

Alustava selvitys kiinteistöjen purusta osana kaavavalmistelua

8.10.2024

1 Yleistä

Kyseessä on alustava selvitys rakennusten purusta kaavoitusta varten. Selvityksessä tarkastellaan alustavasti Metsätontunkujan kaava-alueella sijaitsevien 2-kerroksisten asuinkerrostalojen purkamista. Tarkastelussa on arvioitu myös purkamisen hiilijalanjälki karkealla tasolla. Purkuselvitys on hyvin karkea arvio alueelta syntyvistä materiaaliveirroista ja kasvihuonepäästöistä, ja ennen purkamista selvitystä tulee täydentää purkukartoituksella sekä mahdollisella uudelleenkäyttöselvityksellä.

2 Kohde

Kaavan nimi: Metsätontunkujan kaava-alue
Aluenumero: 210808

Tavoitteena on parantaa alueen viihtyvyyttä ja toiminnallisuutta rakentamalla alueelle uusi asuinalue. Nykyiset 2-kerroksiset asuinkerrostalot puretaan. Suunnittelualueella sijaitsee 15 kerrostaloa sekä muita kerrostalojen toimintoja palvelevia rakennuksia. Alue on rakennettu 1970-luvulla. Uusi rakentaminen on aiempaa korkeampaa ja tehokkaampaa.

Metsätontun kaava-alueen esittely:

Metsätontunkujan kaava-alueen rakentaminen sijoittuu olemassa olevalle rakennetulle alueelle. Nykyiset huonokuntoiset 2-kerroksiset kerrostalot puretaan pois, ja tilalle rakennetaan metroaseman läheisyyteen soveltuva uusi laadukas asuinalue. Viihtyvyyttä ja toiminnallisuutta parannetaan alueen palveluiden ja metron läheisyyden mukaiseksi. Aloite muutokseen on lähtenyt suunnittelualueen nykyisiltä asukkailta.

Hankkeen vuorovaikutuksessa alueelle toivottiin tunnistettavaa ja laadukasta, sekä ympäristöönsä soveltuva arkkitehtuuria. Suunnitelmassa esitetyt polveilevat lamellitalot Koivu-Mankkaan tien varressa luovat hillityn, mutta omailmeisen ja persoonallisen kaupunkitilan. Rakennusten korkeus on samaa mitakaavaa kuin kadun toisella puolella olevissa Jousenpuiston uusissa rakennuksissa. Tontunmäentien suuntaiset rakennukset laskeutuvat 4-kerrosta korkeiksi massoiksi sopeutuen siten naapuruston talojen mittakaavaan. Myös lännen puoleiseen pientaloalueeseen rajoittuva uusi rakennuskanta nousee portaittain 3-kerroksisesta ylöspäin. Uusien rakennusten väliin jää vehreitä puistomaisia pihvoja ja julkisia puistoakseleita, jotka ovat alueen itä-länsi-suuntaisia kulkureittejä. Korkeimmat rakennukset sijoittuvat alueen keskelle, jotta ne eivät varjosta naapurustoa. Näin saadaan myös avarat näkymät asunnoista.

Rakennukset rajaavat alueelle erityyppisten pienimittakaavaisten aukiutilojen ja pihojen sarjan. Alueen sydämenä toimii lännessä puisto ja puro, jotka jäävät pientaloalueen ja uuden rakennetun alueen väliin. Puiston monipuolinen puusto toimii liito-oravien kulkuyhteytenä ja se säästetään. Puisto jatkuu etelään nykyisen pysäköintialueen kohdalle, jonne istutetaan uusia puita tukemaan liito-oravien kulkemista. Pysäköintialueen kohdalla puron putkitettu uoma palautetaan avouomaksi. Puistokaistaleen etelä-osassa kulkee uusi, kevytrakenteinen puistoreitti.

3 Purettavat rakennukset

Purettavat rakennukset ovat 1970-luvulla valmistuneita 2-kerroksisia betonielementtirakenteisia asuin-kerrostaloja. 15 kerrostalon kokonaisala on 9845 m². Julkisivumateriaalina on pääosin betonin pinnalle ruiskutettu Kenitex-pinnoite, joka sisältää asbestia. Parvekkeet ovat valkoiseksi maalattua betonia. Metsätontunkuja 1:n kerrostaloissa on tiilijulkisivu.



Kuva 1. Julkisivu yleensä kadun puolelle



Kuva 2. Parvekkeiden puolinen julkisivu, yleensä sisäpihan puolella



Kuva 3. Metsätontunkuja 1 kerrostalojen julkisivu

Rakennusten kunto on Eerika Consultingin tekemän korjaustarpeiden arvioinnin perusteella huono ja rakennusten suunniteltu käyttöikä on saavutettu niin rakenteiden, kuin talotekniikankin osalta. Kerrostalojen Nilcon-elementtirakenne alapohjissa on todettu ongelmalliseksi. Rakennusten korjattavuus arvioidaan erittäin heikoksi ja kustannustehottomaksi.

4 Rakennusten purkaminen

Rakennukset edustavat tyypillistä betonielementtirakenteista rakennustekniikkaa, johon kuuluu kantavia teräsbetonirakenteisia ulko- ja väliseiniä sekä Nilcon-laattaelementtejä. Näiden rakennusten purkamisessa on huomioitava, että ne voivat sisältää asbestia ja muita haitallisia aineita, mikä tekee purkamisesta ja kierrätyksestä haastavaa. Purkaminen toteutetaan perinteisesti kaivinkoneiden ja niihin liitettyjen lisälaitteiden avulla.

5 Purkumateriaalit ja materiaalihyödyntäminen

Taulukossa on esitetty alustavat ja karkeat arviot kaikkien asuinkerrostalojen purkumateriaalimääristä. Määrät on arvioitu Metsätontunkuja 2 A-B asuinkerrostalon alkuperäisistä suunnitelmista ja skaalattu pinta-alan mukaan. Keskimääräinen materiaalihyödyntämistä (uudelleen- ja uusiokäyttö materiaalina) perustuu kansalliseen päästötietokantaan.

Taulukko 1. Jätejakeet ja materiaalihyödyntäminen

Jätejakeet	Tarkempi kuvaus	Määrä	Keskimääräinen materiaalihyödyntämistä	Hyödyntämistapa
Betoni- ja tiili-jäte	Elementtirakenteet	12790 tn	80 %	Betonimurske
Kipsijäte	Kevyet väliseinät	130 tn	15 %	uusioraaka-aine
Lasi	Ikkunat	60 tn	36 %	uusioraaka-aine, esim. vaahtolasi

Jätejakeet	Tarkempi kuvaus	Määrä	Keskimääräinen materiaalihyödyntämisaste	Hyödyntämistapa
Puupohjaiset materiaalit	Kevyet väliseinät oletettu puurankaisiksi	110 tn	0 %	energiana hyödyntäminen
Metallit	Betoniteräs	280 tn	100 %	uusioraaka-aine
Muovijäte	Lattiamateriaalit	70 tn	70 %	uusioraaka-aine
Muut	Materiaalit, jotka eivät sovellu hyödynnettäviksi	250 tn	0 %	mm. vaarallisen aineen käsittely, loppusijoitus, poltto

Betoni- ja tiilijäte

Betoni- ja tiilijätteen voi hyödyntää murskaamalla se murskeeksi. Betonimursketta on kahdenlaista: työmaalla murskattua ja luvan saaneissa laitoksissa valmistettua EEJ-betonimursketta. Työmaalla murskattu betoni vaatii MARA-asetuksen mukaista käsittelyä ennen hyödyntämistä, ja siinä sallitaan tiettyjä rajoituksia vierasaineiden määrässä. Työmaalla murskaaminen voi olla järkevää, jos betonimurske voidaan hyödyntää paikallisissa maarakenteissa, mutta sen edellytykset, kuten ympäristövaikutukset ja meluilmoitukset, arvioidaan tapauskohtaisesti. MARA-asetuksen mukaan hyödynnettävän betonijätteen seassa saa olla enintään 30 painoprosenttia tiili- tai kaakelijätettä.

Kipsijäte

Puhtaat kipsilevyt voi toimittaa uusiomateriaalin raaka-aineeksi kipsilevyvalmistajalle, Kirkkonummelle.

Lasi

Lasijäte on peräisin ikkunoista ovista, joiden uudelleenkäyttö ehjänä on ensisijaista. Ikkunat ja ovet voi toimittaa karmeineen kierrätyslaitokselle, josta materiaalit päätyvät kiertoon.

Puupohjaiset materiaalit

Kyllästämätön ja vaurioton puu voidaan kerätä kierrätyspuuksi, uusiomateriaaliksi. Jos uusiomateriaalina hyödyntäminen ei ole mahdollista, puupohjaiset kyllästämättömät jätteet voi toimittaa hyödynnettäväksi energiana.

Metallit

Metallit erilliskerätään ja ne voidaan toimittaa uusiomateriaalin raaka-aineeksi.

Potentiaalisesti uudelleenkäytettävät osat

Uudelleenkäyttö tarkoittaa, että osa tai materiaali käytetään uudelleen samassa käyttötarkoituksessa. Potentiaalisesti uudelleenkäytettäviä osat ovat sellaisia, jotka on helppo purkaa tai irrottaa, kuten kiintokalusteet ja laitteet, irtaimisto ja tiilet. Myös ovet ja ikkunat ovat potentiaalisesti uudelleenkäytettäviä. Materiaaleja voi tarjota eri kanavissa tai voi ottaa kierrätysoperaattorin edistämään uudelleenkäyttöä.

6 Purkamisen hiilijalanjälki

Purkamisen hiilijalanjälki arvioitiin referenssirakennuksen perusteella. Laskelma vastaa Ympäristöministeriön Rakennuksen vähähiilisyyden arviointimenetelmän (2021) vaiheiden C1-C4 mukaista arviota. Arviointi suoritettiin Metsätontunkuja 2 A-B rakennuksen suunnitelmien perusteella, laskemalla materiaalmäärät ja käyttämällä rakentamisen päästötietokannan karkeita päästökertoimia. Taulukossa on esitetty rakennusten elinkaaren loppuvaiheen päästöt. Päästöt on jaettu elinkaaren lopun vaiheisiin ja kerrottu taloyhtiöittäin. Tarkempi erittely päästöistä on esitetty liitteessä 1.

Taulukko 2. Rakennusten elinkaaren lopun päästöt taloyhtiöittäin

Taloyhtiön nimi	Taloyhtiön pinta-ala	Purkamisen päästöt (C1)	Jätteen kuljetuksen päästöt (C2)	Jätteenkäsittelyn ja loppusijoituksen päästöt (C3-C4)	Päästöt yhteensä
As Oy Haltiatonttu	890 m ²	8,9 tn CO ₂ e	6,2 tn CO ₂ e	22,7 tn CO ₂ e	37,8 tn CO ₂ e
As Oy Puistotonttu	1876 m ²	18,8 tn CO ₂ e	13,1 tn CO ₂ e	47,8 tn CO ₂ e	79,7 tn CO ₂ e
As Oy Metsätonttu	3297 m ²	33,0 tn CO ₂ e	23,1 tn CO ₂ e	83,9 tn CO ₂ e	140,0 tn CO ₂ e
As Oy Kuusitonttu	3782 m ²	37,8 tn CO ₂ e	26,5 tn CO ₂ e	96,3 tn CO ₂ e	160,6 tn CO ₂ e
Yhteensä	9845 m ²	98,5 tn CO ₂ e	68,9 tn CO ₂ e	250,6 tn CO ₂ e	418,0 tn CO ₂ e

7 Allekirjoitukset

8.10.2024



Ins. (AMK) Kasper Karjalainen
Kestävän rakentamisen asiantuntija
A-Insinöörit Suunnittelu Oy
kasper.karjalainen@ains.fi



DI Janita Rintala
Kestävän rakentamisen projektipäällikkö
A-Insinöörit Suunnittelu Oy
p. 041 731 3118
janita.rintala@ains.fi

LIITE 1. Purkamisen päästöt

LIITE 1. Purkamisen päästöt

Purkamisen päästöt						
	taloyhtiön pinta-ala [m ²]	Purkamisen päästöt (C1) [tn CO ₂ e]	Jätteiden kuljetuksen päästöt (C2) [tn CO ₂ e]	Jätteenkäsittelyn ja loppusijoituksen päästöt (C3-C4) [tn CO ₂ e]	Päästöt yhteensä	yksikkö
As Oy Haltiatonttu	890	8,9	6,2	22,7	37,8	tn CO ₂ e
As Oy Puistotonttu	1876	18,8	13,1	47,8	79,7	tn CO ₂ e
As Oy Metsätonttu	3297	33,0	23,1	83,9	140,0	tn CO ₂ e
As Oy Kuusitonttu	3782	37,8	26,5	96,3	160,6	tn CO ₂ e
Yhteensä	9845	98,5	68,9	250,6	418,0	tn CO ₂ e

Elinkaaren päästöt (50v) **0,85 kg CO₂e/m²/a**

