

HELSINKI, KALASATAMA

KORTTELIKOHTAISTEN LAJITTELUHUONEIDEN SUUNNITTELUOHJE

KALASATAMAN JÄTTEEN PUTKIKERÄYS OY

30.9.2020



30.9.2020

Sisällys

1	Johdanto	3
2	Kalasatama	4
2.1	Sijainti.....	4
2.2	Kalasataman jätehuolto	4
3	Suunnittelun lähtökohdat.....	5
3.1	Arvio syntyvän jätteen määrästä.....	5
3.2	Jätteenkeräysastiat, mitoitus ja tyhjennysväli.....	5
3.3	Kausiluontoiset jätteet	6
3.4	Suuret esineet	6
4	Lajitteluhuoneiden mallit.....	7
4.1	Korttelin asukasmäärä alle 250.....	7
4.2	Korttelin asukasmäärä 250–500	8
4.3	Korttelin asukasmäärä 500–750	8
5	Lajitteluhuoneen ominaisuudet.....	10
5.1	Lajitteluhuoneen tekniset ominaisuudet	10
5.1.1	Lattia ja ovi	10
5.1.2	Lukitus ja kameravalvonta	10
5.1.3	Valaistus ja ilmanvaihto	10
5.2	Lajitteluhuoneen turvallisuus ja viihtyisyys	11
5.2.1	Paloturvallisuus	11
5.2.2	Huoneentaulu ja vesipiste.....	11
5.2.3	Keräysastioiden merkitseminen	11
5.3	Lajitteluhuoneen sijainti	11
6	Lajitteluhuoneen yleisilme	12
6.1	Värimaailma	12
6.2	Keräysastioiden sijoittelu	12

Kuvat

Kuva 1. Kalasatama.....	4
Kuva 2. Korttelin asukasmäärä alle 250 (<10 000 k-m ²).....	7
Kuva 3. Korttelin asukasmäärä 250-500 (10 000-20 000 k-m ²)	8
Kuva 4. Korttelin asukasmäärä 500-750 (20 000-30 000 k-m ²)	9
Kuva 5. Keräysastioiden sijoittelu (Pentagon Design).	12

Taulukot

Taulukko 1. Yleisimpien keräysastioiden ohjeelliset mitat.	6
Taulukko 2. Keräysastiat alle 250 asukkaan korttelille.	7
Taulukko 3. Keräysastiat 250–500 asukkaan korttelille.	8
Taulukko 4. Keräysastiat 500–750 asukkaan korttelille.	8

30.9.2020

1 Johdanto

Vahanen Development on tehnyt Kalasataman jätteen putkikeräys Oy:n toimeksiantosta korttelikohtaisten lajitteluhuoneiden suunnitteluohjeen päivityksen Helsingin Kalasataman alueen jätteen putkikeräysjärjestelmään kuulumattomille jätteille.

Tämän suunnitelman pohjana on käytetty Kalasataman korttelikohtaisten kierrätys- huoneiden suunnitteluohjetta (FCG, 2012) ja sen päivitettyjä versioita.

Kalasataman alueella kerätään sekajäte, biojäte, paperi, kartonkipakkaukset ja muovipakkaukset jätteen putkikeräysjärjestelmällä. Asuinkiinteistöillä syntyvän lasin, pienmetallin, suurikokoisen pahvin sekä suurikokoisen sekajätteen erilliskeräys suoritetaan korttelikohtaisissa lajitteluhuoneissa.

Kalasataman korttelikohtaiset lajitteluhuoneet ovat korttelin kaikkien asukkaiden käytössä. Liitteestä 1 ”Lajitteluhuoneen vaatimukset, tarkistuslista” löytyvät tarkennetut ohjeet lajitteluhuoneiden suunnitteluun.

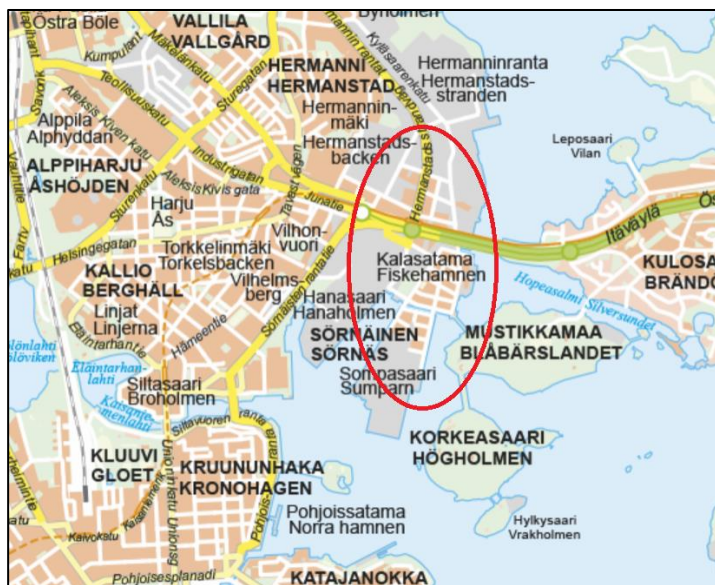
30.9.2020

2 Kalasatama

2.1 Sijainti

Kalasatama sijoittuu Helsingin itäiseen kantakaupunkiin (Kuva 1). Kalasataman alueelle on suunniteltu asuinkiinteistöjen lisäksi myös mm. liikekiinteistöjä ja päiväkotia.

Kalasataman valmistuttua kokonaisuudessaan vuonna 2040, alueella tulee olemaan noin 25 000 asukasta ja 10 000 työpaikkaa.



Kuva 1. Kalasatama

2.2 Kalasataman jätehuolto

Jätteen putkikeräysjärjestelmällä kerätään sekajäte, biojäte, paperi, kartonkipakkaukset sekä muovipakkaukset. Jätteet, jotka eivät kokonsa tai materiaalinsa puolesta sovellut putkikeräysjärjestelmällä kerättäväksi, erilliskerätään perinteisellä astiakeräyksellä korttelikohtaisissa lajitteluhuoneissa.

Erilliskeräyksen piiriin kuuluvat lasi, pienmetalli, suurikokoinen pahvi ja suurikokoinen sekajäte. Suurikokoisia sekajätteitä ovat esim. matot, jääkiekkomailat ja muut vastaavat jäte-esineet, jotka eivät kokonsa puolesta mahdu jätteen putkikeräysjärjestelmään. Suurikokoiseen sekajätteeseen eivät kuulu huonekalut tai kodinkoneet. Suurikokoisia pahveja ovat esim. kokonaiset pitsalaatikot ja pahlilaatikot, jotka voisivat aiheuttaa tukkeumia jätteen putkikeräysjärjestelmässä.

Jokaisessa korttelissa tulee olla lajitteluhuone, joka palvelee korttelin kaikkia asukkaita.

30.9.2020

3 Suunnittelun lähtökohdat

Tässä suunnitelmassa esitetyt lajitteluhuonekoot on arvioitu alueen oletetun asukasmäärän, syntyvän jätemäärän ja tyhjennystiheyden perusteella.

3.1 Arvio syntyvän jätteen määrästä

Tässä suunnitelmassa esitetyt arviot on laskettu asukasmäärän ja syntyvän jätteen määrän perusteella. Syntyvän jätteen määrä perustuu HSY:n antamiin tietoihin erilliskerätyn lasin ja pienmetallin määrästä asukasta kohti vuodessa.

Tässä suunnitelmassa on käytetty HSY:ltä saatuja tietoja:

- erilliskerättävän lasin määrä 3,9 kg/asukas/vuosi
- erilliskerättävän pienmetallin määrä 1,7 kg/asukas/vuosi

Erilliskerättävän suuren pahvin määrä 6 kg/asukas/vuosi perustuu asiantuntija-arvioon.

Jätteiden määrätiedoissa ei ole huomioitu lajittelemattoman sekajätteen sisältämää erilliskeräykseen kelpavaa jätteen määrää (lasi, pienmetalli, pahvi) eikä asukkaiden ikäjakauman, perhekokoon tai sosioekonomisen tason vaikutusta erilliskerättävien jätteiden määrään.

3.2 Jätteenkeräysastiat, mitoitus ja tyhjennysväli

Jäteastioiden määrä ja koko lasille, pienmetallille ja pahville on arvioitu asukasmäärän, syntyvän jätemäärän, jätteen tilavuuspainon ja tyhjennystiheyden perusteella.

Tässä suunnitelmassa lasin ja pienmetallin osalta jätteen painotilavuuskertoimina käytettiin HSY:n antamia arvioita:

- lasi 270 kg/m³
- metalli 120 kg/m³

Suurikokoisten pahvien tilavuuspainokerroin 63 kg/m³ on laskettu jakamalla HSY:n ilmoittama täyden rullakon paino (50 kg) markkinoilla olevan Pahvi-Paavo rullakon mitoista lasketulla tilavuudella (0,85 m³) ja 95 % täyttöasteella.

Suurikokoisten sekajätteiden määrästä ei ole tarkkaa määräraivoita, koska asukaskohtaisesta syntyvästä suurikokoisen sekajätteen määrästä ei ole tarpeeksi luotettavaa tietoa. Tässä suunnitteluohjeessa mainitut suuren sekajätteen astiamäärät perustuvat aikaisemmista lajitteluhuoneista saatuun kokemukseräiseen tietoon.

Erilliskerättävien jätteiden keräyksessä käytetään:

- lasille ja pienmetallille 240 litran keräysastiaa
- suurikokoiselle sekajätteelle 660 litran keräysastiaa
- pahville rullakkoa.

Tarvittaessa voidaan käyttää myös pienmetallille 360–370 litran keräysastiaa (max. 600l), pahville 660 litran keräysastiaa ja suurikokoiselle sekajätteelle 800 litran keräysastiaa.

Jäteastioiden tyhjennysväli tulee toteuttaa siten, ettei tapahdu astioiden ylitäyttöä. Astioiden tyhjennyksessä tulee noudattaa jätehuoltomääräyksiä.

Alustava tyhjennysväli:

30.9.2020

- suurikokoinen sekajäte ja pahvi, 1-2 krt viikossa
- pienmetalli ja lasille, 2 krt kuukaudessa.

Jäteastioiden tyhjennysväliä voidaan tarvittaessa muuttaa tiheämmäksi tai harvemmaksi jokaisen kerättävän jätejakeen osalta.

Taulukossa 1 on esitetty yleisimpien keräysastioiden ohjeelliset mitat.

Taulukko 1. Yleisimpien keräysastioiden ohjeelliset mitat.

Astiakoko	Leveys	Syvyys	Korkeus
240 l	600	720	1100
360–370 l	700	850	1100
660 l	1250	850	1250
Pahvirullakko	680	800	1570

3.3 Kausiluontoiset jätteet

Putkikeräysjärjestelmään kuuluvilla alueilla tulee ottaa huomioon kausiluontoisesti syntyvät jätteet kuten joulukuuset, jotka kuuluvat HSY:n jätehuollon piiriin. Jätteen putkikeräysjärjestelmään kuuluvilla alueilla joulukuusien keräämiseksi tulee osoittaa jokin paikka, johon ne voidaan kootusti kerätä.

Asukkaiden sisäänmuuttovaiheessa kiinteistön läheisyyteen tulisi sijoittaa kiinteistön puolesta jätelava, johon asukkaat voivat toimittaa muutosta syntyvät muovit ja muut sekajätteet.

3.4 Suuret esineet

Suuret esineet, kuten huonekalut ja kodinkoneet, eivät kuulu järjestetyn jätehuollon piiriin. Ne tulee toimittaa asukkaan itse jätteenkeräykseen esim. HSY:n Sortti-asemille.

30.9.2020

4 Lajitteluhuoneiden mallit

Lajitteluhuoneen koko määräytyy sen mukaan, kuinka moni sitä käyttää sekä tarvittavien astioiden ja muiden lajitteluhuoneeseen mahdollisesti tulevien toimintojen (esim. vesipiste) vaatiman tilantarpeen mukaan. Lajitteluhuoneessa kannattaa jo suunnitteluvaiheessa jättää tilaa uusille jätejakeille tai lisäjäteastioille.

Lajitteluhuone tulee mitoittaa siten, että keräysastia pystytään ottamaan tyhjennettäväksi ilman että toista keräysastiaa joudutaan siirtämään. Lajitteluhuoneen pituus tulee olla vähintään astioiden yhteenlaskettu leveys sekä liikkumatilaa noin 1 metri. Leveyden tulee olla jäteastioiden syvyys sekä noin 1,5 metriä astioiden liikkumisvaraa.

Seuraavassa esitettyjen mallihuoneiden koko perustuu HSY:n ohjeiden mukaiseen mitoitukseen. Mitoituksessa on käytetty tyhjennysväliksi suurikokoiselle sekajätteelle sekä pahville 1-2 krt viikossa ja pienmetallille sekä lasille 2 krt kuukaudessa.

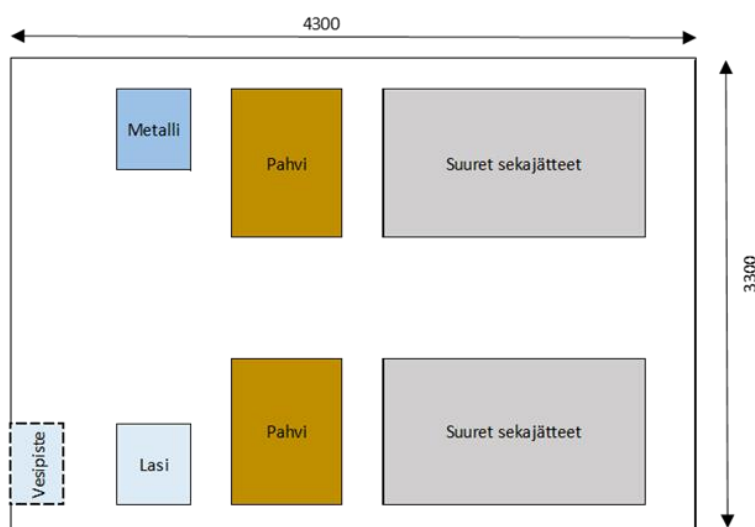
4.1 Korttelin asukasmäärä alle 250

Korttelin asukasmäärän ollessa alle 250 (asuinkerrosala < 10 000 k-m²) lajitteluhuoneeseen tarvittavien keräysastioiden tyyppi ja määrä on taulukon 2 mukainen.

Taulukko 2. Keräysastiat alle 250 asukkaan korttelille.

Alle 250 asukkaan kortteli		
Jätejake	keräysastia	tyhjennysväli
Lasi	1 x 240l	2 krt/kk
Pienmetalli	1 x 240l	2 krt/kk
Suurikokoinen sekajäte	2 x 660l	1 krt/vko
Suurikokoinen pahvi	2 x rullakko	1 krt/vko

Lajitteluhuoneen ohjeellinen koko on noin 4,3 x 3,3 m. Lajitteluhuoneen ohjeellinen malli on esitetty kuvassa 2 (ei mittakaavassa).



Kuva 2. Korttelin asukasmäärä alle 250 (<10 000 k-m²)

30.9.2020

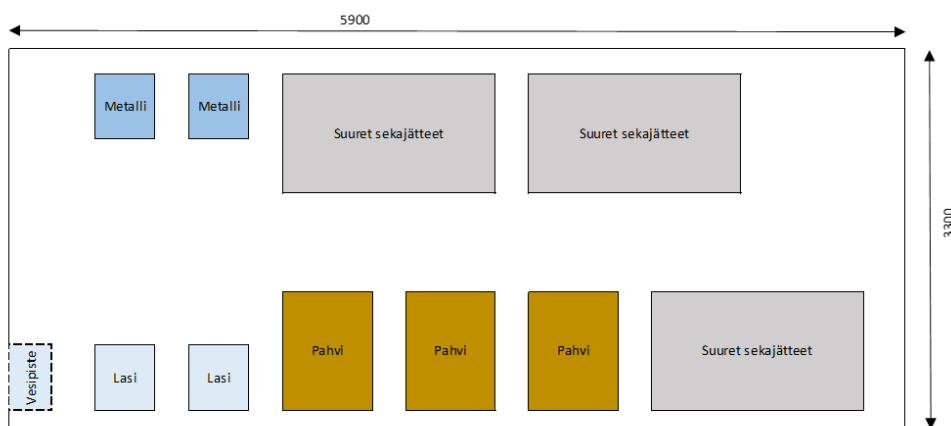
4.2 Korttelin asukasmäärä 250–500

Korttelin asukasmäärän ollessa 250–500 (asuinkerrosala 10 000 – 20 000 k-m²) lajitteluhuoneeseen tarvittavien keräysastioiden tyyppi ja määrä on taulukon 3 mukainen.

Taulukko 3. Keräysastiat 250–500 asukkaan korttelille.

250–500 asukkaan kortteli		
Jätejäte	keräysastia	tyhjennysväli
Lasi	2 x 240l	2 krt/kk
Pienmetalli	2 x 240l	2 krt/kk
Suurikokoinen sekajäte	3 x 660l	1 krt/vko
Suurikokoinen pahvi	3 x rullakko	1 krt/vko

Lajitteluhuoneen ohjeellinen koko on noin 5,9 x 3,3 m. Lajitteluhuoneen ohjeellinen malli on esitetty kuvassa 3 (ei mittakaavassa).



Kuva 3. Korttelin asukasmäärä 250-500 (10 000-20 000 k-m²)

4.3 Korttelin asukasmäärä 500–750

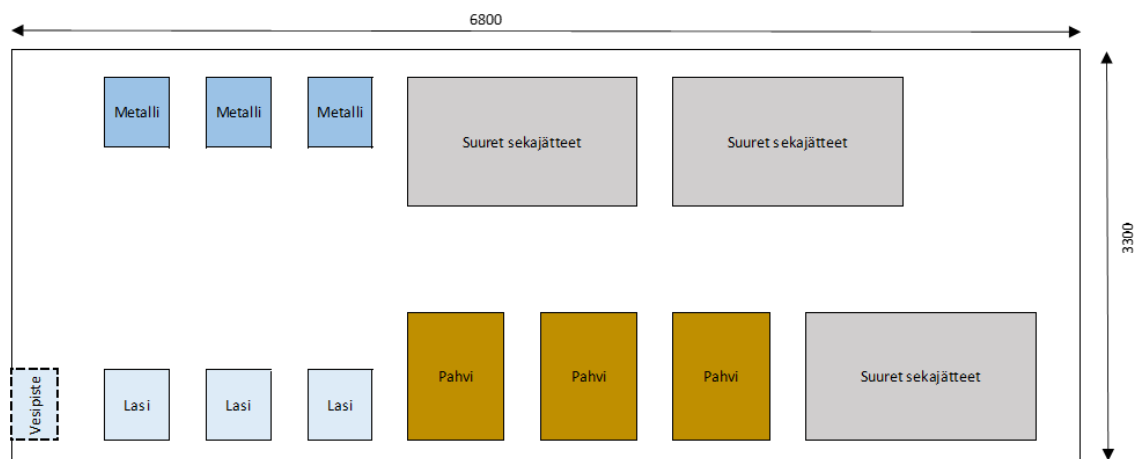
Korttelin asukasmäärän ollessa 500–750 (asuinkerrosala 20 000 – 30 000 k-m²) lajitteluhuoneeseen tarvittavien keräysastioiden tyyppi ja määrä on taulukon 4 mukainen.

Taulukko 4. Keräysastiat 500–750 asukkaan korttelille.

500–750 asukkaan kortteli		
Jätejäte	keräysastia	tyhjennysväli
Lasi	3 x 240l	2 krt/kk
Pienmetalli	3 x 240l	2 krt/kk
Suurikokoinen sekajäte	3 x 660l	1 krt/vko
Suurikokoinen pahvi	3 x rullakko	1 krt/vko

30.9.2020

Lajitteluhuoneen ohjeellinen koko on noin 6,8 x 3,3 m. Lajitteluhuoneen ohjeellinen malli on esitetty kuvassa 4 (ei mittakaavassa).



Kuva 4. Korttelin asukasmäärä 500-750 (20 000-30 000 k-m²)

30.9.2020

5 Lajitteluhuoneen ominaisuudet

Tässä suunnitelmassa esitetyt lajitteluhuoneen ominaisuudet pohjautuvat pääsääntöisesti HSY:n jätetilamalleihin ja jäteasteiden vaatimuksiin.

Liitteeseen 1 ”Lajitteluhuoneen vaatimukset, tarkistuslista” on koottu tarkennetut ohjeet lajitteluhuoneiden suunnitteluun.

5.1 Lajitteluhuoneen tekniset ominaisuudet

5.1.1 Lattia ja ovi

Lajitteluhuoneessa on oltava tasainen, kovapohjainen, vaakasuora ja luistamaton lattia. Lattiapinnan tulee olla helposti puhdistettava ja huoneessa on oltava lattiakaivo. Lajitteluhuoneessa ja siirtoväylällä ei saa olla kynnyksiä.

Lajitteluhuoneen oven on oltava riittävän leveä ja tukevarakenteinen. Kulkuaukon on oltava minimissään 900 mm leveä.

Oven on pysyttävä auki astioita tyhjennettäessä. Oveissa on oltava mekanismi, jolla oven saa pidettyä auki, esimerkiksi tuulihaka.

Lajitteluhuoneen oveissa tulee olla Lajitteluhuone-merkintä.

5.1.2 Lukitus ja kameravalvonta

Lajitteluhuone on pidettävä lukittuna. Lajitteluhuoneeseen ja sinne johtavalla reitillä on oltava sellainen lukitus, että pääsy on mahdollinen korttelin kaikille asukkaille sekä jäteauton kuljettajille.

Oveen on asennettava HSY:n sarjoituksen mukainen lukitus. Valtuutetuilla lukkoliikkeillä on HSY:n sarja tiedossa.

Lajitteluhuoneeseen asennettava videokamera vähentää ilkeiden vaaraa.

Mahdollista sähkölukitusta ja kameravalvontaa varten tulee suunnitella ja toteuttaa varaukset johdotuksille.

5.1.3 Valaistus ja ilmanvaihto

Lajitteluhuoneen ja astioiden siirtoväylän on oltava hyvin valaistu. Liiketunnistimilla toimivilla valaisimilla vältytään valojen päälle jäämiseltä ja sitä kautta aiheutuvalla energiahukalta sekä helpotetaan lajitteluhuoneessa asiointia.

Lajitteluhuoneessa on oltava riittävä ilmanvaihto ja se rinnastetaan ilmanvaihdon puolesta jätehuoneeseen.

30.9.2020

5.2 Lajitteluhuoneen turvallisuus ja viihtyisyys

5.2.1 Paloturvallisuus

Lajitteluhuoneen paloturvallisuus on huomioitava. Paloturvallisuuteen vaikuttavat kerättävät jätteet sekä palokuorma eli kuinka paljon mahdollisesti palavaa materiaalia lajitteluhuoneessa voidaan säilyttää. Paloteknisesti lajitteluhuone rinnastetaan jätehuoneeseen.

Lisätietoa löytyy Ympäristöministeriön asetuksesta rakennusten paloturvallisuudelle (848/2017) ja sen perustelumuihistiosta. Suunnitteluvaiheessa voi pelastusviranomaiselta tarvittaessa pyytää neuvontaa ja ohjausta paloteknisissä asioissa.

5.2.2 Huoneentaulu ja vesipiste

Lajitteluhuoneeseen on hyvä olla huoneentaulu, josta selkeästi näkee mitä lajitteluhuoneeseen saa ja ei saa tuoda. Lajitteluhuoneessa on oltava vesipiste. Huoneentaulun ja vesipisteen tulee sijaita lähellä ulko-ovea.

5.2.3 Keräysastioiden merkitseminen

Keräysastian kannessa tai etuseinässä tulee olla riittävän suuri jätelajin ilmoittava tekstitarra. Keräysastiassa tulee lisäksi olla selkeä merkintä siitä, mitä keräysastiaan saa laittaa ja mitä ei saa laittaa. Keräysastiassa on oltava sen yrityksen tai yhteisön yhteystiedot, joka vastaa kyseisen jätteen keräyksestä.

Suurikokoisen sekajätteen astiassa tulee lukea ”Suurikokoinen sekajäte – Vain putki-keräysjärjestelmään soveltumaton jäte”.

5.3 Lajitteluhuoneen sijainti

Lajitteluhuoneiden tulee sijaita kohtuullisen kantomatkan päässä asukkaista. Sijaintia suunniteltaessa on hyvä ottaa huomioon myös ihmisten luonnolliset kulkureitit. Alueen muut toiminnot, kuten linja-auto ja raitiovaunupysäkit ohjaavat ihmisten liikkumista tiettyyn suuntaan.

Lajitteluhuoneen tulee sijaita mahdollisimman lähellä ajotietä. Ajoväylän on oltava vähintään 3 metriä leveä ja 4 metriä korkea. Lajitteluhuoneen oven edessä on oltava riittävä tila jäteautolle ja se tulee varustaa asiaankuuluvien liikennemerkein jäteauton sujuvan liikennöinnin varmistamiseksi. Tien kantavuus sekä rakenne tulee ottaa huomioon alueella, jolla jätteenkeräysautot tulevat ajamaan.

Lajitteluhuone on sijoitettava alimpaan kerrokseen siten, että ovi on kadun suuntaan, ei sisäpihalle. Paloviranomaisen suosituksen mukaan etäisyys ikkunoista ja parvekeista tulee olla vähintään kahdeksan metriä.

Lajitteluhuone ei saa sijaita lähellä lasten leikkipaikkaa ja astioiden tyhjennys ei saa aiheuttaa turvallisuus- tai terveystarpeita asukkaille.

30.9.2020

6 Lajitteluhuoneen yleisilme

Lajitteluhuoneiden tulee olla miellyttäviä käyttäjien kannalta. Ikkunallisuutta tulee suosia, esim. ovesta, viihtyisyyden ja turvallisuuden lisäämiseksi. Seinään asennetut törmsuojat keräysastioiden takana suojaavat seinää.

6.1 Värimaailma

Lajitteluhuoneen värimaailman tulee olla miellyttävä. Seinien tulee olla valkoiset (esim. Tikkurila: F497). Lattialle soveltuu kulutusta kestävä, väriltään harmaa sävy.

6.2 Keräysastioiden sijoittelu

Keräysastioiden sijoittelu lajitteluhuoneessa tulee toteuttaa siten, että painavimmat astiat (lasin keräysastiat) ovat lähimpänä ovea. Suuren sekajätteen keräysastiat mahdollisuuksien mukaan on hyvä sijoittaa kauimmaksi, jotta niihin ei olisi helppo viedä pieniä sekajättepusseja (jotka kuuluvat jätteen putkikeräykseen). Huoneentaulu ja vesipiste sijaitsevat lähellä ulko-ovea. (Kuva 5)

Keräysastiat tulee sijoittaa siten, että astian tekstitarra on näkyvässä. Poikittaisia astioita tulee välttää ja suositaan kansiin kiinnittämistä.



Kuva 5. Keräysastioiden sijoittelu (Pentagon Design).

30.9.2020

LIITE 1. Lajitteluhuoneen vaatimukset, tarkistuslista

Lajitteluhuoneet sijainti

- Sijainti sellainen, että asukkailla on kohtuullinen kantomatka lähimpään lajitteluhuoneeseen
- Lajitteluhuoneen on oltava helposti löydettävissä (ei syrjäkadulla tai sisäpihalla)
- Lajitteluhuoneen tulee sijaita mahdollisimman lähellä ajotietä. Ajoväylän on oltava vähintään 3 metriä leveä ja 4 metriä korkea
- Lajitteluhuoneen oven edessä/vieressä on oltava riittävä tila jäteautolle
- Tien kantavuus sekä rakenne tulee ottaa huomioon alueella, jolla jätteenkeräysautot tulevat ajamaan
- Lajitteluhuone on sijoitettava alimpaan kerrokseen siten, että ovi on kadun suuntaan, ei sisäpihalle
- Etäisyys ikkunoista ja parvekkeista on vähintään kahdeksan metriä (*paloviranomaisen suositus*)
- Lajitteluhuone ei saa sijaita lähellä lasten leikkipaikkaa
- Astioiden tyhjennys ei saa aiheuttaa turvallisuus- tai terveystarpeita

Lajitteluhuoneen koko

- Lajitteluhuoneeseen tulee mahtua kaikki sinne tarvittavat keräysastiat ja astioita pystytään tyhjentämään muita astioita siirtämättä
Ohjeellinen koko:
 - Pituus: keräysastioiden yhteenlaskettu leveys + 1m
 - Leveys: keräysastioiden syvyys + 1,5 m

Lajitteluhuoneet tekniset vaatimukset**Lattia**

- Oltava tasainen, kovapohjainen, vaakasuora ja luistamaton
- Ovensuussa ei saa olla kynnyksiä
- Lattialla on oltava lattiakaivo

Ovi

- Oven on oltava riittävän leveä ja tukevarakenteinen
- Kulkuaukon on oltava minimissään 900 mm
- Ovessa on oltava mekanismi, jolla oven saa pidettyä auki (esim. tuulihaka)
- Ovessa on oltava ikkuna
- Ovessa tulee olla "Lajitteluhuone" merkintä

Lukitus

- Lajitteluhuoneeseen pääsevät kaikki korttelin asukkaat (*jos RFID-lukijalaitteita on käytössä jätteen putkikeräysjärjestelmän toimittajana*)
- Ovessa on oltava HSY:n sarjoituksella lukko

30.9.2020

Valot ja sähköt

-
- Varaukset johdotuksille sähkölukitusta/kameravalvontaa varten
 - Lajitteluhuoneessa oltava liiketunnistimilla toimivat valaisimet

**Ilmanvaihto ja
vesipiste**

-
- Lajitteluhuoneessa oltava riittävä ilmanvaihto (*verrattavissa jätehuoneeseen*)
 - Lajitteluhuoneessa on oltava vesipiste

Lajitteluhuoneen turvallisuus ja viihtyisyys**Paloturvallisuus**

-
- Paloteknisesti lajitteluhuone rinnastetaan jätehuoneeseen
 - Lisätietoa löytyy Ympäristöministeriön asetuksesta rakennusten paloturvallisuudelle (848/2017) ja sen perustelumuistiosta

Yleisilme

-
- Lajitteluhuone on avara ja siellä riittävästi tilaa liikkua
 - Julkisivussa tulisi suosia ikkunallisuutta (lajitteluhuoneeseen luonnonvaloa)
 - Lajitteluhuoneen värimaailman tulee olla silmää miellyttävä
 - seinät valkoiset, esim. Tikkurila F497
 - lattia harmaa, esim. Gerflor Tarasafe turvatila, väri Storm (tumman-harmaa)

30.9.2020

Lähteet Kansikuva, Kalasatama. Suomen ilmakuva Oy. 2018.

Kalasataman korttelikohtaisten kierrätyshuoneiden suunnitteluohjetta. FCG. 2012.

Tämän asiakirjan kopiointi kokonaan tai osittain on kielletty ilman Vahanen Development Oy:n kirjallista lupaa.

Any reproduction of this document, either wholly or partially, is forbidden without the written consent of Vahanen Development Oy.