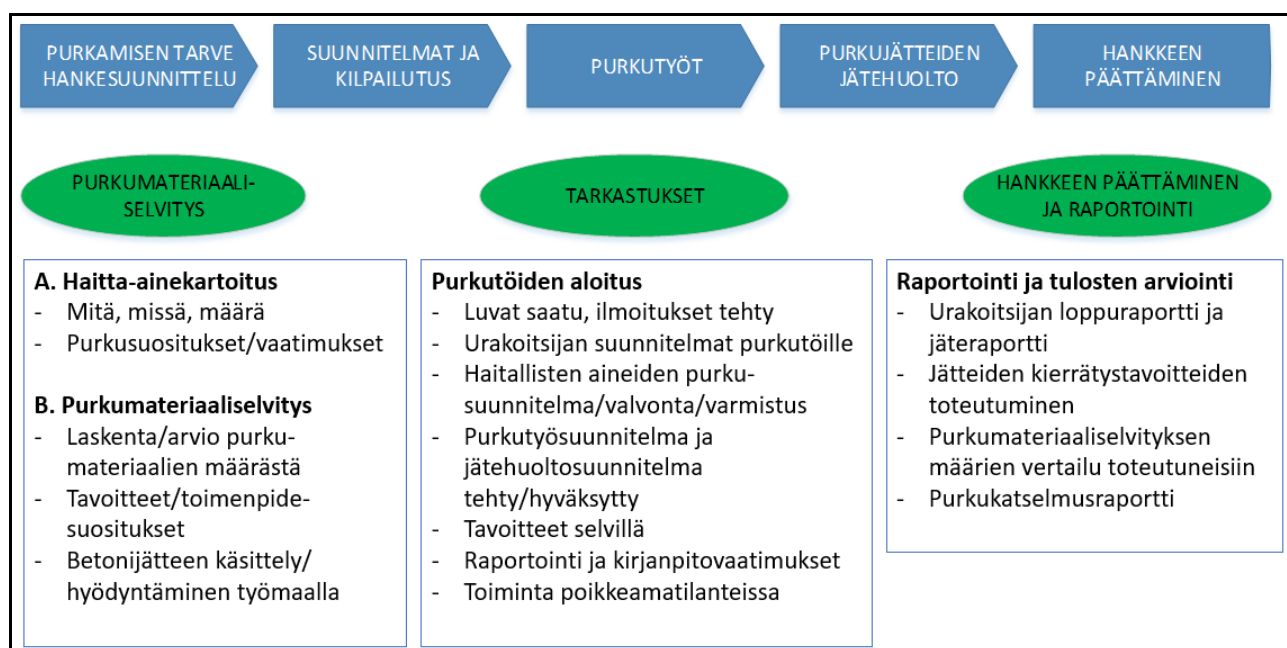
- Vanhainkotirakennus
- Lahden kaupunki kiinteistön omistaja ja purkuhankkeeseen ryhtyvä
- Osapurku (purkamatta jätettiin vanhimmat osat, jotka on suojeltu)
- Huonokuntoinen rakennus, purettiin maankäytön muutostarpeesta



Rakennuttaja	Lahden kaupunki, Mika Järvelä
Rakennuttajakonsultti	Sitowise Oy, Sanna Lepistö
Haitta-ainekartoitus	Wise Group Oy, Kari Teräväinen, Miia Virolainen
Purku-urakoitsija	Purkupiha Oy (myös päätoteuttaja), Sauli Saarinen
Asbestipurkutyöt	Dammega Oy

Purettavassa rakennuksessa oli 1-2 maanpäällistä kerrosta sekä kellarikerros. Rakennuksessa oli puurunko, pääosin tiiliverhous, betonisen ala- ja välipohjat ja kattopinnoitteena kattohuopa.

Purkukatselmusmenettely (kolme vaihetta) toteutettiin pääosin alla olevan mukaisesti.



Purkukatselmus, vaihe I

- A. haitta-ainekartoitus tehty ulkopuolisen konsultin toimesta
- o asbestia sisältäviä rakenteita ja materiaaleja löytyi
 - o PAH- ja PCB -pitoisuuksia tutkittiin joistakin materiaaleista, mutta vaarallisen jätteen raja-arvot ylittäviä pitoisuuksia ei havaittu
 - o raskasmetallipitoisia pinnoitteita havaittiin
- B. Hankkeeseen ryhtyvä ei tehnyt etukäteen purkumateriaaliselvitystä. Purkutyöhön valitulta urakoitsijalta edellytettiin "purkumateriaaliselvitys" -taulukon täyttämistä jätemäärien ja niiden toimitusosoitteiden osalta.

Betoni- ja tiilijätteen hyötykäyttökelpoisuustutkimus oli teetetty purkamattomista betonirakenteista ja betoni todettiin hyödyntämiskelpoiseksi.

Purkukatselmus, vaihe II

- o kohteelle oli purkamislupa
- o asbestipurkutyöstä oli tehty ilmoitus Etelä-Suomen AVI:n työsuojeluosastolle. AVI ei suorittanut työmaakäyntiä
- o purku-urakoitsija oli tehnyt purkusuunnitelman (sis. haitta-ainepurku). Jätehuoltosuunnitelma sisältyi purkusuunnitelmaan.
- o kohteessa pidettiin alkukatselmus, jossa käytiin vielä läpi erilliskeräysvelvoitteita ja erilliskerättäviä kerättäviä purkujätteitä sekä purkukatselmusmenettelyn toimenpiteitä
- o Purku-urakan aikana pidettiin työmaakokouksia säännöllisesti. Työmaakokouksiin osallistui rakennuttajan, rakennuttajakonsultin ja urakoitsijan edustajia.

Purkukatselmuksen vaihe III

- o Urakoitsija toimitti syntyneistä purkujätteistä ja niiden toimitusosoitteista yhteenvetoraportin. Ao. taulukossa on yhteenveto ennakoilmoituksen mukaisista määristä ja jätelajeista sekä toteutumasta urakoitsijan jäteraportin mukaisesti. Lisäksi taulukossa on jätemäärien vertailu purku-urakoitsijan ennakoarvioon.

EWC	Jätelaji	Ennakkolaskenta t	Toteumat t	Jätehierarkia
17 06 05*	Asbesti- ja muu haitta-ainejäte	21,1	31,2	loppusijoitus
17 01 01	Betonijäte	11 000,0	10 758,0	maantäyttö
17 02 01	Puujäte	100,0	334,3	energiahyödyntäminen
17 04 07	Metallijäte	350,0	211,3	kierrätys
17 03 02	Asfalttijäte	200,0	733,4	kierrätys
17 08 02	Kipsilevyjäte	30,0	0,0	loppusijoitus
17 02 02	Lasi	15,0	0,0	loppusijoitus
17 03 02	Kattohuopajäte	70,0	34,6	kierrätys
17 02 03	Muovit	1,0	0,0	energiahyödyntäminen
17 06 04	Eristeet	50,0	0,0	loppusijoitus
17 09 04	Sekalainen rakennusjäte	120,0	97,0	70% energia, 30% loppusijoitus
17 09 04	Sekalainen energiajäte	50,0	0,0	energiahyödyntäminen
	Kaikki jäte yhteensä	12007,05	12199,7	

- metallit, asfaltit ja kattahuopajätettä kerättiin erilleen ja toimitettiin materiaali-kierrätykseen
- betonijäte murskattiin työmaalla (meluilmoituksella), josta se toimitettiin hyödynnettäväksi yksityisen raviradan maarakenteisiin. Hyödyntäminen tehtiin Marailmoituksella.
- lasijätettä, muoveja ja kipsilevyjätettä ei kerätty erilleen, vaikka urakoitsijan ennakkoon täyttämässä purkumateriaalitaulukossa näin esitettiin. Muoveja todennäköisesti eroteltiin urakoitsijan omassa käsittelylaitoksessa vielä sekajätteestä, jolloin ne päätyivät energiahyödyntämiseen
- vaarallisia aineita sisältäneet materiaalit toimitettiin luvallisiin vastaanottoaikoihin
- Muut purkujätteet urakoitsija toimitti omalle jätteenkäsittelyalueelle ja muihin luvallisiin vastaanottopisteisiin

Alla olevassa taulukossa on laskettuna kohteen purkujätteiden kierrätys- ja hyödyntämisasteet

	t	%
Kierrätykseen	979,3	8,0 %
Energiahyödyntäminen	402,2	3,3 %
Maantäyttö (*)	10758,0	88,2 %
Loppusijoitus	60,3	0,5 %

Huomioita kohteesta ja purkujätteistä

- Purku-urakoitsijalla on betonimurskeen laadunhallintajärjestelmä, mutta tämän kohteen murskeita ei CE-merkitty, eikä sen teknistä laatua tutkittu. Em. johtuen betonijätteen hyödyntäminen on maantäyttöä, ei kierrätystä. Maantäyttö voidaan katsoa tässä kohteessa hyödyntämiseksi, koska Mara-rekisteröinti edellyttää suunnitelmallista rakentamista
- Ennakkolaskelman ja toteuman vertailussa
 - urakoitsija oli ilmoittanut uudelleenkäytettäviin rakennusosiin koneita ja laitteita, jos ne ovat hyvässä kunnossa. Kohteesta otettiin ehjänä talteen Metos -merkkiset keittiökaluusteet sekä kylmiölaitteet, jotka urakoitsija myy edelleen
 - kohteen kokonaisjättemäärä oli hyvin lähellä ennakoarviota
 - erilliskerättyjä jättejakeita oli vähemmän kuin ennakoilmoituksessa
 - Asbesti- ja muun haitta-ainepitoisen jätteen määrä kasvoi n. 50%, koska haitta-ainekartoituksessa ei havaittu kaikkia asbesti- ja haitta-ainepitoisia materiaaleja
 - puujätteen määrä kolminkertaistui, toisaalta sekalaisista energijätettä ei kerätty ollenkaan ja sekalaisesta rakennusjätteestä eroteltiin vielä käsittelylaitoksessa energiahyödynnettävää jätettä
 - asfalttijätteen määrä kasvoi huomattavasti, koska asfaltin poistoa tehtiin enemmän kuin alun perin urakkaan kuului (lisätyö)
- Rakennuttaja hankki kohteeseen rakennuttajakonsultin, joka vastasi hankkeen suunnittelun, kilpailuksesta sekä toimi työn aikana rakennuttajan valvojana. Aktiivinen toiminta työn aikana mahdollisti haitta-aineiden poiston varmentamisen ja tarvittavat lisänäytteenotot työn vaatimassa aikataulussa sekä muutoinkin hankkeen laadukkaan läpiviennin.
- Kohteeseen oli tehty purkutyöselostus ja urakkaohjelma.
- Haitta-ainekartoitus ja -tutkimukset oli arvion mukaan tehty hyvin, mutta siitä huolimatta purkutöiden aikana paljastui asbestia sisältäviä materiaaleja, jotka eivät olleet ennakkoon tiedossa. Merkittävä lisäkustannus tuli go-luvulla tehdyn remontin yhteydessä lattiaan, muovimaton alle, osittain jätetystä asbestipitoisen tasoitteen poistosta.
- Kohde sijaitsi pohjavesialueella ja siinä sallittiin betonijätteen murskaaminen meluilmoituksella. Betonijätteen murskaamisesta ei aiheutunut pohjaveden pilaantumisen vaaraa eikä purkutöistä poikkeavia haittoja ympäristölle.

Yleisiä huomioita

- Rakennus- ja purkujäteilmoitus edellytetään nykyään Lahdessa ennen purkamisluvan myöntämistä
- Hankkeeseen ryhtyvä ei yleensä tee laskentaa syntyvistä purkujättemääristä, vaan ilmoitus täytetään arvioperusteisesti
- Ennakkoon oli kuitenkin huomioitu, että betonijätettä syntyy huomattava määrä ja sen hyödyntämiskelpoisuus tutkittiin purkamattomasta rakenteesta otetuista näytteistä, jotta urakoitsija voi varautua betonijätteen hyödyntämiseen. Urakoitsija löysi betonimurskeelle hyödyntämiskohteet, mutta kaupungin kannattaisi jatkossa selvittää mahdolliset omat rakennushankkeet purkuhankkeen aikataulusuunnitelman yhteydessä, jolloin betonimurskeen hyödyntäminen ja taloudellinen hyöty siitä saataisiin kaupungille.
- Tilaajalla olisi mahdollisuus vaikuttaa erilleen kerättäviin jättejakeisiin ja niiden ohjaamiseen materiaalikierrätykseen, jos se selkeämmin tuotaisiin esille urakka-asiakirjoissa ja sen toteutumisesta valvottaisiin.

