

KERAN HALLIT
PURKUMATERIAALIKARTOITUS

Projekti Keran kaavoituksen purkukartoitus
Projekti nro 1510052204
Vastaanottaja Kilon Logistiikkakeskus Oy, Raimo Moilanen
Asiakirjatyyppi Raportti
Versio -
Päivämäärä 30.10.2019
Laatija Laura Majoinen
Tarkastaja Leif Wirtanen

SISÄLLYSLUETTELO

1.	Johdanto	3
2.	Perustiedot hankkeesta	3
3.	Purkukartoituksen lähtökohta ja tavoitteet	4
3.1	Toimeksiannon tavoitteet	4
3.2	Toimeksiannon rajaukset	4
3.3	Lähtötietoaineistot	5
4.	Materiaalien inventointi	5
4.1	Haitta-aineita sisältävät purkujätteet	5
4.2	Uudelleenkäytettävät rakennusosat	5
4.3	Tavanomaisten purkumateriaalien inventointi	5
4.3.1	Epävarmuustekijät tavanomaisten purkujätteiden inventoinnissa	5
4.3.2	Purkumateriaalien ominaisuudet	5
5.	Inventoinnin tulokset	5
5.1	Haitta-aineita sisältävät purkumateriaalit	6
5.2	Uudelleen käytettävät rakennusosat	8
5.3	Tavanomainen purkujäte	9
6.	Suositukset purkujätteen käsittelylle ja testaukselle	11
6.1	Haitta-aineita sisältävät purkujätteet	11
6.2	Betoni- ja tiilijäte	11
6.3	Teräs ja muut metallit	11
6.4	Muut erilleen kerättävät purkujätteet	11
7.	Liitteet	12

1. Johdanto

Rakentamisessa ja purkamisessa syntyvä jätemäärä vaihtelee vuosittain alan suhdanteiden mukaan, mutta tuottaa toimialana, vaihtelusta huolimatta, toiseksi suurimman jätemäärän Suomessa. Vuonna 2016 rakennus- ja purkujätettä syntyi 13,8 miljoonaa tonnia, josta maa-aineksia oli noin 12 miljoonaa tonnia.

EU:n jätedirektiivi edellyttää muun kuin maa- ja kiviainekseen luettavan rakennus- ja purkujätteen materiaalina hyödyntämisen nostamista 70 %:in vuoteen 2020 mennessä. Tilastokeskuksen arvion mukaan rakennusjätteiden kierrätysprosentti Suomessa on noin 60 %, jos laskemiin otetaan mukaan betoni-, puu-, metalli- ja sekalaisen jätteet. Arviot rakennus- ja purkujätteen koostumuksesta vaihtelevat kuitenkin tilastoinnin puutteiden takia.

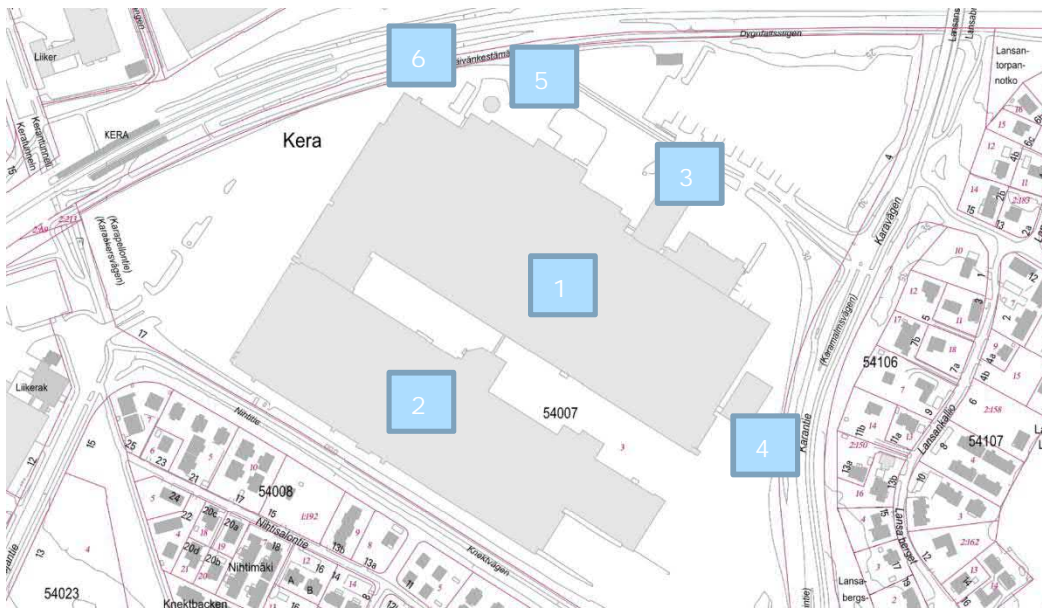
Jätelain mukaan jäte on ensisijaisesti pyrittävä hyödyntämään materiaalina ja toissijaisesti energiana. Jätteiden hyödyntämisestä puhuttaessa tulee erottaa toisistaan rakennusosien ja tuotteiden uudelleenkäyttö sekä materiaalien uusiokäyttö. Uudelleenkäytöllä tarkoitetaan käytetyn tuotteen uudelleen käyttöä jossain muualla kuin alkuperäisessä kohteessa tai tarkoituksessa. Uusiokäytöllä taas tarkoitetaan purkumateriaalien kierrätystä takaisin tuotannon raaka-aineeksi tai materiaaliksi. Uudelleen- tai uusiokäyttöön kelpaamattomista purkujätteistä suuri osa soveltuu energiahyötykäyttöön. Yhtenä työkaluna rakennus- ja purkujätteiden hyötykäyttöasteen parantamiseen on ehdotettu purkujättekatselmusta.

Tämän selvityksen tarkoituksena on tarkastella kahden hallirakennuksen purkamisessa syntyviä purkumateriaaleja: määriä sekä hyötykäyttö- ja kierrätyskelpoisuutta ja tunnistaa hyötykäyttökohteita. Selvitys on yksi YM:n ja Raklin valmisteleman purkuhankkeiden kiertotaloutta edistävän Green Deal -sopimuksen pilottihankkeista, ja pilotissa haetaan palautetta purkukartoituksen laatimista varten laadittujen ohjeiden ja lomakkeiden toimivuudesta.

2. Perustiedot hankkeesta

SOK:n vanhaa logistiikkakiinteistöä (kiinteistötunnus 49-54-7-3) Espoon Kerassa kehitetään uuteen käyttötarkoitukseen. Olemassa olevat rakennukset tullaan purkamaan vaiheittain uudisrakentamisen edetessä. Koska uudisrakentaminen ajoittuu useiden vuosien ajalle, ainakin osaan hallirakennuksista pyritään löytämään väliaikaista toimintaa vielä ennen purkutöiden aloittamista.

Purkukohteena olevat hallirakennukset ovat valmistuneet 1960-luvun lopulla, mutta niitä on laajennettu/ niiden yhteyteen on rakennettu pienempiä osia ainakin '70-luvulla ja 2000-luvulla. Rakennusten yhteenlaskettu bruttoala on n. 93 940 brm² ja rakennusten tilavuus n. 681 670 brm³.



Kuva 1 purettavat rakennukset

Taulukko 1 Rakennusten tiedot

Tunnus kartalla	Rakennustunnus	Valmistumisvuosi
1	100371719C	1969
2	100371720D	1969
3	100371723H	1974
4	1014844841	2009
5	101484475R	1967
6	1014844852	2008

3. Purkukartoituksen lähtökohta ja tavoitteet

3.1 Toimeksiannon tavoitteet

Tavoitteena on:

- laatia purkumateriaalien määrät sisältävä purkukartoitus
- tarkastella syntyvän purkumateriaalien määrää ja laatua purkuhankkeen suunnitellun lohkojaon perusteella
- testata YM:n purkukartoitus-lomaketta ns. Itähallin osalta

3.2 Toimeksiannon rajaukset

Purkumateriaalien määrän arviointi ei sisällä talotekniikan laitteita ja varusteita lukuun ottamatta iv-putkien määräarviota.

3.3 Lähtötietoaineistot

Purkukartoitus on laadittu seuraavan lähtöaineiston perusteella:

- Insinööritoimisto Vahanen Rakennusfysiikka Oy:n laatima haitta-ainearvio 16.10.2019
- FMC Laskentapalveluiden laatimat määräluettelot
- Lähtötietoja täydennettiin 24.10. kohdekatselmuksella, jossa mm. täydennettiin määräluettelon materiaalitietoja.

4. Materiaalien inventointi

4.1 Haitta-aineita sisältävät purkujätteet

Kohteesta on laadittu haitta-ainearvio (Vahanen 2019). Haitta-ainearvio on tämän raportin liitteenä (liite 1).

4.2 Uudelleenkäytettävät rakennusosat

Rakennusosien uudelleenkäyttö sellaisenaan ei ollut tämän selvityksen fokuksessa. Tulevan uudisrakentamisen yhteydessä tutkitaan, voidaanko joitain rakennusosia käyttää uudelleen esimerkiksi viheralueiden rakentamisen yhteydessä. Kohdekäynnin yhteydessä ilmeni rakenteita, joille voisi kuitenkin olla uudelleenkäyttömahdollisuuksia.

4.3 Tavanomaisten purkumateriaalien inventointi

Purkumateriaalien määrätiedot on määritetty FMC Laskentapalveluiden laatiman määräluettelon perusteella. Materiaalien ja rakenteiden mahdolliset jm-, m2-, m3- ja kpl-määrät on muutettu massayksiköiksi.

4.3.1 *Epävarmuustekijät tavanomaisten purkujätteiden inventoinnissa*

Keskeiset purkujätteiden inventointiin liittyvät epävarmuustekijät:

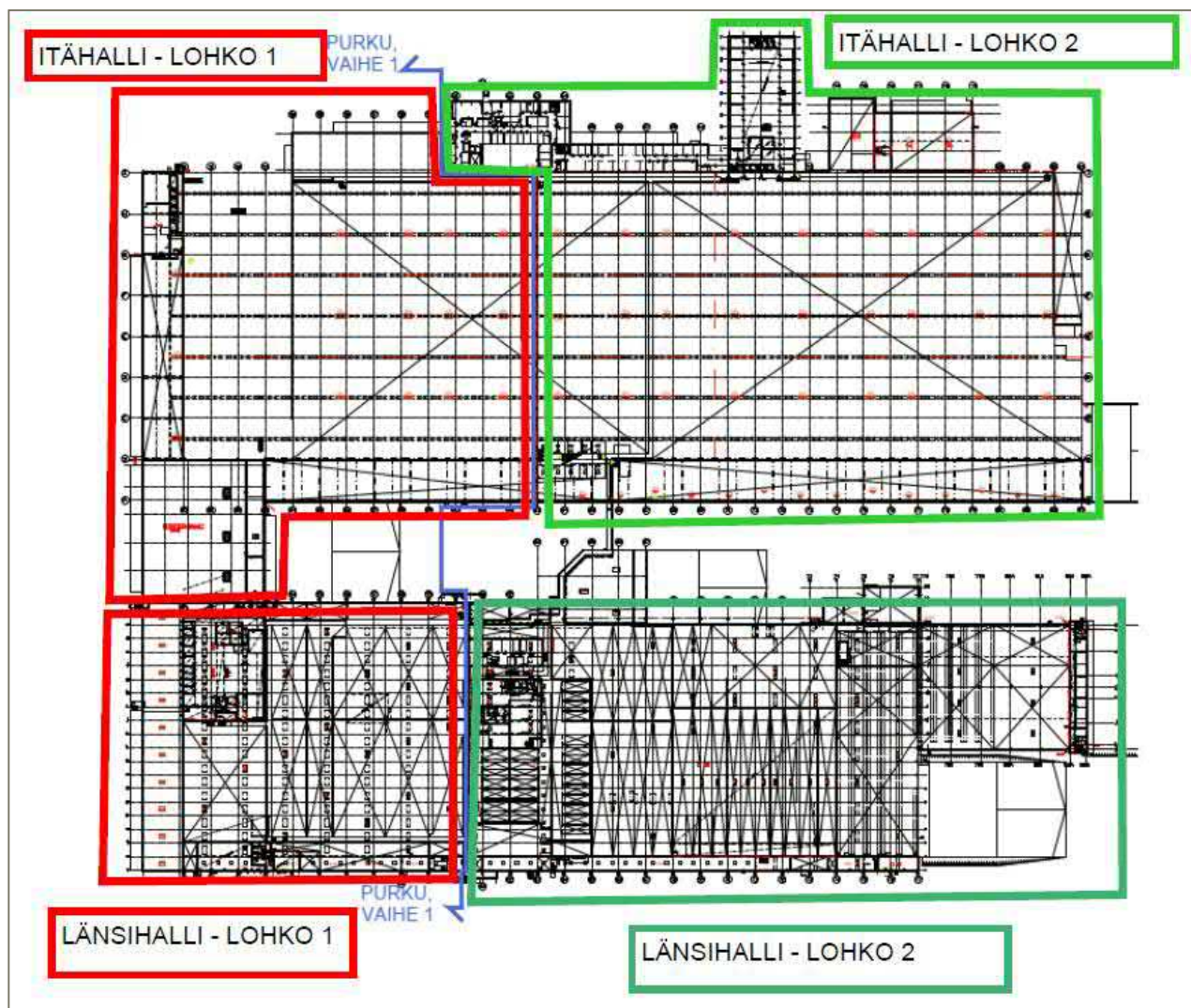
- Määrälaskenta perustuu käytettävissä olleisiin alkuperäisiin suunnitelmiin. Osa rakennesuunnitelmista puuttuu, joten esimerkiksi ns. kypsyttämön seinärakenne ei ollut tiedossa.
- Joidenkin ulkoseinien rakenne oletettu
- LVIS-järjestelmien purkumääriä puuttuu, mm. sähkö- ja sprinklerijärjestelmät

4.3.2 *Purkumateriaalien ominaisuudet*

Purettavien betoni- ja tiilijätteiden ominaisuuksia ei ole selvitetty laadullisilla tutkimuksilla. Tässä selvityksessä oletetaan, että betoni- ja tiilijäte olisi hyötykäytettävissä ns. MARA-asetuksen (VNa 843/2017) mukaisesti.

5. Inventoinnin tulokset

Purkumateriaalien määrätiedot määritettiin jätekatgorioittain koko kiinteistölle. Lisäksi purkumateriaalimääriä tarkasteltiin purkuhankkeen suunnitellun lohkojaon avulla.



kuva 2 Lohkojako

5.1 Haitta-aineita sisältävät purkumateriaalit

Haitta-ainearviossa on esitetty valokuvoin tunnistetut asbestia sisältävät purkumateriaalit. Näiden lisäksi haitta-ainearviossa on esitetty mahdollisia haitta-aineita sisältäviä rakenteita, joista ei kuitenkaan ole tässä vaiheessa otettu näytteitä. Näitä ovat mm. bitumikermit ja -sivelyt, julkisivun kuitusementtilevyt, julkisivun elastiset saumaussmassat ja teknisten tilojen betonirakenteet.

Taulukossa 2 on esitetty alustava arvio haitta-ainepitoisista materiaaleista lohkoittain. Purkuhankkeen edetessä tulee kuitenkin täydentää nyt tehtyä haitta-ainearviota määrätiedon päivittämiseksi, oikeiden purkumenetelmien suunnittelemiseksi, jätteiden hyötykäyttömahdollisuuksien selvittämiseksi ja jätteiden oikean käsittelyn varmistamiseksi.

Taulukko 2 Alustava haitta-ainepitoisen materiaalien määräärvio

	Määräärvio		Määräärvio (kg)
Itähalli, lohko 1			
Kuitusementtilevykaistale	280	jm	280
Kuitusementtilevy kattoikkunoissa	100	m2	1000
Putkieristeet, silokemassa ja piimaamassa	1500	jm	2250
Putkieristeet, asbestinaru	1000	jm	1500
Peltiset palo-ovet	5	kpl	400
Itähalli, lohko 2			
Vinyylilaatoitus ja musta kiinnitysliima	160	m2	800
Musta kiinnitysliima lattiamaalin alla	20	m2	20
Keraamisen laatoituksen kiinnitys- ja saumauslaasti	5	m2	5
Kuitusementtilevykaistale	280	jm	280
Kuitusementtilevy alakatossa	10	m2	100
Kuitusementtilevy kattoikkunoissa	200	m2	2000
Putkieristeet, silokemassa ja piimaamassa	1500	jm	2250
Putkieristeet, asbestinaru	1000	jm	1500
Peltiset palo-ovet	5	kpl	400
Länsihalli, lohko 1			
Putkieristeet, silokemassa ja piimaamassa	1000	jm	1500
Putkieristeet, asbestinaru	1000	jm	1500
Kuitusementtilevy kattoikkunoissa	100	m2	1000
Peltiset palo-ovet	5	kpl	400
Länsihalli, lohko 2			
Vinyylilaatoitus ja musta kiinnitysliima	70	m2	
Kuitusementtilevy	65	m2	650
Kuitusementtilevy kattoikkunoissa	200	m2	2000
Putkieristeet, silokemassa ja piimaamassa	1000	jm	1500
Putkieristeet, asbestinaru	1000	jm	1500
Keraamisen laatoituksen kiinnitys- ja saumauslaasti	2	m2	2
Peltiset palo-ovet	5	kpl	400
YHTEENSÄ kg			23 237

Haitta-ainemäärät on muutettu massayksiköiksi käyttäen seuraavia muuntokertoimia (Vahanen Oy, sähköposti 29.10.2019) Kuitusementtilevyn oin 10 kg / m², keraaminen laatoitus noin 15 kg / m² putkieristeet keskimäärin noin 1,5 kg / jm ja vinyylilaatoitus noin 5 kg / m².

5.2 Uudelleen käytettävät rakennusosat

Tulevan uudisrakentamisen yhteydessä tutkitaan, voidaanko jotain rakennusosia kuten betoni- ja teräspilareita käyttää uudelleen esimerkiksi viheralueiden rakentamisen yhteydessä. Lisäksi logistiikkakeskuksen entinen sprinklerijärjestelmän varavesisäiliö mahdollisesti säästetään muistuttamaan alueen aikaisemmasta historiasta.



Kuva 3 I tähallin lohko 2:n pilareita



Kuva 4 Sprinklerijärjestelmän varavesisäiliö

Kohdekäynnillä tunnistettiin lisäksi metalliset kulkusillat sekä hallien sisällä olevat kontit mahdollisiksi uudelleen käytettäviksi elementteiksi. Näiden osalta arvioitiin uudelleenkäyttöä helpottavana tekijänä se, että niiden kelpoisuuden osoittaminen on kevyempää kuin kantavien rakenteiden.

Kiinteistössä ei ole merkittävässä määrin vanhoja irta- tai kiintokalusteita lukuun ottamatta vesikalusteita ja pukuhuoneiden kaappeja, joten kalusteiden uudelleenkäyttöä ei arvioitu.



Kuva 5 Kulkusilloja



Kuva 6 Teräskontti

5.3 Tavanomainen purkujäte

Tavanomaista purkujätettä syntyy yhteensä rakennusten ja ulkopuolisten rakenteiden purusta noin 96 100 tonnia (pois lukien maa-ainesjätteet ja asfaltin). Valtioneuvoston asetuksen jätteistä mukaisesti rakennus- ja purkujätteen haltijan on järjestettävä jätteen erilliskeräys siten, että mahdollisimman suuri osa jätteestä voidaan valmistella uudelleenkäyttöön taikka muutoin kierrättää tai hyödyntää. Edelleen jäteasetuksen mukaisesti erilliskeräys on järjestettävä ainakin seuraaville jätelajeille:

- betoni-, tiili-, kivennäislaatta- ja keramiikkajätteet;
- kipsipohjaiset jätteet;
- kyllästämättömät puujätteet;
- metallijätteet;
- lasijätteet;

- muovijätteet;
- paperi- ja kartonkijätteet;
- maa- ja kiviainesjätteet.

Syntyviä purkumateriaaleja tarkasteltiin pääasiassa em. listan mukaisesti ryhmiteltynä. Em. listan lisäksi on arvioitu bitumipohjaisten jätteiden määrää (asfaltti- ja kattohuopajäte). Syntyvää paperi- ja kartonkijätteen määrää ei ole kuitenkaan arvioitu purkutyön luonteen takia. Taulukossa 3 on esitetty yhteenveto purkumateriaalimääristä materiaaliyhteisittäin ja eri hyödyntämistavoittain.

Taulukko 3 Tavanomaisen purkujätteen määräarvio (tonnia)

Paino yhteensä [tn]	Hyödyntäminen energiana	Hyödyntäminen materiaalina	Loppusijoitus tai jatkolajittelu teollisesti
Kivimateriaalit – betoni		88 260	
Kivimateriaalit – tiili		1 490	
Kivimateriaalit -keraamiset laatat		70	
Kipsi		180*	
Puu (puhdas ja käsitelty, ei kyllästetty)	140		
Metalli		4 620	
Lasi		30*	
Muovi (sisältää muovimatot)			40
Bitumikermi		470	
Sekalainen rakennusjäte			770
YHTEENSÄ	140	95 120	810

*) arvioitu määrä vähäinen, ei todennäköisesti ole kannattavaa erilliskerätä

Asfalttijätettä syntyy piha-alueiden purkutöiden yhteydessä n. 19 500 tonnia. Sekalaiseen rakennusjätteeseen on arvioitu päätyvän mm. suodatinkankaat, kaikki routa- ja lämmöneristeet, pelti-villa-pelti -elementit, pukukaapit ja muut kalusteet.

Syntyvien purkujätteiden määriä tarkasteltiin myös esitetyn lohkojaon mukaisesti. Syntyvät rakennusjätteen määräarviot lohkoittain on esitetty taulukossa 4.

Taulukko 4. Purkujätteen määräarviot lohkoittain.

	Itähalli, lohko 1	Itähalli, lohko 2	Länsihalli, lohko 1	Länsihalli, lohko 2	Ulkopuoliset rakenteet
Betoni	17 070	31 150	13 980	24 490	1 570
Tiili	190	770	40	490	0
Laatta	10	40	10	10	0
Kipsi	10	120	20	30	0
Puu	20	80	10	10	20
Metalli	1 250	1 490	750	1 070	60
Lasi	2	21	4	3	1
Muovi	3	24	6	5	-
Bitumikermi	110	160	70	130	0

6. Suositukset purkujätteen käsittelylle ja testaukselle

6.1 Haitta-aineita sisältävät purkujätteet

Haitta-ainearviossa esitetyt materiaalit tulee purkaa erilleen ja ohjata vastaanottajalle, jolla on lupa vastaanottaa kyseistä jätettä. Haitta-ainearviota tulee täydentää purkuhankkeen edetessä.

6.2 Betoni- ja tiilijäte

Betoni- ja tiilipurkujätteestä tulee erotella mahdollisesti niissä olevat kaikki epäpuhtaudet kuten sauma-aineet, bitumit ja bitumikermit, puuaines, mineraali- tai lasivillat yms. ennen betoni- ja tiilipurkujätteen pulveroimista tai ennen niiden murskaamista tai toimittamista murskattavaksi. Myös muut kierrätettävät ja hyödynnettävät jätteet tulee erotella betoni- ja tiilijätteen seasta ennen murskausta. Mahdolliset hyötykäyttökohteet voivat asettaa erityisvaatimuksia, minkä takia betonijätteet tulee purkaa mahdollisuuksien mukaan erikseen tiilijätteistä.

Mikäli betoni- ja tiilijätettä halutaan murskata paikan päällä ja hyödyntää murskettua alueen uudisrakentamisen yhteydessä, purku-urakkaan kannattaa sisällyttää valmiin murskeen laadunvalvonta.

Todennäköisesti betoni- ja tiilijätteen hyötykäyttö toteutetaan ns. MARA-asetuksen mukaisesti. Asetuksessa on esitetty, että purkutyömaalla tuotetun valmiin betoni- tai tiilimurskeen haitta-aineiden liukoisuudet ja pitoisuudet, materiaali-jakauma ja epäpuhtauksien määrät tutkitaan valmiista betoni- tai tiilimurskeesta. Näin ollen materiaalien haitta-aineiden liukoisuus ja kokonaispitoisuudet sekä materiaali-jakauma ja epäpuhtaudet tulee tutkia murskatusta materiaalista. Betoni- ja tiilimurskeiden osalta on MARA-asetuksessa esitetty, että yksi kokoomanäyte saa vastata suurimmillaan 10 000 tonnin materiaalmäärää. Kokoomanäytteen tulee koostua vähintään 20 osanäytteestä.

Kohdekiinteistöön suositellaan tehtäväksi betonin hyötykäytön esiselvitys, jotta voidaan varmistaa mahdollisimman korkea betonimurskeen hyötykäyttöaste. Esiselvitys tulisi kohdistaa etenkin mahdollisia haitta-aineita sisältäviin rakenteisiin kuten erilaisiin huoltotiloihin.

6.3 Teräs ja muut metallit

Metallijätettä syntyy etenkin betonirauoituksista. Rakenneteräkset erotellaan betonijätteestä pääsääntöisesti ennen betonijätteen poistoimittamista purkutyömaalta.

Kohteessa on käytetty lisäksi paljon pelti-villa-pelti -elementtejä. Purkuhankkeen jatkosuunnittelussa kannattaa selvittää vaihtoehdot niiden metallien lajittelulle (paikan päällä, purku-urakoitsijan välivarastossa vai rakennusjätteen lajittelulaitoksella.)

6.4 Muut erilleen kerättävät purkujätteet

Tehdyn purkumateriaaliselvityksen perusteella purkutyömaalla muu kuin kiviaines- ja metallipurkujäte voidaan lajitella esimerkiksi seuraaviin jätejakeisiin: puu, kattohuopajäte (edellyttäen, että hyötykäyttökelpoista), energiajäte ja sekalainen rakennusjäte.

Lasi- ja kipsijätettä kohteessa syntyy kartoituksen perusteella suhteellisen pieniä määriä lukuun ottamatta Itähallin lohko 2:sta, jossa niiden erilliskeräystä voidaan harkita. Lasijätteen erilliskeräys edellyttää käytännössä erottelevaa purkua, jossa ikkunat irrotetaan pokineen rakenteesta, ja jätelavalla poka ja lasi erotetaan toisistaan.

Kartoituksen perusteella muovijätettä syntyisi pieniä määriä, joista valtaosa syntyy muovimatoista. Koska muovimattojen purkamisessa syntyvä jäte todennäköisesti toimitetaan polttoon sekalaisena rakennusjätteenä, ei muovijätteen erilliskeräys liene kannattavaa.

Piha-alueiden purkamisessa syntyvä asfalttijäte voidaan kierrättää lisäksi uuden asfaltin raaka-aineeksi.

7. Liitteet

Liite 1: Haitta-ainearvio, Keran hallit Karantie 2 (Vahanen Oy)

Liite 2: Määrälaskentatiedostot (FMC Laskentapalvelut):
Purkumäärät_Itähalli_lohko_1_Määräluettelo.pdf
Purkumäärät_Itähalli_lohko_2_Määräluettelo.pdf
Purkumäärät_Länsihalli_lohko_1_Määräluettelo.pdf
Purkumäärät_Länsihalli_lohko_2_Määräluettelo.pdf
Purkumäärät_ pihan pinta_ ja_ulkopuoliset rakenteet_Määräluettelo.pdf

Liite 3: Ympäristöministeriön purkukartoitus -lomakkeet, Itähalli lohko 1 ja 2

HAITTA-AINEARVIO

KERAN HALLIT, KARANTIE 2

16.10.2019



Sisällys

1. Yleistiedot	3
2. Kohteen kuvaus ja lähtötiedot	3
2.1 Tunnetut kohteen haitta-ainepitoiset materiaalit	3
3. Tunnetut haitta-ainepitoiset materiaalit.....	4
3.1 Asbestipitoiset putkieristeet.....	4
3.2 Asbestipitoiset vinyylilaatat sekä musta kiinnitysliima.....	5
3.3 Asbestipitoiset keraamisten laatoitusten laastit	5
3.4 Asbestipitoinen kuitusementtilevy	5
4. Muut mahdolliset haitta-aineet	6
5. Tutkimatta jääneet alueet.....	8
6. Johtopäätökset ja kiireelliset jatkotoimenpidesuosituksset	8

1. Yleistiedot

Kohdetiedot

Keran hallit
Karantie 2
02630 Espoo

Toimeksiannon tilaaja

Kilon logistiikkakeskus Oy
PL 1
00088 S-Ryhmä
c/o Raimo Moilanen, SOK Kiinteistöissä

Tavoite

Toimeksiannon tavoitteena oli kohdekäynnin ja lähtötietoaineiston avulla arvioida osoitteessa Karantie 2 sijaitsevien Keran hallien terveydelle ja ympäristölle haitallisia aineita sekä niiden määrää ja sijaintia rakennuksessa

Tutkimusajankohta

Kohdekäynti tehtiin 4. ja 7.10.2019.

Arvion tekijä

Vahanen Rakennusfysiikka Oy
Linnoitustie 5
02600 Espoo
Juho Laaksonen

Projektitunnus: RAFY3074

2. Kohteen kuvaus ja lähtötiedot

Itä- ja länsihallit, toimistorakennus ja entinen lämpövoimalaitos ovat rakennettu 1960-luvun lopulla. Ympäri on rakennettu lukuisia pienempiä osia 1990-luvun loppupuolella sekä 2000-luvulla. Tiloja on peruskorjattu 2000-luvulla sekalaisesti.

Tätä tutkimusta tehtäessä ja tätä tutkimusselostusta laadittaessa on ollut käytettävissä seuraavat asiakirjat:

- Muutos- ja korjaustyön työpiirustukset, 2019, arkkitehtitoimisto Siltanen ja Laakso Oy
- Rakennepiirustuksia rajatusti 2019, insinööritoimisto R J Heiskanen Oy
- Rakennustekninen käyttöselvitys, 2018, Projektipalvelu TILA Oy
- Rajattu haitta-ainetutkimus, Vahanen Rakennusfysiikka Oy, 2019

2.1 Tunnetut kohteen haitta-ainepitoiset materiaalit

Alla on listattu aiemmissa haitta-ainetutkimuksissa analysoidut haitta-ainepitoiset materiaalit (taulukko 1).

Taulukko 1. Kohteesta aiemmin analysoidut haitta-ainepitoiset materiaalit.

Näyte	Tila	Materiaali	Sisältävä haitta-aine
1	118, käytävä	Harmaa 250 mm x 250 mm vinyylilaatoitus ja musta kiinnitysliima	Asbesti
2	120, siivous	Alakaton kuitusementtilevy	Asbesti

Näyte	Tila	Materiaali	Sisältävä haitta-aine
3	120, siivous	Valkoinen 150 mm x 150 mm keraaminen seinälaatta, kiinnitys- ja saumaustaasti	Asbesti
8	VSS, johtokeskus	Kellarin väestönsuojan lattiamaali, jonka alla vanha musta kiinnitysliima	Asbesti
12	Porrashuone	Porrashuoneen portaiden tummanruskea 250 mm x 250 mm vinyylimatto ja musta kiinnitysliima	Asbesti
13A	Huoltosilta, itähalli	Itähallin lämpöjohtojen putkieriste suoralla osalla, harso, massa ja pahvi	Asbesti
13B	Huoltosilta, itähalli	Itähallin lämpöjohtojen putkieriste mutkaosalla, piimaamassa	Asbesti

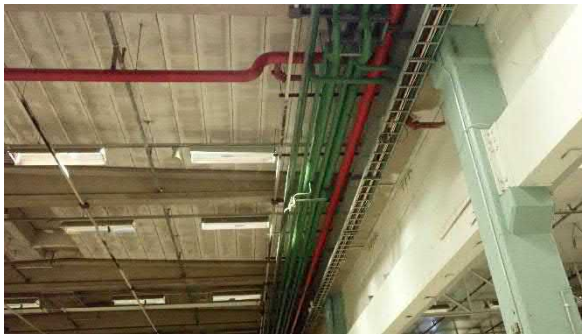
3. Tunnetut haitta-ainepitoiset materiaalit

Alla on valokuvin kuvattu kiinteistön haitta-ainepitoiset materiaalit, joita vastaavat materiaalit on analysoitu ja todettu sisältävän asbestia Itähallin kaakkoisosan ja toimisto-siiven haitta-ainetutkimuksessa.

3.1 Asbestipitoiset putkieristeet

Putkitunnelissa, osassa halleista sekä sosiaalitulojen alakattojen päällä on vanhoja asbestipitoisia putkieristeitä. Osassa halleista putkieristeet ovat uusittu. Vanhoja putkieristeitä havaittiin kolmea eri tyyppiä. Kangaspintaiset putkieristeet sisältävät asbestia (näytteet 13A ja 13B). Aaltopahvieristeessä (kuva 3) havaittiin todennäköisesti asbestinarua. Ohuimmat eristeet (kuva 4) olivat havaintojen perusteella vihreäksi maalattua vaahtomuovia. Kyseisissä eristeissä ei havaittu asbestipitoisia materiaaleja.

On suositeltavaa avata aaltopahvisia ja vaahtomuovisia eristeitä laajemmin, jotta voidaan varmistua niiden asbestipitoisuudesta.



Kuva 1. Asbestipitoisia putkieristeitä itähallin katossa.



Kuva 2. Asbestipitoisia putkieristeitä putkitunnelissa.



Kuva 3. Aaltopahvisen vihreäksi maalatun putkieristeiden sisällä havaittiin todennäköisesti asbestia.



Kuva 4. Vihreäksi maalatuissa vaahtomuovieristeissä ei havaittu asbestipitoisia materiaaleja.

pitoista narua.

3.2 Asbestipitoiset vinyylilaatat sekä musta kiinnitysliima

Rakennuksessa havaittiin muutamissa tiloissa asbestipitoista 250 mm x 250 mm vinyylilaatoitusta. vinyylilaatoitus ja vinyylilaatoituksen musta kiinnitysliima sisältävät molemmat asbestia. Tarkemmat sijainnit havaituista asbestipitoisista vinyylilaatoituksesta on esitetty liitteen 1 pohjakuvissa.

Asbestipitoista vinyylilaattaa ja asbestipitoista mustaa kiinnitysliimaa havaittiin myös osin uudempien pintamateriaalien alla (kuvat 5 ja 6.).



Kuva 5. Asbestipitoinen 250 mm x 250 mm vinyylilaatta



Kuva 6. Asbestipitoista 6-kulmalaattaa kellarin käytävällä.

3.3 Asbestipitoiset keraamisten laatoitusten laastit

Toimistosiivessä havaittiin asbestipitoista pyöreäreunaisen keraamisen laatoituksen kiinnityslaastia. Vastaavanlaisia keraamisia seinälaattoja havaittiin myös länsihalli yhdessä WC-tilassa. Kyseisen tilan lattiassa oli todennäköisesti alkuperäiskuntoinen keraaminen 6-kulmalaatoitus. Lattian 6-kulmalaatoituksen kiinnitys- ja saumalaastit saattavat sisältää asbestia.



Kuva 7. Pyöreäreunaista keraamista laatoitusta länsihallin yhdessä WC-tilassa. Vastaavanlaisen laatoituksen kiinnityslaasti sisälsi itähallin toimisto-osassa asbestia.



Kuva 8. 6-kulmalaattaa yhdessä länsihallin wc-tilassa. Keraamisen laatan kiinnitys- ja saumalaasti saattavat sisältää asbestia.

3.4 Asbestipitoinen kuitusementtilevy

Toimistosiiven haitta-ainetutkimuksessa havaittiin asbestipitoista kuitusementtilevyä siivoukskomeron katon levytyksenä. Todennäköisesti asbestipitoista kuitusementtilevyä havaittiin muiden rakennusten osalla itähallin katon ja alkuperäisten ulkoseinien

liittymässä (kuva 9), kattoikkunoiden levytyksissä (kuva 10), länsihallin teknisen tilan aulan katossa (kuva 11) sekä länsihallin katolle johtavan portaikon yläpäässä (kuva 12). Vastaavaa levyä havaittiin myös ampumaradan seinän yläosassa. Tarkemmat sijainnit löytyvät pohjapiirustuksista (liite 2).



Kuva 9. Todennäköisesti asbestipitoinen kuitusementtilevykaistale itähallin katossa.



Kuva 10. Todennäköisesti asbestipitoista kuitusementtilevyä kattoikkunoiden levytyksenä.



Kuva 11. Todennäköisesti asbestipitoista kuitusementtilevyä länsihallin teknisen tilan aulan katossa.



Kuva 12. Todennäköisesti asbestipitoista kuitusementtilevyä länsihallin katolle johtavan käynnin poraikossa

4. Muut mahdolliset haitta-aineet

- Laippaliitosten tiivisteissä on yleisesti käytetty asbestia
- Vesikaton (kuva 13) ja maanvastaisten rakenteiden bitumikermit ja -sivelyt (kuva 14) saattavat sisältää asbestia ja PAH-yhdisteitä.
- Putkitunnelin lattiamaali (kuva 15) saattaa mahdollisesti sisältää PCB- ja metalliyhdisteitä.
- Julkisivujen pellitysten kohdalla ulkoseinärakenteessa tuulensuojalevynä on mahdollisesti asbestipitoinen kuitusementtilevytys (kuva 16). Pellitykset vaikuttavat osittain uusituilta, mutta tuulensuojalevyt niiden taustalla voivat olla alkuperäisiä.
- Uusien pintamateriaalien alla ja rakenteiden sisällä on todennäköisesti lisää haitta-ainepitoisia materiaaleja.
- Julkisivun ja rakenteiden liikuntasauvojen elastiset saumaussmassat (kuva 17) voivat mahdollisesti sisältää lyijyä ja PCB-yhdisteitä.
- Akustiikkalevyjen kiinnitysliimat ja -laastit voivat sisältää asbestia

- Seinätasoitteet voivat mahdollisesti sisältää asbestia
- Teknisten tilojen betonirakenteisiin on voinut imeytyä tilojen käytön takia öljyhiilivetyjä. (muuntamot, öljysäiliöhuone, varavoimakoneet (kuva 18), kylmäkonehuoneet)
- Vanhoissa sähkölaitteissa saattaa olla pieniä PCB-yhdistepitoisia kondenssaattoreita ja elohopeakytkimiä, lisäksi juotoksissa saattaa olla raskasmetalleja. Sähkölaitteiden purkamisen tulee suorittaa sähköalan asiantuntija.
- Loisteputket ja energialamput luokitellaan vaaralliseksi jätteeksi, jotka voidaan poistaa normaalina työnä.
- Rakenteiden sisällä esim. ikkunarakenteissa voi olla kyllästettyä puuainesta. Puuaines voi olla esim. **CCA-kyllästettyä** (kromi, kupari, arseeni). Ne voidaan poistaa normaalina purkutyönä, kunhan henkilökohtaisesta suojauksesta huolehditaan.



Kuva 13. Vesikattojen bitumikermit saattavat sisältää asbestia ja PAH-yhdisteitä.



Kuva 14. Maanvastaisten rakenteiden vedeneristeet (bitumikermit ja -sivelyt) saattavat sisältää asbestia ja PAH-yhdisteitä.



Kuva 15. Putkitunnelin betonilattian maali saattaa sisältää PCB- ja metalliyhdisteitä.



Kuva 16. Ulkoseinärakenteissa saattaa olla asbestipitoisia tuulensuojalevyjä.



Kuva 17. Julkisivujen ja rakenteiden



Kuva 18. Varavoimakonehuoneen rakenteisiin on

liikuntasauvojen elastiset saumausaineet voivut käytön takia imeytyä öljyhiilivetyjä. saattavat sisältää PCB-yhdisteitä tai lyijyä.

5. Tutkimatta jääneet alueet

- Tilat, joihin ei kohdekäynnillä ollut pääsyä, on merkitty liitteen 4 pohjapiirustuksiin
- Hissikuiluihin ja muuntamoihin ei ollut kohdekäynnin aikana pääsyä.

6. Johtopäätökset ja kiireelliset jatkotoimenpidesuosituks

Putkitunnelissa olevat asbestipitoiset putkieristeet ovat paikoitellen rikkinäisiä. Rikkinäisistä asbestipitoisista putkieristeistä saattaa vapautua asbestikuituja sisäilmaan. Tilat eivät ole aktiivisessa käytössä, joten rikkinäisistä putkieristeistä ei ole vaaraa käyttäjille. Putkieristeiden rikkinäiset kohdat suositellaan korjata pikaisesti.

Kohdekäynnillä havaittiin terveydelle ja ympäristölle haitallisia haitta-aineita, jotka tulee ottaa huomioon rakenteita koskevissa purku- tai korjaustöissä. Havaitut haitta-aineet eivät kuitenkaan aiheuta nykyisellään välitöntä vaaraa tilojen käyttäjille eikä ympäristölle.

Vahanen Rakennusfysiikka Oy
Espoossa 16.10.2019



Juho Laaksonen, DI
Asbesti- ja haitta-aineasiantuntija
C-22382-33-16

tarkastanut:



Jarno Komulainen, FM
Erikoisasiantuntija

Liitteet

- Liite 1: Haitta-ainepitoisen materiaalin määräarvio
Liite 2: Pohjapiirustukset (12 sivua)
Liite 3: Rajattu haitta-ainetutkimus (toimistosiiپی ja itähallin kaakkoisos)

Näyttemateriaali	Määräraivio	Haitta-aineet	Kunto	Turvallisuus	Pölyävyys purettaessa
Itähalli, lohko 1					
Kuitusementtilevykaistale	280 jm	Asbesti	A	2, 3	2
Kuitusementtilevy kattoikkunoissa	100 m ²	Asbesti	A	2, 3	2
Putkieristeet, silokemassa ja piimaamassa	1500 jm	Asbesti	A	2, 3	3
Putkieristeet, asbestinaru	1000 jm	Asbesti	A	2, 3	1
Peltiset palo-ovet	5 kpl	Mahdollisesti asbesti	A	2, 3	1-(3)
Itähalli, lohko 2					
Vinyylilaatoitus ja musta kiinnitysliima	160 m ²	Asbesti	A	2, 3	2
Musta kiinnitysliima lattiamaalin alla	20 m ²	Asbesti	A	2, 3	2
Keraamisen laatoituksen kiinnitys- ja saumaustaasti	5 m ²	Asbesti	A	2, 3	3
Kuitusementtilevykaistale	280 jm	Asbesti	A	2, 3	2
Kuitusementtilevy alakatossa	10 m ²	Asbesti	A	2, 3	2
Kuitusementtilevy kattoikkunoissa	200 m ²	Asbesti	A	2, 3	2
Putkieristeet, silokemassa ja piimaamassa	1500 jm	Asbesti	A	2, 3	3
Putkieristeet, asbestinaru	1000 jm	Asbesti	A	2, 3	1
Peltiset palo-ovet	5 kpl	Mahdollisesti asbesti	A	2, 3	1-(3)
Länsihalli, lohko 1					
Putkieristeet, silokemassa ja piimaamassa	1000 jm	Asbesti	A	2, 3	3
Putkieristeet, asbestinaru	1000 jm	Asbesti	A	2, 3	1
Kuitusementtilevy kattoikkunoissa	100 m ²	Asbesti	A	2, 3	2
Peltiset palo-ovet	5 kpl	Mahdollisesti asbesti	A	2, 3	1-(3)
Länsihalli, lohko 2					
Vinyylilaatoitus ja musta kiinnitysliima	70 m ²	Asbesti	A	2, 3	2
Kuitusementtilevy	65 m ²	Asbesti	A	2, 3	2
Kuitusementtilevy kattoikkunoissa	200 m ²	Asbesti	A	2, 3	2
Putkieristeet, silokemassa ja piimaamassa	1000 jm	Asbesti	A	2, 3	3
Putkieristeet, asbestinaru	1000 jm	Asbesti	A	2, 3	1
Keraamisen laatoituksen kiinnitys- ja saumaustaasti	2 m ²	Asbesti	A	2, 3	3
Peltiset palo-ovet	5 kpl	Mahdollisesti asbesti	A	2, 3	1-(3)

Määräraivio ei vastaa todellista määrää. Määräraivio on tutkijoiden arvio haitta-ainepitoisten materiaalien määrästä tutkimuksen havaintojen perusteella.

Kunto

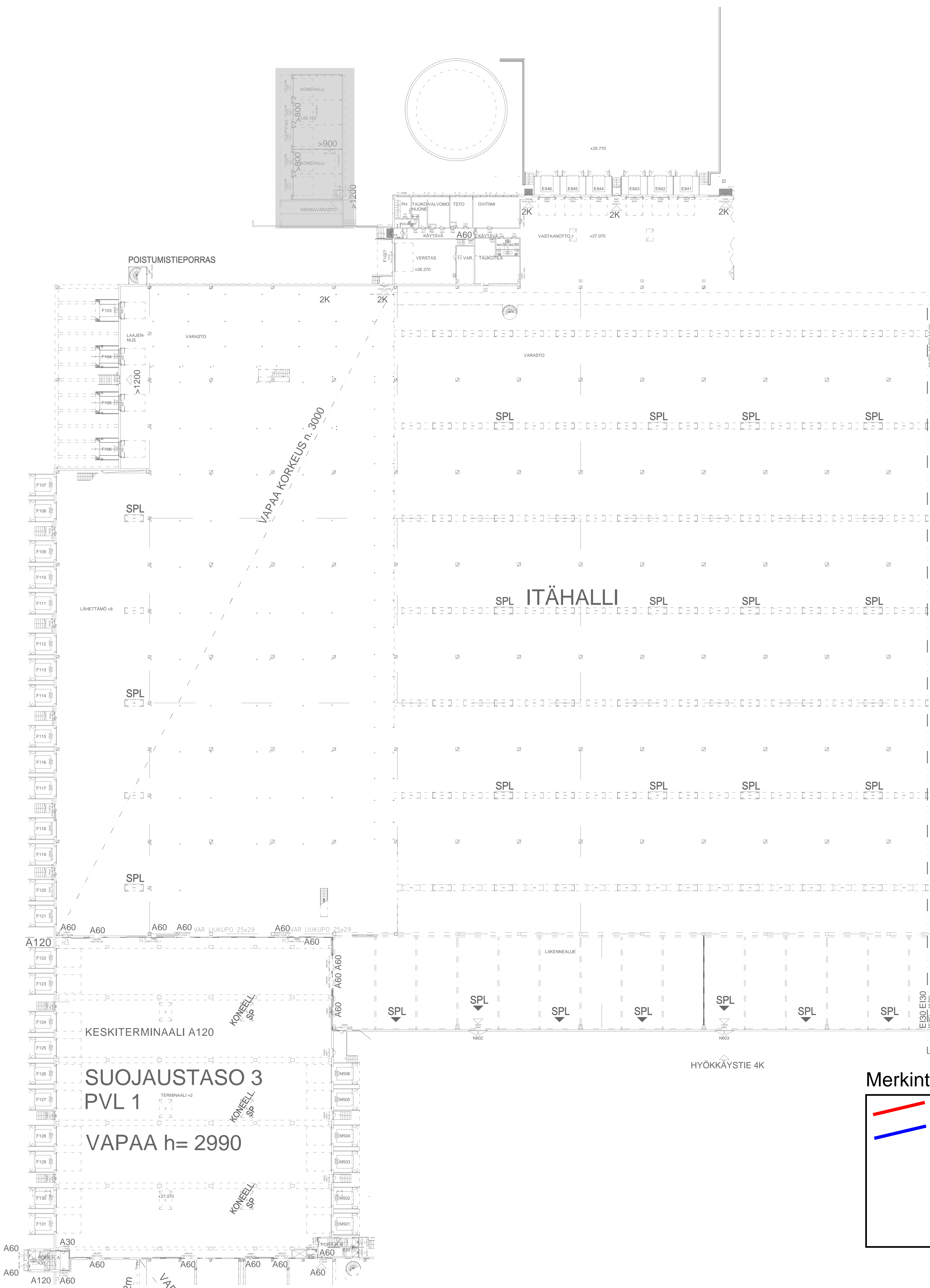
- A = materiaalin kunto on hyvä (Materiaalista ei vapaudu haitallisia aineita)
B = materiaalin kunto on tyydyttävä (Materiaalista saattaa vapautua haitallisia aineita)
C = materiaalin kunto on välttävä (Materiaalista vapautuu jossain määrin haitallisia aineita)
D = materiaalin kunto on huono (Materiaalista vapautuu haitallisia aineita runsaasti)

Turvallisuus



- purkutavalla on vaikutusta pölyävyyteen)
1 = käytön aikainen turvallisuusriski on huomioitava
2 = korjaustyön aikainen turvallisuusriski on huomioitava
3 = käsiteltävä vaarallisena jätteenä
4 = ympäristövaarallisuus huomioitava

Pölyävyys purettaessa (HUOM!)

- 1 = vähäinen
2 = kohtalainen
3 = voimakas
4 = hyvin voimakas
5 = ihoaltistus huomioitava

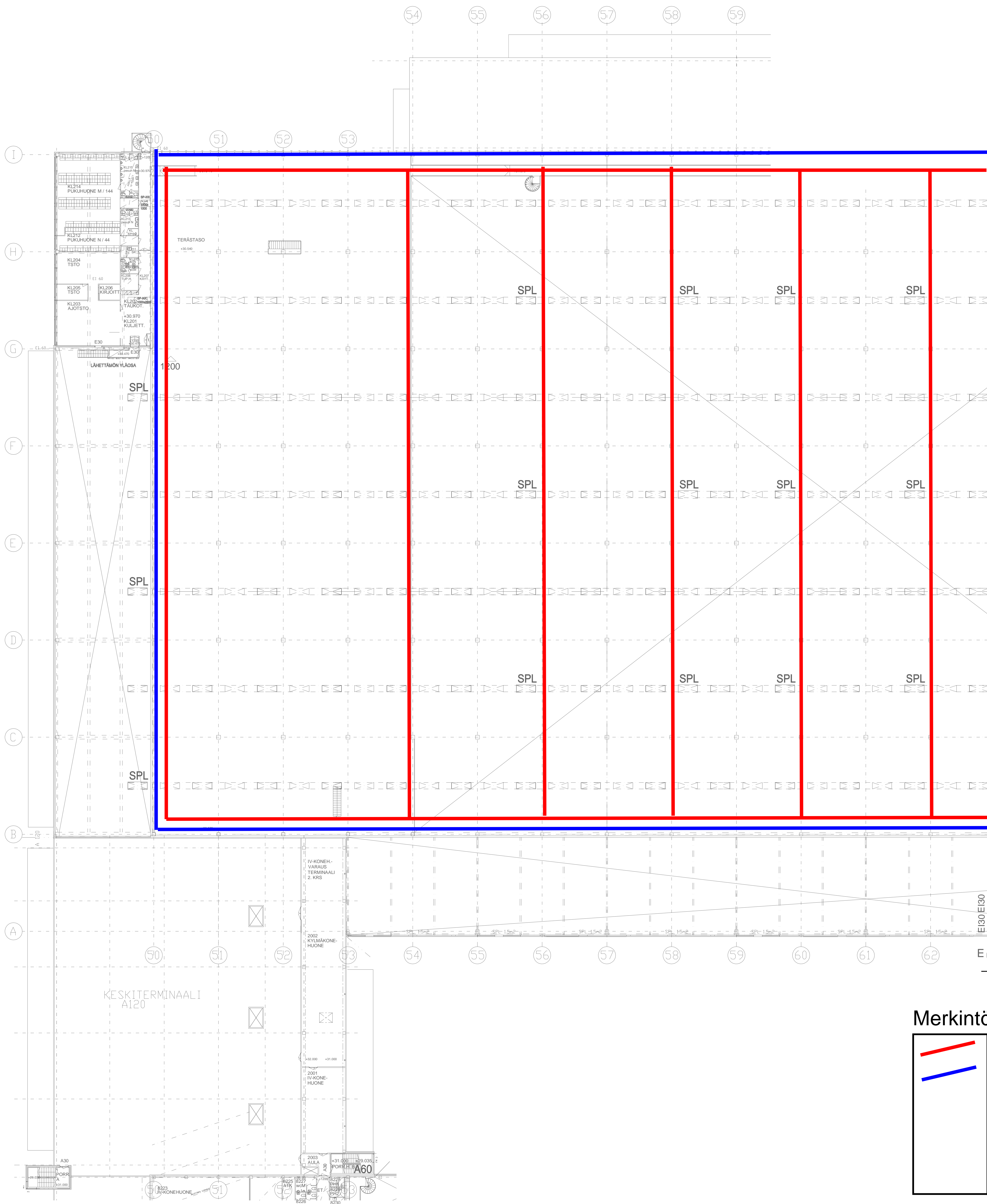


Merkintöjen selite



	Putkieristeitä, 2-7 kpl
	Asbestipitoinen kuitusementtilevy

Haitta-aineiden esiintyminen on esitetty viitteellisesti. Haitta-ainepitoisia materiaaleja on todennäköisesti lisää rakenteiden sisällä ja pintamateriaalien alla

Tietomerkki Haitta-ainearviointi		Päiväys 14.10.2019		Turkija Juho Laakkonen	Piirittäjä KSE	Päiväys 14.10.2019		Projektinumero RAY0374	Mittakaava 1:250
Kohteen nimi ja osoite KERAN HALLIT Karante 2 02630 ESPOO		Päiväys 14.10.2019		Turkija Juho Laakkonen	Piirittäjä KSE	Päiväys 14.10.2019		Projektinumero RAY0374	Mittakaava 1:250
VAHANEN		VAHANEN		VAHANEN		VAHANEN		VAHANEN	
11		11		11		11		11	

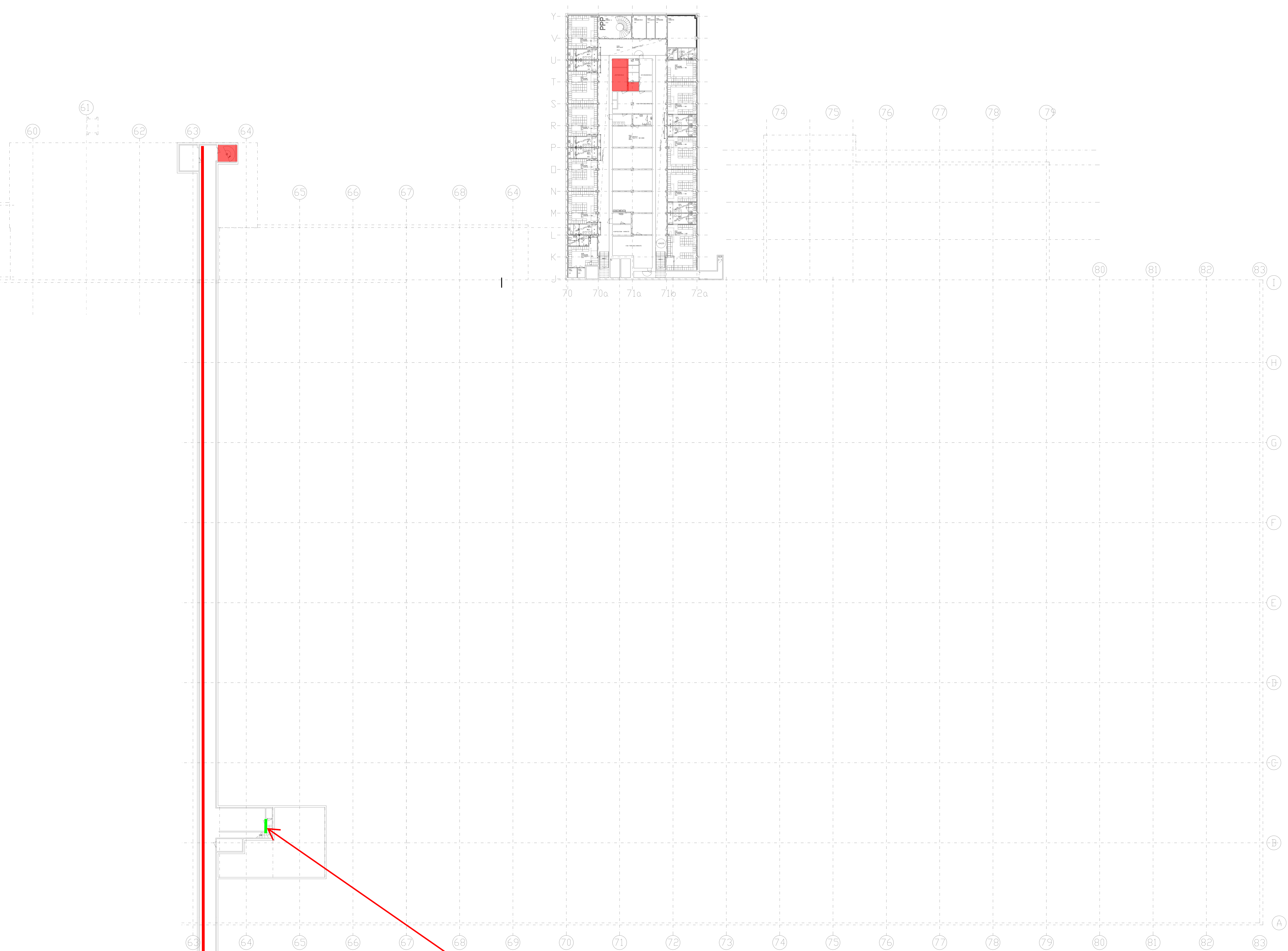


Merkintöjen selite

	Putkieristeitä, 2-7 kpl
	Asbestipitoinen kuitusementtilevy

Haitta-aineiden esiintyminen on esitetty viitteellisesti. Haitta-ainepitoisia materiaaleja on todennäköisesti lisää rakenteiden sisällä ja pintamateriaalien alla

Päiväys: 14.10.2019		Työssä: Juhani Laakkonen	Piirittäjä: KNI	Mittakaava: 1:250
Haitta-ainearvio		Kerän HALLIT		Projektin nimi: 2.KERROS, ITÄHALLI - LOHKO 1
Keränite 2		02630 ESPOO		Vaarallisia aineita sisältävät materiaalit ja karotittamattomat tilat
Programminumero: RAFY3074		Piletin numero: 21		Muut:
VAHANEN		www.vahanen.fi		



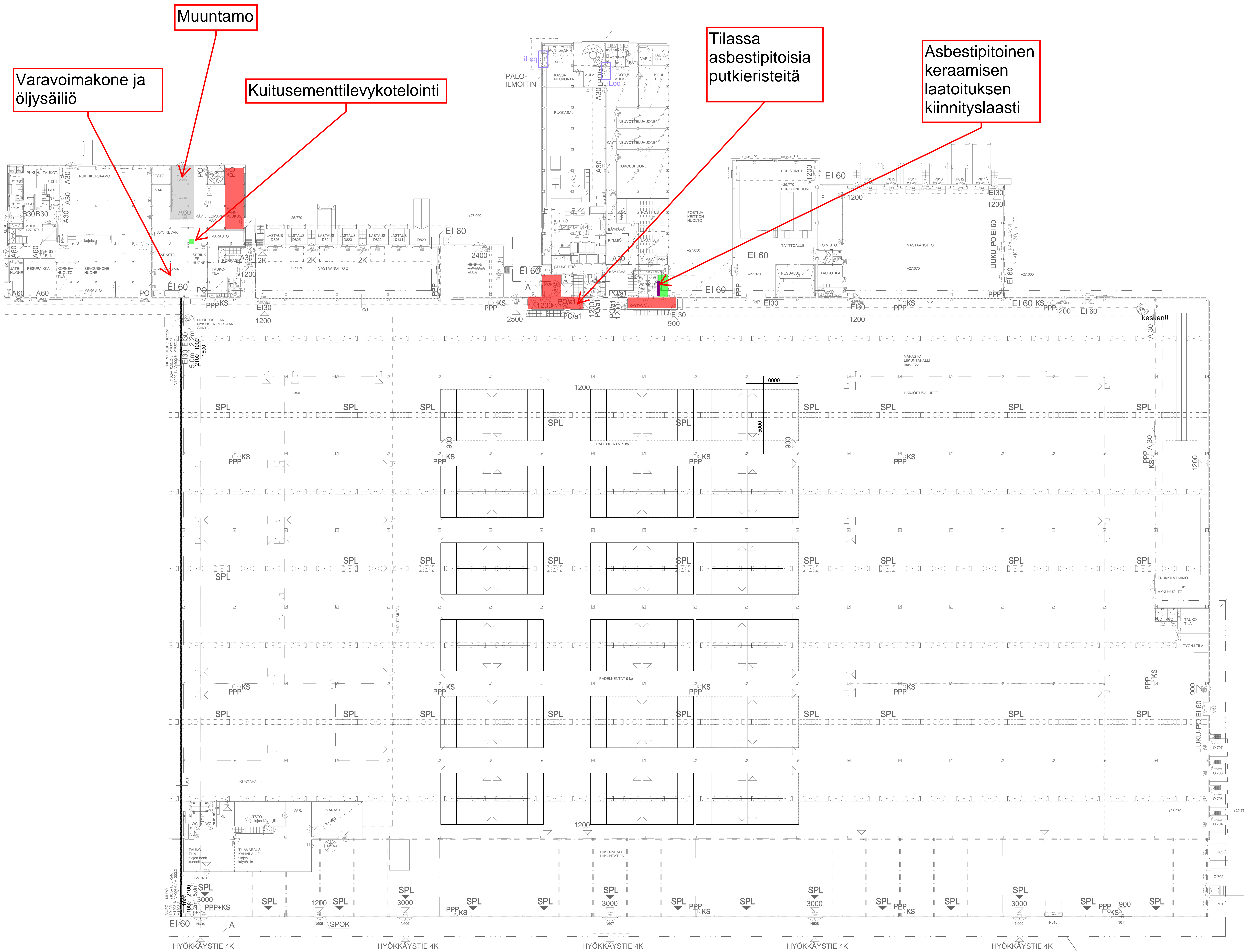
Merkintöjen selite

- ▬ Asbestipitoisia putkieristeitä, 2-7 kpl
- ▬ Asbestipitoinen kuitusementtilevykaistale
- ▬ Asbestipitoinen keraamisen laatoituksen kiinnityslaasti
- Asbestipitoinen vinyylilaatoitus ja liima
- ▬ Asbestipitoinen kuitusementtilevy
- Tiloissa ei käyty kohdekäynnin yhteydessä

Asbestipitoinen
kuitusementtilevy
seinässä

Haarta-aineiden esiintyminen on esitetty viitteellisesti. Haarta-ainepitoisia materiaaleja on todennäköisesti lisää rakenteiden sisällä ja pintamateriaalien alla

Toimisto: Haarta-ainearvio Korkeus- ja sähköt KERAN HALLIT Karante 2 02630 ESPOO		Pääsuunnitelma: LIITE 4 Pöytäkirja 02/2019 KELLARI, ITÄHALLI - LOHKO 2 Vaarallisia aineita sisältävät materiaalit ja karttoittamattomat tilat	
Päiväys: 14.10.2019	Tutkija: Jarmo Laakkonen	Pääsihteeri: RAFY3074	Mittakaava: 1:250
VAHANEN		Pöytäkirjan numero: K2	Muutos:



Varavoimakone ja öljysäiliö

Muuntamo

Kuitusementtilevykotelointi

Tilassa asbestipitoisia putkieristeitä

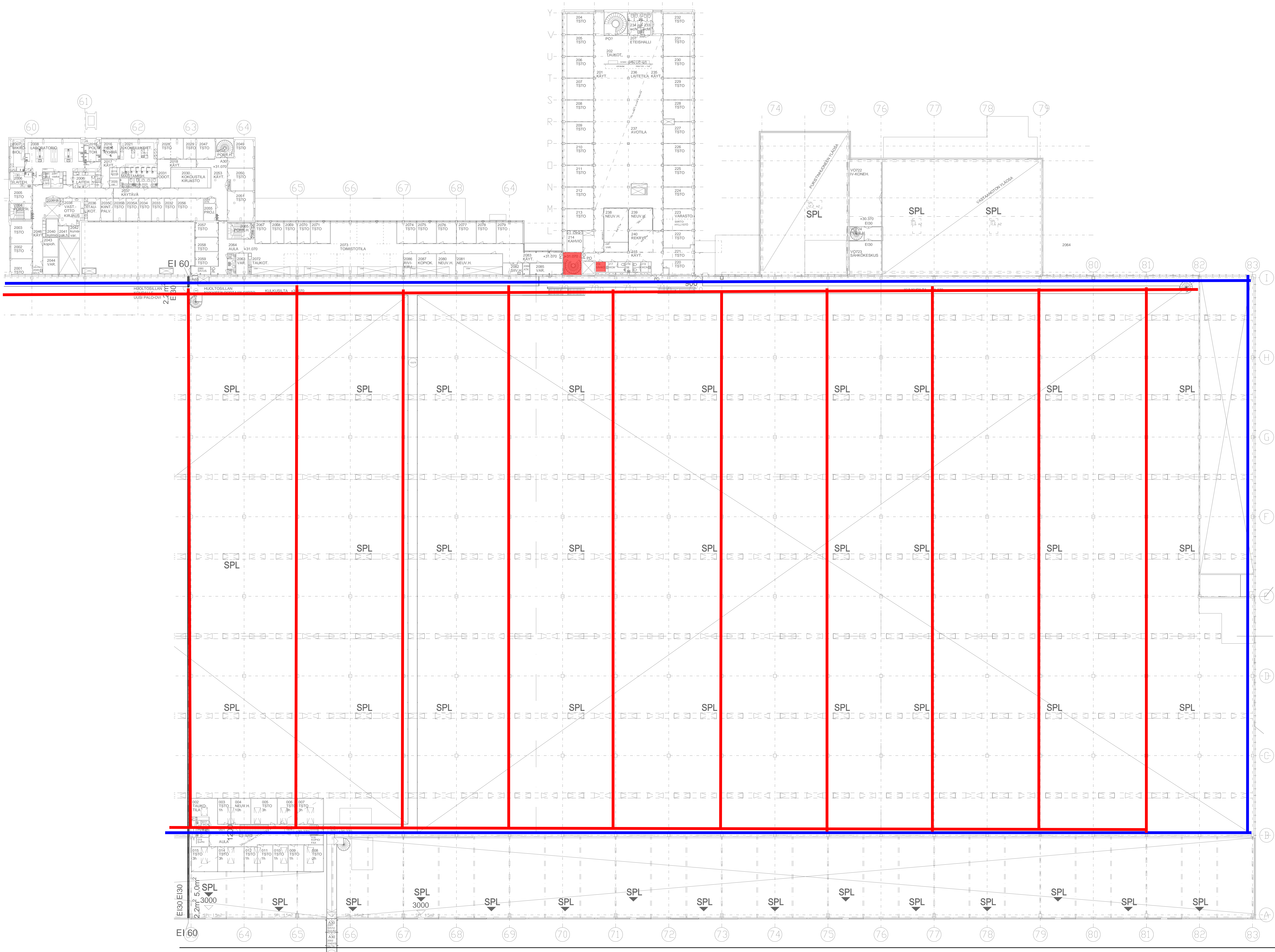
Asbestipitoinen keraamisen laatoituksen kiinnityslaasti

Merkintöjen selite

- ▬ Asbestipitoisia putkieristeitä, 2-7 kpl
- ▬ Asbestipitoinen kuitusementtilevykaistale
- ▬ Asbestipitoinen keraamisen laatoituksen kiinnityslaasti
- Asbestipitoinen vinyylilaatoitus ja liima
- Asbestipitoinen kuitusementtilevy
- Tiloissa ei käyty kohdekäynnin yhteydessä

Haitta-aineiden esiintyminen on esitetty viitteellisesti. Haitta-ainepitoisia materiaaleja on todennäköisesti lisää rakenteiden sisällä ja pintamateriaalien alla

Toimisto Haitta-ainearvio Korkeus 1000 KERAN HALLIT Karante 2 02630 ESPOO	Pääsuunnittelija Jarmo Laakkonen KSM	Piirustuksen numero RAFY3074	Piirustuksen LIITE 4 Pivottakoon osasto 1.KERROS, ITÄHALLI - LOHKO 2 Vaarallisia aineita sisältävät materiaalit ja kartoitettamattomat tilat	Päiväys 14.10.2019	Piirustuksen numero 1:250	Muutos 12
--	--	--	---	-----------------------	---------------------------------	--------------

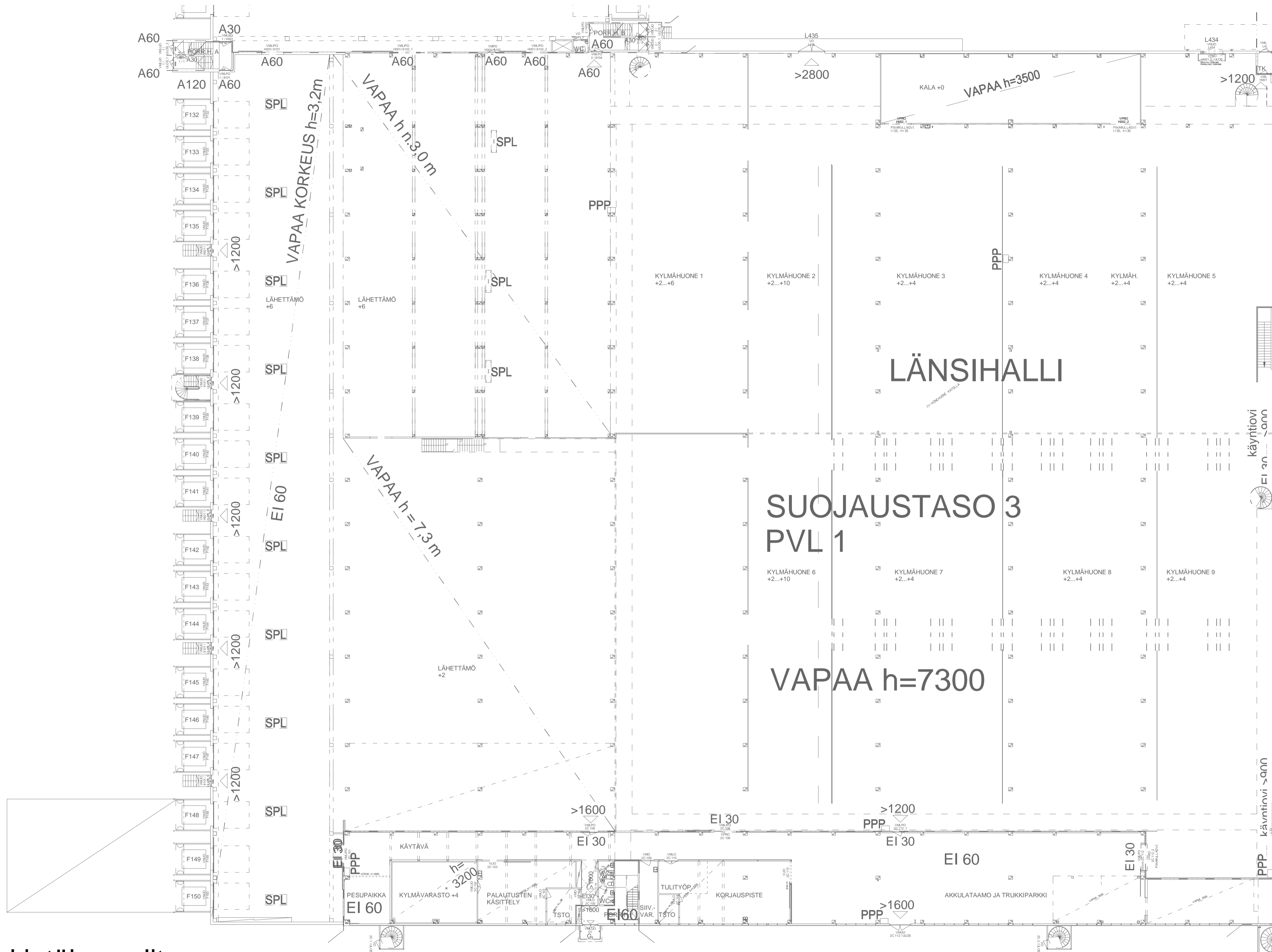


Merkintöjen selite

- ▬ Asbestipitoisia putkieristeitä, 2-7 kpl
- ▬ Asbestipitoinen kuitusementtilevykaistale
- ▬ Asbestipitoinen keraamisen laatoituksen kiinnityslaasti
- Asbestipitoinen vinyylilaatoitus ja liima
- Asbestipitoinen kuitusementtilevy
- Tiloissa ei käyty kohdekäynnin yhteydessä

Haitta-aineiden esiintyminen on esitetty viitteellisesti. Haitta-ainepitoisia materiaaleja on todennäköisesti lisää rakenteiden sisällä ja pintamateriaalien alla

Piirustuksen Haitta-ainearvio Korkeus- ja KERAN HALLIT Karante 2 02630 ESPOO	Piirustuksen LIITE 4 Piirustuksen sisältö 2. KERROS, ITÄHALLI - LOHKO 2 Vaarallisia aineita sisältävät materiaalit ja kartoitettamattomat tilat	Piirustuksen RAFY3074 Piirustuksen numero 22
---	--	---

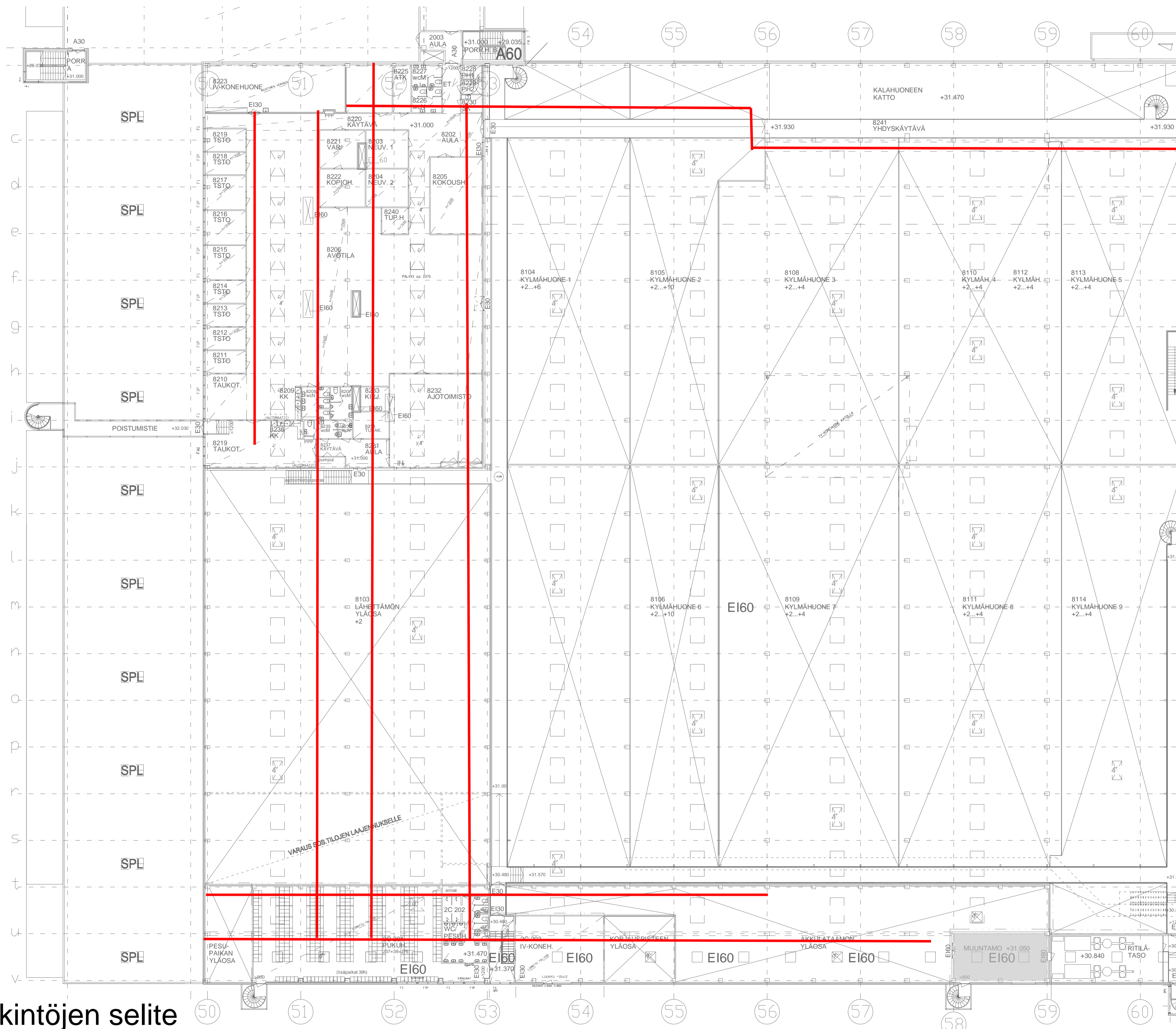


Merkintöjen selite



	Asbestipitoisia putkieristeitä, 2-7 kpl
	Tiloissa ei käytetty kohdekäynnin yhteydessä

Haitta-aineiden esiintyminen on esitetty viitteellisesti. Haitta-ainepitoisia materiaaleja on todennäköisesti lisää rakenteiden sisällä ja pintamateriaalien alla

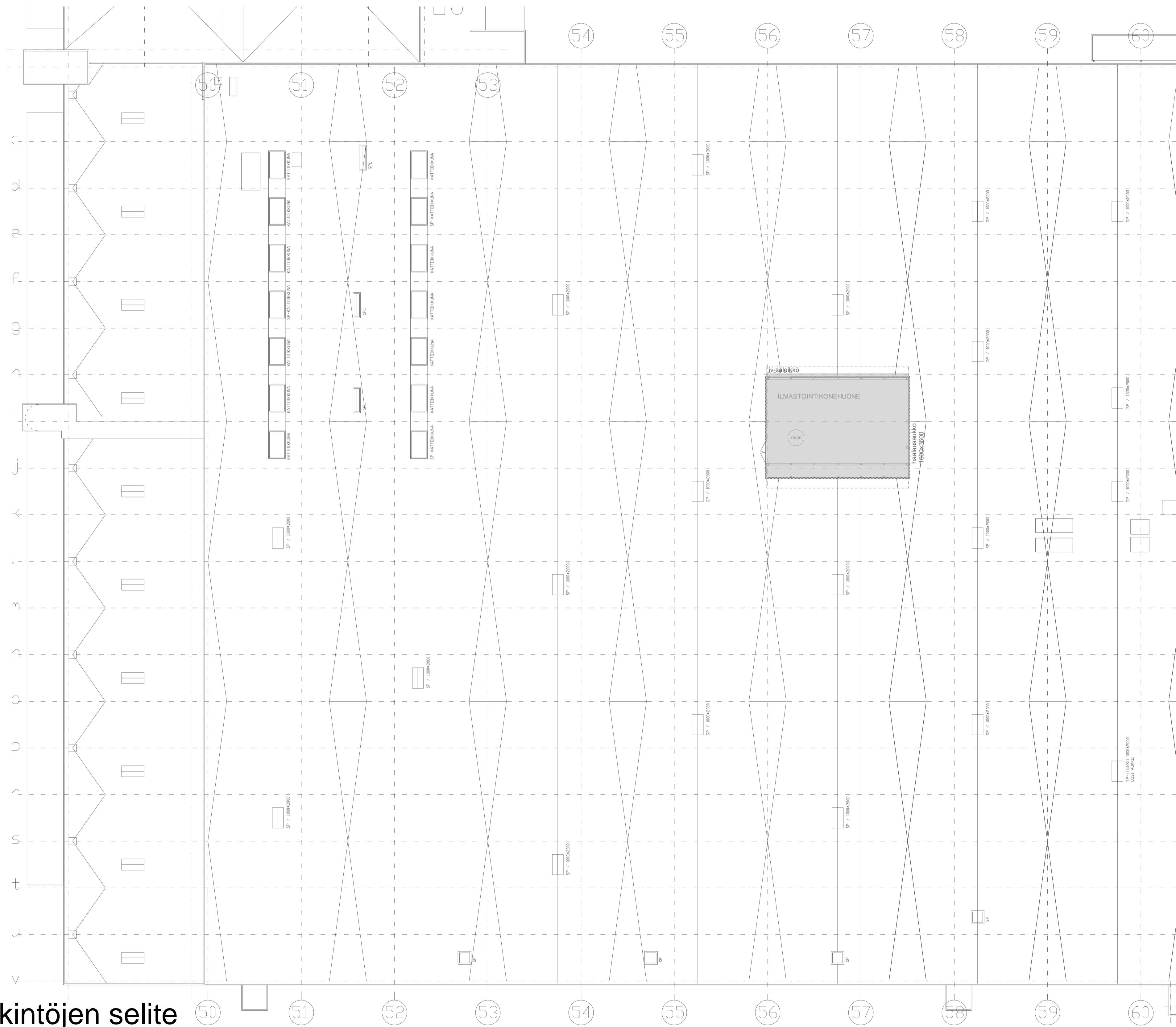
Toimipäivä		Päivä		Päivä	
Haitta-ainearvio		Kerän hallit		Päivä	
Kerän hallit		Karantie 2		02630 ESPOO	
Päivä		Tutkija		Päättäjän nimi	
14.10.2019		Juho Laaksonen		KNI	
Mittakaava		Projekti		Mittakaava	
1:250		RAFY3074		1:250	
Vahanan		Päivä		Mittakaava	
Yhteyshenkilö		Puh		Siv	
www.vahanan.com		0207 681 688		0207 681 688	
Päivä		Päivä		Päivä	
13		13		13	





Merkintöjen selite

	Asbestipitoisia putkieristeitä, 2-7 kpl
	Tiloissa ei käyty kohdekäynnin yhteydessä

Toimenne Haitta-ainearvio		Pirustuslaji LIITE 4	
Kohteen nimi ja osoite KERAN HALLIT Karantie 2 02630 ESPOO		Pirustuksen sisältö 2.KERROS, LÄNSIHALLI - LOHKO 1 Vaarallisia aineita sisältävät materiaalit ja kartoittamattomat tilat	
Päiväys 14.10.2019	Tuottaja Juho Laaksonen	Piirittäjä KNI	Mittakaava 1:250
VAHANEN Yhteinen Rakennuspalvelus Oy Linnankatu 5, 02000 ESPOO puh 0207 698 698 www.vahanen.com		Pirustuksen numero RAFY3074	Muutos 23

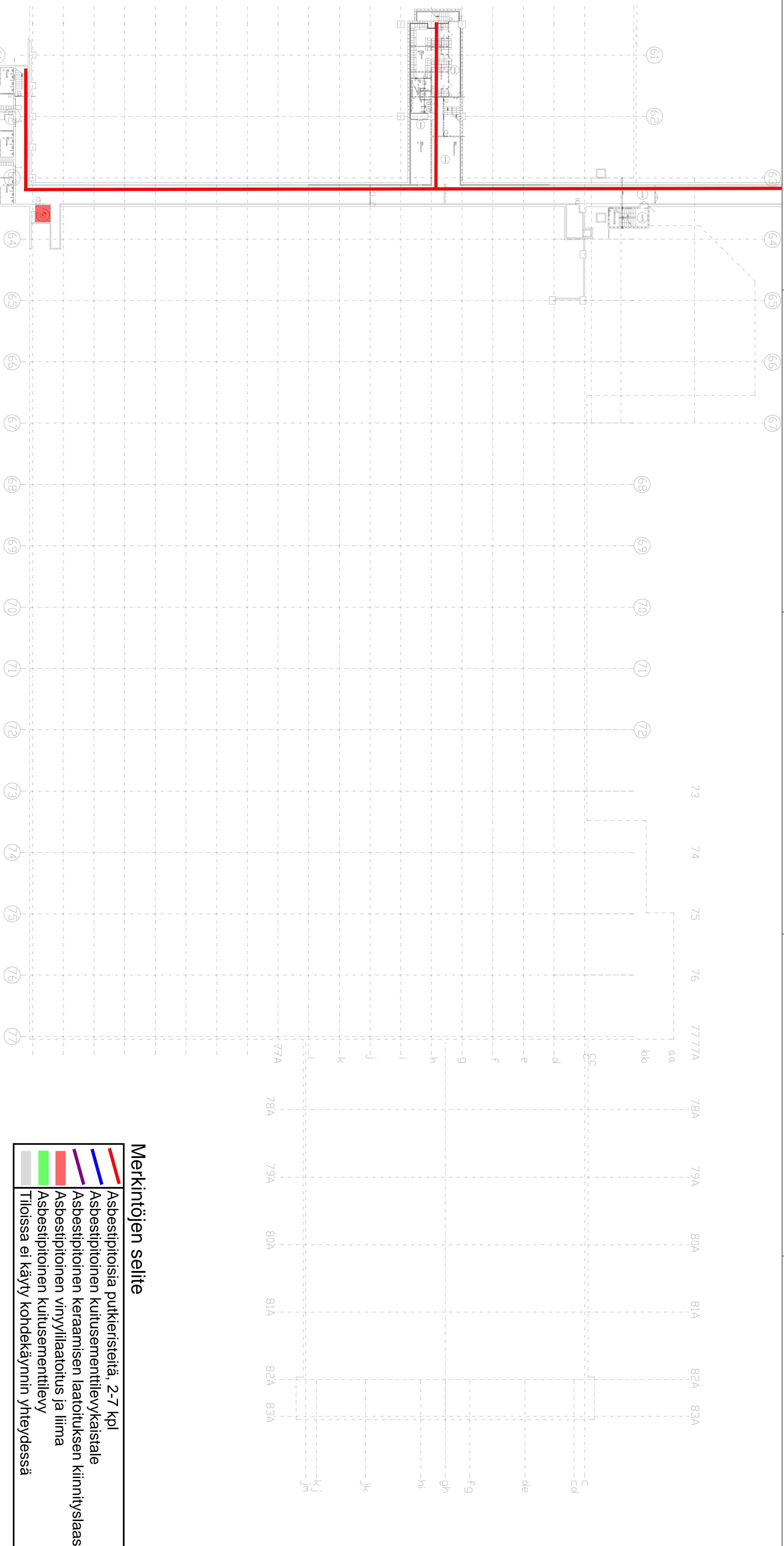


Merkintöjen selite

 Asbestipitoisia putkieristeitä, 2-7 kpl
 Tiloissa ei käyty kohdekäynnin yhteydessä

Haitta-aineiden esiintyminen on esitetty viitteellisesti. Haitta-ainepitoisia materiaaleja on todennäköisesti lisää rakenteiden sisällä ja pintamateriaalien alla

Toimipäivä Haitta-ainearvio		Piirustuslaji LIITE 4	
Kohteen nimi ja osoite KERAN HALLIT Karantie 2 02630 ESPOO		Piirustuksen sisältö 3.KERROS, LÄNSIHALLI - LOHKO 1 Vaarallisia aineita sisältävät materiaalit ja kartoittamattomat tilat	
Päiväys 14.10.2019	Tutkija Juhon Laaksonen	Partija KNI	Mittakaava RAFY3074 Muutos 1:250
VAHANEN <small>Yhtiön Rakennusosasto Oy Lönnrotin katu 5, 02600 ESPOO puh 0207 681 688 www.vahanen.com</small>		Piirustuksen numero 33	

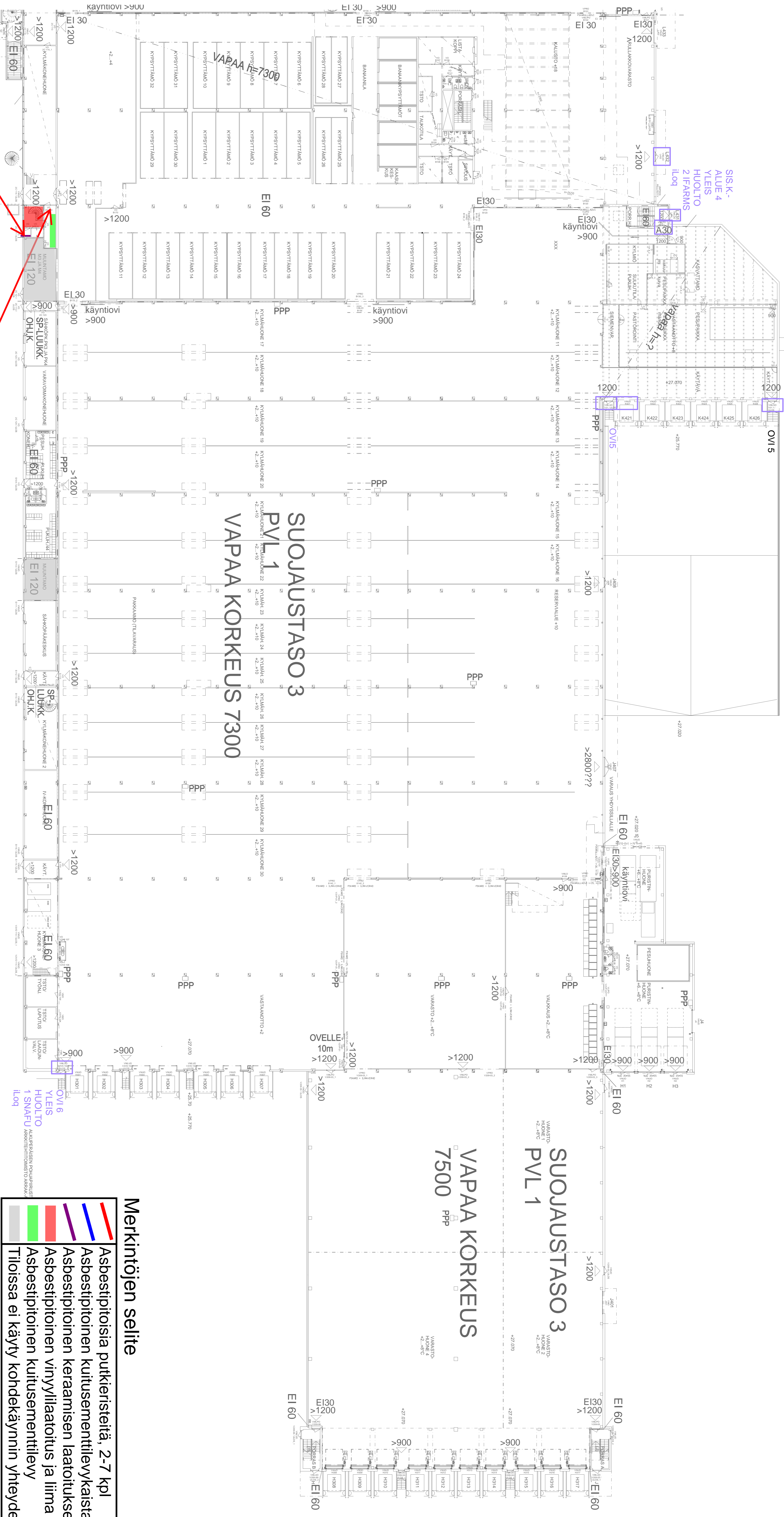


Merkintöjen selite

	Asbestipitoisia putkieristeitä, 2-7 kpl
	Asbestipitoinen kuitusementtilevykaistale
	Asbestipitoinen keraamisen laatoituksen kiinnityslaasti
	Asbestipitoinen vinyylilaatitus ja liima
	Asbestipitoinen kuitusementtilevy
	Tiloissa ei käytetty kohdekäynnin yhteydessä

Haitta-aineiden esiintyminen on esitetty viitteellisesti. Haitta-ainepitoisia materiaaleja on todennäköisesti lisää rakenteiden sisällä ja pintamateriaalien alla

Projektin nimi	Haitta-aineanalyysi	Projekti	LITTE 4
Kohde	Keräsimi ja sadevesikoneet	Projektin johtaja	KELLARI, LANSIHALLI -LOHKO 2
Keräsimi	Keräsimi 2	Asiantuntijayhtiö	Vaaratilaisuuksien selvitys ja kartoittamaton tilat
Yhteyshenkilö	02830 ESP/00	Projektin numero	RAFV3074
Päivä	14.10.2018	Tilaaja	Juha Laakkonen, KN
Projektin johtaja	VAHANANEN	Projektin numero	1250
Projektin johtaja	VAHANANEN	Projektin numero	Muutos
Projektin johtaja	VAHANANEN	Projektin numero	K4



Asbestipitoista keraamisen laatoituksen kiinnityslaastia

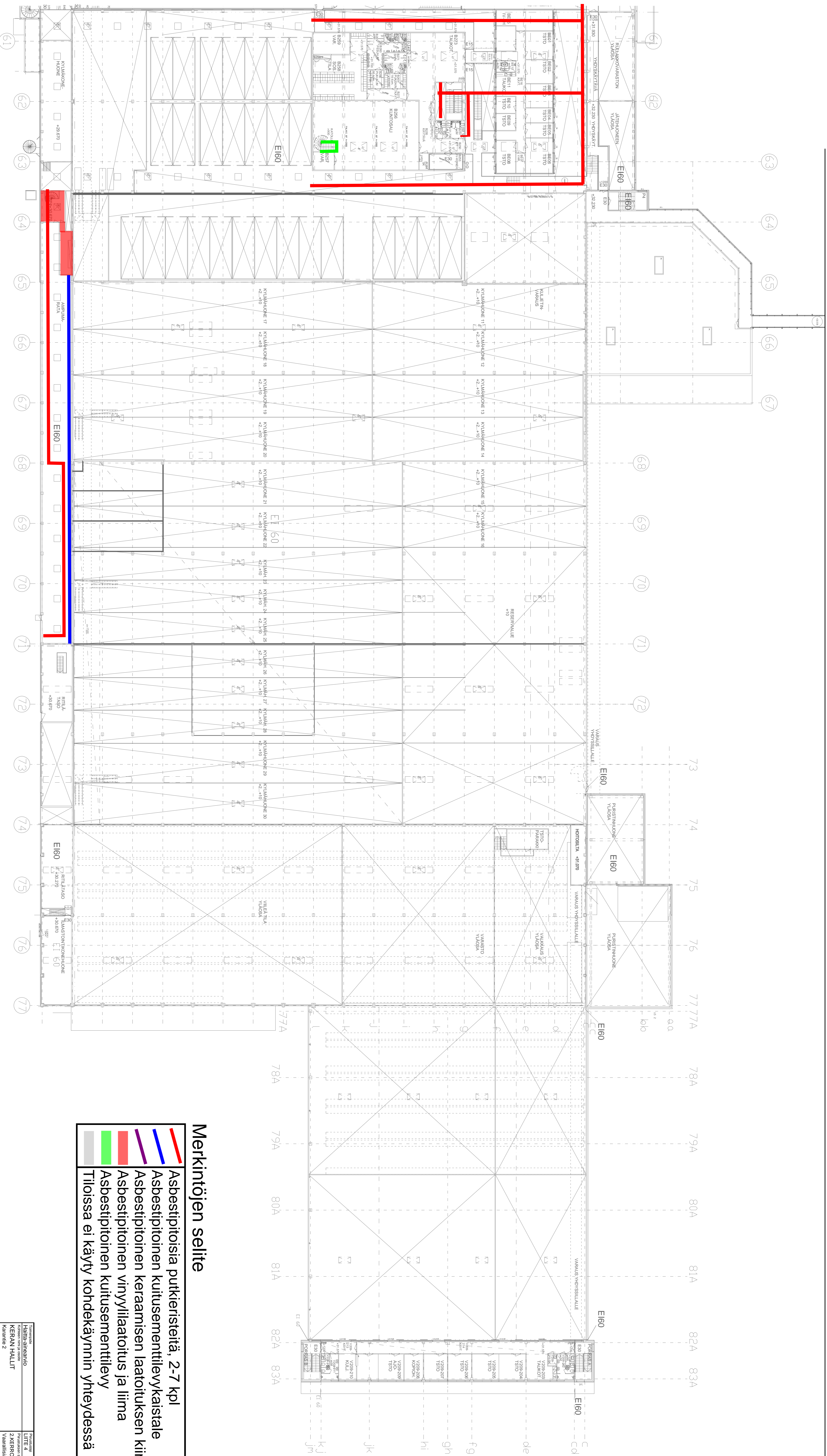
Asbestipitoisia putkieristeitä

Merkitöjen selite

- Asbestipitoisia putkieristeitä, 2-7 kpl
- Asbestipitoinen kuitusementtilevykaistale
- Asbestipitoinen keraamisen laatoituksen kiinnityslaasti
- Asbestipitoinen vinyylilaatoitus ja liima
- Asbestipitoinen kuitusementtilevy
- Tilioissa ei käytetty kohdekäynnin yhteydessä

Haitta-aineiden esiintyminen on esitetty viitteellisesti. Haitta-ainepitoisia materiaaleja on todennäköisesti lisää rakenteiden sisällä ja pintamateriaalien alla

Tilitehtävä		Liite 4	
Haitta-aineanalyysi		Pintakäytön sähä	
Kokonaan erillinen asiakas		KERÄÄN HALLIT	
Keräilä 2		1 KERRON, LANSIHALI -LOHKO 2	
02630 ESP00		Vaarallisia aineita sisältävä materiaali ja	
Käyttötarkoitus		kattorakennus	
Päivä	Tilaaja	Pilaaja	Projektinumero
14.10.2018	Juha Laakkonen	KN	RAF3074
VAHANANEN		Vahvanen Rakennus Oy	Projektilähtönumero
		puh: 020 748 0000	1250
		www.vahananen.fi	Muutos
			14



Merkitöjen selite

	Asbestipitoisia putkieristeitä, 2-7 kpl
	Asbestipitoinen kuitusementtileykaistale
	Asbestipitoinen keraamisen laatoituksen kiinnityslaasti
	Asbestipitoinen vinyylilaatitus ja liima
	Asbestipitoinen kuitusementtilevy
	Tiloissa ei käytetty kohdekäynnin yhteydessä

Haitta-aineiden esiintyminen on esitetty viitteellisesti. Haitta-ainepitoisia materiaaleja on todennäköisesti lisää rakenteiden sisällä ja pintamateriaalien alla

Projekti:	
Haitta-ainearvio	LITTE 4
Kokoonpanija	Prinsipaalinsihteeri
KERÄÄN HALLITUS	
Keräniekka	2 KERRON LANSIHALLI -LOHKO 2
02630 ESP00	Vaarallisia aineita sisältävällä materiaalla ja
karttitietomateriaalilla	
Päivä	Prinsipaalinsihteeri
14.10.2018	Juha Laakkonen KN
RAFY3074	Prinsipaalin numero
1250	Mittakaava
VAHANANEN	Muutos
24	

FMC Laskentapalvelut

MÄÄRÄLUETTELO

19776 _1 SOK Purkumäärät

14.10.2019

1 / 4

koodi	selite	määrä yks
1170252	Painekyllästetty puuaines rakenteissa haitta-ainepurku	1 erä
1170254	Juotokset, kytkimet, kondensaattorit, loisteputket ja energialamput haitta-ainepurku	1 erä
1251114	Perusmuurin vierustan kaivu, kellarin tilat, 440 jm, 1770 m2	369 m3
1281110	Kaivumaiden kuljetus viranomaisten osoittamaan paikkaan	369 m3
1630130	MV-laatan tiivistetty alustäyttö, h=330 mm	6 405 m3
1631110	VSS:n lattian tiivistetty alustäyttö, h=300 mm, 813 m2	64 m3
1631810	Alapohjien suodatinkangas, VSS	214 m2
1631812	Alapohjien suodatinkangas N2 (140 g/m2)	19 409 m2
2121110	Raudoitus, jatkuvat anturat, lask. 35 kg/m3	8 434 kg
2121120	Raudoitus, pilarianturat, lask. 70..105 kg/m3	23 380 kg
2122110	Anturoiden betoni	575 m3
2221110	Raudoitus, perusmuurit ja -palkit, sis. pilasterit, lask. 80 kg/m3	11 069 kg
2221140	Raudoitus, maanpaineseinät, sis. pilasterit, lask. 80 kg/ m3	5 920 kg
2222110	Perusmuurien ja -palkkien betoni, sis. pilasterit	18 m3
2222510	Maanpaineseiniä betoni, sis. pilasterit	74 m3
2251350	Sokkelipalkkielementti, 150+80 mm, betoni, 350 kpl	138 m3
2251352	Sokkelipalkkielementti, 100 mm, lämmöneriste, 350 kpl	9 m3
2274210	Perusmuurin lämmöneriste EPS, 150 mm, bitumilla liimattu	129 m3
2282110	Perusmuurin bitumikermi	860 m2
2521110	VSS-raudoitus B500W (A500HW): holvi, 35376 kg / seinät, 40592 kg / lattia, 7313 kg / muut, 3353 kg	21 957 kg
2522110	VSS-laatan betoni	97 m3
2522120	VSS-seiniä betoni	99 m3
2522130	VSS-laatan reunakorokkeen betoni	6 m3
2522140	VSS-lattian betoni	21 m3
2574110	VSS-lattian lämmöneriste, solupolystyreeni, ARVIO hl=150 mm	32 m3
2578110	Suodatinkangas, VSS-alapohja	214 m2
2597110	VSS:n kantavan laatan yläpuoleiset rakenteet litteralla 56..	SEL
2621002	Raudoitus, mv-laatta, ARVIO 60..90 kg/m3	224 597 kg
2621004	Raudoitus, mv-laatan liikuntasaumot, 1167 jm	3 565 kg
2622020	Mv-laatan betonointi, hl=140 mm, 73204 m2	2 717 m3
2674130	Mv-laatan EPS, hl=70 / 140 mm, 4180 m2	140 m3
2678110	Suodatinkangas, mv-laatta	19 409 m2
2813111	Suora teräsporras, b=900 mm, h=1.3 m, 7 askelmaa + tasot 50 m2, kuumasinkitty, kaiteineen	13 604 kg
2813113	Poistumistien kierreporras, b=1300 mm, h=8.15 m, 47 askelmaa + taso 16 m2 + runkorakenne, kuumasinkitty, kaiteineen 40 jm	1 850 kg
2821	PAIKALLA VALETUT TUKIMUURIT, YHT. 132 JM	
2821120	Raudoitus, paikallavalettu tukimuuri, lask. 80 kg/m3	5 394 kg
2821130	Betoni, paikallavalettu tukimuuri	67 m3
2821170	Routaeriste 150 mm, paikallavalettu tukimuuri	37 m3
2821175	Lämmöneriste 150 mm, paikallavalettu tukimuuri	25 m3

FMC Laskentapalvelut Oy

MinkkinenA

Alakohde A **

Vain Ei

Rivit
Sijainti

Kaikki
I1>itähallinlohko1

Muistiot

Ei

MÄÄRÄLUETTELO
19776 _1 SOK Purkumäärät

14.10.2019

2 / 4

koodi	selite	määrä yks
2821180	Suodatinkangas, paikallavalettu tukimuuri	375 m2
2821195	Bitumikermieristys, paikallavalettu tukimuuri	166 m2
2821410	Tukimuurin kaide, h=1200 mm, paikallavalettu tukimuuri	637 kg
2837	TERÄSRUNKOINEN LASTAUSLAITURI, YHT. 102 KPL / 820 M2	
2837120	Raudoitus, teräsrunkoinen lastauslaituri, lask. 80 kg/m3	16 400 kg
2837130	Betoni, teräsrunkoinen lastauslaituri	205 m3
2837170	Routaeriste, 150 mm, teräsrunkoinen lastauslaituri	135 m3
2837210	Teräsrunko, kuumasinkitty, teräsrunkoinen lastauslaituri	61 500 kg
2837420	Teräsporras b=1,5 m, h=1300 mm, nousuja 7 kpl, kaiteineen, kuumasinkitty, teräsrunkoinen lastauslaituri	10 200 kg
2837430	Seinät + katto, teräslevy, teräsrunkoinen lastauslaituri	1 517 m2
2837440	Törmäyssuoja laiturin etureunassa, teräsrunkoinen lastauslaituri	387 jm
2837442	Numerokyltti laiturin katon etureunassa, teräsrunkoinen lastauslaituri	41 kpl
2843210	Teräsrunko, kuumasinkitty, asennettuna, teräsrunkoinen sisäänkäyntikatos	1 575 kg
2843315	Bitumikermikate, sis. nostot 250 jm, teräsrunkoinen sisäänkäyntikatos	65 m2
2843330	Säänkestävä vaneri, 18 mm, teräsrunkoinen sisäänkäyntikatos	29 m2
2843352	Puu kattokannattajat, teräsrunkoinen sisäänkäyntikatos	1 m3
2843380	Alapinnan levyverhous 18 mm, teräsrunkoinen sisäänkäyntikatos	27 m2
2843410	Räystään otsalauta 18 mm, teräsrunkoinen yhdyssilta	33 m2
2843430	Seinälleoston alusrakenteet, h=700 mm: 22x100 mm umpeen + koolaus 22x50 mm K600, teräsrunkoinen sisäänkäyntikatos	2 m3
3000342	Purku suunnittelu	1 erä
3221110	Raudoitus B500B (A500HW), väliseinät, sis. pilasterit ja konsolit, lask. 60 kg/m3	2 281 kg
3221120	Raudoitus, pilarit	101 032 kg
3222210	Hissi- ja porraskuilujen betoni, sis. pilasterit ja konsolit	38 m3
3222510	Pilareiden betoni	421 m3
3321152	Raudoitus, jännebetonipalkit, lask. 200 kg/m3	211 498 kg
3333610	Teräsristikko h=1500 mm, 86 kpl, kuumasinkitty, yht. 1277 jm	89 434 kg
3333812	Terästatot ja kulkusillat, sis. kaiteet, lask. 60 kg/m2	291 988 kg
3351116	VP- ja YP-ontelolaatat O27, 2735 kpl, L=3..12 m, sis. saumavalut	162 tn
3351117	Ontelolaattojen kuljetus	162 tn
3352710	Jännebetonipalkki I 400x1000 mm, 931 kpl, 9337 jm	423 m3
3352712	Jännebetoniharjapalkki h=460..830 mm, 1050 kpl, 15426 jm	634 m3
3358150	Ontelolaattojen saumaudoitus, B500B (A500HW), ARVIO 1.5 kg/m2	675 kg
3433542	Porraselementti, teräskierreporras, d=2300..2600 mm, b=1100..1200mm, h=4000..4200 mm, kaiteineen	1 kpl
3433554	Yksisyöksyinen teräsporras, b=1200 mm, L=4500..5000mm, h=3000 mm, kaiteineen	2 kpl
3451230	Porraselementti, suora umpiporras, materiaalioletus betoni, b=1400 mm, L=1900mm, h=1200 mm, kaiteineen	1 kpl
3451232	Porraselementti, suora umpiporras, materiaalioletus betoni, b=1400 mm, L=2400..3000mm, h=1800..2000 mm, kaiteineen	6 kpl
3451234	Porraselementti, suora umpiporras, materiaalioletus betoni, b=1400 mm, L=500mm, h=500 mm, kaiteineen	2 kpl

FMC Laskentapalvelut Oy

MinkkinenA

Alakohde A **

Vain muistiolliset rivit

Rivit Kaikki Muistiot Ei
Sijainti I1>itähallinlohko1

MÄÄRÄLUETTELO
19776 _1 SOK Purkumäärät

14.10.2019

3 / 4

koodi	selite	määrä yks
3451416	Porraselementti, materiaalioletus betoni, kierreporras, d=2200..2400 mm, b=900..1100mm, h=3600..4000 mm, kaiteineen	1 kpl
3451418	Porraselementti, materiaalioletus betoni, kierreporras, d=2400..3100 mm, b=1100..1300mm, h=3000 mm, kaiteineen	1 kpl
3533110	Alkuperäisen pystysuuntaisen SW-elementin käyristymisen johdosta asennetetut tuentateräkset, Käyttöselvitys 2.4	1 erä
3551110	Ulkoseinien betonointi, SW-elementit	297 m3
3551120	Ulkoseinän lämmöneriste, SW-elementit	235 m3
3551130	Ulkoseinän raudoitukset, SW-elementit, laskettu 80kg/m3	24 tn
3553210	SW-kevytelementti, b=150..175mm, peltiverhoilu	172 m3
3710130	Siporex lankkuelementit, h=250mm, 500kg/m3, sis. raudoitukset	1 756 tn
3710170	Lämmöneriste, 20mm villa	281 m3
3710180	Yläpohjan vesikate, bitumikermi	14 051 m2
3710182	Siporex-katolla olevat kattolyhtyrivistöt, yht. 2334 jm, sis. 42 savunpoistoluukku	1 308 m2
3710210	Liimapuupalkisto	6 m3
3710212	Raakaponttilaudoitus, laskettu umpeen h=22mm, 4610m2	34 m3
3710220	Teräsristikko, sisäpihan puoleinen vesikatto, laskettu putket 100x100x10mm kokoisina	23 tn
3710222	Teräsristikon alapintaan asennetut Paroc-elementit (palosuojaus), laskettu h=50mm	76 m3
3710230	Yläpohjan vesikate, bitumikermi	1 525 m2
3710310	Ontelolaatta 265mm, 2884m3	1 022 tn
3710320	Höyrynsulku	2 839 m2
3710330	Mineraalivilla 120+20mm	397 m3
3710350	Yläpohjan vesikate, bitumikermi	2 839 m2
3733110	IVKH:n teräsrunko, laskettu 80kg/hum2	30 tn
3753110	SW-metalliseinäelementti, IVKHn seinät, b=150mm	317 m2
3753210	SW-metallikattoelementti pinnoitteineen, IVKHn katot, OLETUS, ARVIO	380 m2
3761540	Tasakaton räystääs, sis. IVKH:iden räystäät	613 jm
3761550	IV-piiput/laitteet, piirit yht. 776jm, 70 kpl	83 m2
4161214	MSE-puuikkunat, tyyppi 1200x1200 mm, 429 kpl: maalattu karmi 170 mm, 2-puitteinen, lasit 2k selektiivilasielementti + 1k float-lasia	20 m2
4161220	MSE-puuikkunat, tyyppi 2000x500 mm, 20 kpl: maalattu karmi 170 mm, 2-puitteinen, lasit 2k selektiivilasielementti + 1k float-lasia	2 m2
4161234	MSE-puuikkunat, tyyppi 2500x500 mm, 5 kpl: maalattu karmi 170 mm, 2-puitteinen, lasit 2k selektiivilasielementti + 1k float-lasia	6 m2
416130	MSE-puuikkunat, tyyppi 2500x1200 mm, 6 kpl: maalattu karmi 170 mm, 2-puitteinen, lasit 2k selektiivilasielementti + 1k float-lasia	18 m2
4331220	TUO, 2-lehtinen, maalattu teräsulko-ovi	10 kpl
4332110	TO, 1-lehtinen, maalattu teräsväliovi	12 kpl
4332120	TO, 2-lehtinen, maalattu teräsväliovi	5 kpl
4361010	O 7..10 x 21 M, 1-lehtinen, Huullettu maalipintainen laakaovi, listoineen, karmeineen ja kynnyksineen	43 kpl
4361020	O, 2-lehtinen, Huullettu maalipintainen laakaovi, listoineen, karmeineen ja kynnyksineen	1 kpl

FMC Laskentapalvelut Oy

MinkkinenA

Alakohde A **

Vain muistiolliset rivit

Rivit Kaikki Muistiot Ei
Sijainti I1>itähallinlohko1

MÄÄRÄLUETTELO
19776 _1 SOK Purkumäärät

14.10.2019

4 / 4

koodi	selite	määrä yks
4431310	Nosto-ovi, 2500 x 3000 mm, 50 kpl, teräsrunko, profiloitu teräspeltiverhous, xxkäyttöinen, sis. helat	45 m2
4431314	Nosto-ovi, 2500 x 4000 mm, 54 kpl, teräsrunko, profiloitu teräspeltiverhous, xxkäyttöinen, sis. helat	350 m2
4431346	Nosto-ovi, 4500 x 2800 mm, 1 kpl, teräsrunko, profiloitu teräspeltiverhous, xxkäyttöinen, sis. helat	13 m2
4431720	Taitto-ovi 3600 ja 4400 x 4000 mm, 1+1 kpl, 2-lehtinen	32 m2
4541230	VS, muurattu tiiliseinä verhomuuraus, b=130 mm	49 m3
4541238	VS, muurattu tiiliseinä, b=130 mm	57 m3
4561118	VS, levyväliseinä: kipsilevy 13 mm	14 m3
4561128	VS, levyväliseinä: puurunko 45x95 mm K600	4 m3
4561410	VS eriste, b= 50 mm	4 m3
4562150	VS väliseinä: metalliranka 70 mm, K600	132 m2
4631218	Laitetilan verkkoseinä, sis. 2 kpl ovia	46 m2
4634110	ALS 1, Alumiinilasiseinä, 2800x2800, profiilirunko 70 mm	8 m2
4634116	ALS 2, Alumiinilasiseinä 3800x2800, profiilirunko 70 mm	11 m2
4634118	ALS 3, Alumiinilasiseinä 4400x2800, profiilirunko 70 mm	12 m2
4634150	ALO 8 x 21 M, maalattu alumiinilasiväliovi, sis. lasitus	2 kpl
4634154	ALO 10 x 21 M, maalattu alumiinilasiväliovi, sis. lasitus	1 kpl
4694210	Wc-laminaattijakoseinä, alumiiniprofiilirunko, h=2700 mm, sis. ovet 49 kpl	30 m2
5233580	Seinien törmäyssuoja, vastaanottohallien seinällä ja halliin siirryttäessä kulkuväyliä edessä, h= 900 mm, 300 jm	2 515 kg
5248110	Seinälaatoitus + tasoite + vesieristys, kosteat tilat, (br-m2 = 4195)	587 m2
5293110	Seinien villa + metalliverhous, 1. krsi jätehuone	52 m2
5371110	Alaslaskettu akustovillakatto + ripustusrunko	1 104 m2
5626110	Pintabetonointi hl=50..80 mm, AP + VP	23 m3
5626190	Pintabetonointi hl=50 mm, VP - VSS:n päällä	12 m3
5626210	Kallistusbetonointi hl=80..120 mm, märkätilat	14 m3
5626410	Raudoitus, AP + VP, lask. 2,27 / 3,25 / 9,04 kg/m2	6 252 kg
5626750	Pintabetonin päällä kevytsoratäyttö 200 mm - VSS:n päällä	48 m3
5626810	Suodatinkangas, AP + VP	242 m2
5647910	Lattiatasoite, muovimatto/-laattalattiat	968 m2
5648110	Lattialaatoitus + tasoite + vedeneristys, märkätilat	137 m2
5693110	Muovimatto	968 m2
6111110	Keittiökaluusteet	7 jm
6114110	PKH, pukukaapit, b= 400 mm, 1735 kpl	166 jm
7111010	LVV-urakan purkutyöt	1 erä
7211010	IV-urakan purkutyöt	1 erä
7311010	SÄH-urakan purkutyöt	1 erä
7411110	Siirtoteknisten laitteiden purkutyöt	1 erä
7511010	RAU-urakan purkutyöt	1 erä

FMC Laskentapalvelut Oy

MinkkinenA

Alakohde A **

Vain muistiolliset rivit

Rivit
Sijainti

Kaikki
I1>itähallinlohko1

Muistiot Ei

FMC Laskentapalvelut

MÄÄRÄLUETTELO

19776 _1 SOK Purkumäärät

14.10.2019

1 / 5

koodi	selite	määrä yks
1170212	Vinyylilaatoituksen ja mustan kiinnitysliiman haitta-ainepurku	100 m2
1170214	Mustan kiinnitysliiman haitta-ainepurku	20 m2
1170220	Keraamisen laatoituksen kiinnitys- ja saumaustaastin haitta-ainepurku (määrä = laatoitus-m2)	5 m2
1170222	Metalliyhdistepitoinen maali haitta-ainepurku	20 m2
1170230	Kuitusementtilevyn haitta-ainepurku	10 m2
1170240	Palo-oven haitta-ainepurku	2 kpl
1170250	Putkieristeiden haitta-ainepurku	1 530 jm
1170252	Painekyllästetty puuaines rakenteissa haitta-ainepurku	1 erä
1170254	Juotokset, kytkimet, kondensaattorit, loisteputket ja energialamput haitta-ainepurku	1 erä
1630130	MV-laatan tiivistetty alustäyttö, h=330 mm	9 427 m3
1631110	VSS:n lattian tiivistetty alustäyttö, h=300 mm, 813 m2	85 m3
1631810	Alapohjien suodatinkangas, VSS	282 m2
1631812	Alapohjien suodatinkangas N2 (140 g/m2)	28 568 m2
2121110	Raudoitus, jatkuvat anturat, lask. 35 kg/m3	17 712 kg
2121120	Raudoitus, pilarianturat, lask. 70..105 kg/m3	49 560 kg
2122110	Anturoiden betoni	1 214 m3
2221110	Raudoitus, perusmuurit ja -palkit, sis. pilasterit, lask. 80 kg/m3	21 583 kg
2221140	Raudoitus, maanpaineseinät, sis. pilasterit, lask. 80 kg/ m3	11 999 kg
2222110	Perusmuurien ja -palkkien betoni, sis. pilasterit	52 m3
2222510	Maanpaineseinien betoni, sis. pilasterit	150 m3
2251350	Sokkelipalkkielementti, 150+80 mm, betoni, 350 kpl	270 m3
2251352	Sokkelipalkkielementti, 100 mm, lämmöneriste, 350 kpl	18 m3
2274210	Perusmuurin lämmöneriste EPS, 150 mm, bitumilla liimattu	211 m3
2282110	Perusmuurin bitumikermi	1 409 m2
2521110	VSS-raudoitus B500W (A500HW): holvi, 35376 kg / seinät, 40592 kg / lattia, 7313 kg / muut, 3353 kg	28 064 kg
2522110	VSS-laatan betoni	113 m3
2522120	VSS-seinien betoni	129 m3
2522125	VSS-pilarien betoni	8 m3
2522130	VSS-laatan reunakorokkeen betoni	6 m3
2522140	VSS-lattian betoni	28 m3
2574110	VSS-lattian lämmöneriste, solupolystyreeni, ARVIO hl=150 mm	42 m3
2578110	Suodatinkangas, VSS-alapohja	282 m2
2597110	VSS:n kantavan laatan yläpuoleiset rakenteet litteralla 56..	SEL
2621002	Raudoitus, mv-laatta, ARVIO 60..90 kg/m3	330 587 kg
2621004	Raudoitus, mv-laatan liikuntasaumot, 1167 jm	4 992 kg
2622020	Mv-laatan betonointi, hl=140 mm, 73204 m2	3 999 m3
2674130	Mv-laatan EPS, hl=70 / 140 mm, 4180 m2	274 m3
2678110	Suodatinkangas, mv-laatta	28 568 m2
2721	HISSISYVENNYKSET	
2721120	Raudoitus, hissisyvennys, laskettu 60 kg/m3	443 kg

FMC Laskentapalvelut Oy

MinkkinenA

Alakohde A **

Vain Ei

Rivit
Sijainti

Kaikki
I2->itähallinlohko2

Muistiot

Ei

koodi	selite	määrä yks
2721130	Betonointi, hissisyvennys	7 m3
2721150	Pohjakaukalo 3000x3000 mm, h=900 mm, hissisyvennys	2 kpl
2721170	Solupolystyreeni 100 mm, pohjalaatan alle + seinäeriste, hissisyvennys	3 m3
2723	KANAALIKÄYTÄVÄ, kell krs, 285 JM / 1252 POHJA-M2,	
2723120	Raudoitus, kanaali, laskettu 80 kg/m3	26 233 kg
2723130	Betoni, kanaali	199 m3
2723165	Betonilaatta, h=200 mm, kanaali	129 m3
2723170	Lämmöneriste EPS, 150 mm, kanaali	246 m3
2723190	Kosteuseristys, kermi, putkikanaali	1 640 m2
2813111	Suora teräsporras, b=900 mm, h=1.3 m, 7 askelmaa + tasot 50 m2, kuumasinkitty, kaiteineen	16 564 kg
2821	PAIKALLA VALETUT TUKIMUURIT, YHT. 132 JM	
2821120	Raudoitus, paikallavalettu tukimuuri, lask. 80 kg/m3	3 170 kg
2821130	Betoni, paikallavalettu tukimuuri	40 m3
2821170	Routaeriste 150 mm, paikallavalettu tukimuuri	22 m3
2821175	Lämmöneriste 150 mm, paikallavalettu tukimuuri	15 m3
2821180	Suodatinkangas, paikallavalettu tukimuuri	220 m2
2821195	Bitumikermieristys, paikallavalettu tukimuuri	98 m2
2821410	Tukimuurin kaide, h=1200 mm, paikallavalettu tukimuuri	374 kg
2837	TERÄSRUNKOINEN LASTAUSLAITURI, YHT. 102 KPL / 820 M2	
2837120	Raudoitus, teräsrunkoinen lastauslaituri, lask. 80 kg/m3	7 600 kg
2837130	Betoni, teräsrunkoinen lastauslaituri	95 m3
2837170	Routaeriste, 150 mm, teräsrunkoinen lastauslaituri	63 m3
2837210	Teräsrunko, kuumasinkitty, teräsrunkoinen lastauslaituri	28 500 kg
2837420	Teräsporras b=1,5 m, h=1300 mm, nousuja 7 kpl, kaiteineen, kuumasinkitty, teräsrunkoinen lastauslaituri	5 690 kg
2837430	Seinät + katto, teräslevy, teräsrunkoinen lastauslaituri	703 m2
2837440	Törmäysuoja laiturin etureunassa, teräsrunkoinen lastauslaituri	180 jm
2837442	Numerokyltti laiturin katon etureunassa, teräsrunkoinen lastauslaituri	19 kpl
2843210	Teräsrunko, kuumasinkitty, asennettuna, teräsrunkoinen sisäänkäyntikatos	16 567 kg
2843315	Bitumikermikate, sis. nostot 250 jm, teräsrunkoinen sisäänkäyntikatos	375 m2
2843330	Säänkestävä vaneri, 18 mm, teräsrunkoinen sisäänkäyntikatos	301 m2
2843352	Puu kattokannattajat, teräsrunkoinen sisäänkäyntikatos	13 m3
2843380	Alapinnan levyverhous 18 mm, teräsrunkoinen sisäänkäyntikatos	286 m2
2843410	Räystään otsalauta 18 mm, teräsrunkoinen yhdyssilta	76 m2
2843430	Seinälleenoston alusrakenteet, h=700 mm: 22x100 mm umpeen + koolaus 22x50 mm K600, teräsrunkoinen sisäänkäyntikatos	4 m3
2882120	Raudoitus, piippu, lask. 80 kg/m3	4 464 kg
2882130	Betoni, piippu	56 m3
3221110	Raudoitus B500B (A500HW), väliseinät, sis. pilasterit ja konsolit, lask. 60 kg/m3	15 146 kg
3221120	Raudoitus, pilarit	184 070 kg
3221150	Raudoitus, teräspilarit	1 800 kg
3222210	Hissi- ja porraskuilujen betoni, sis. pilasterit ja konsolit	252 m3
3222510	Pilareiden betoni	767 m3

FMC Laskentapalvelut Oy

MinkkinenA

Alakohde A **

Vain muistiolliset rivit

Rivit Kaikki Muistiot Ei
Sijainti I2->itähallinlohko2

MÄÄRÄLUETTELO
19776 _1 SOK Purkumäärät

14.10.2019

3 / 5

koodi	selite	määrä yks
3222710	Teräspilareiden betoni, 920 jm	11 m3
3233110	Teräspilari 200x200x10 mm, yht. 336 jm, 48 kpl	11 970 kg
3233112	Teräspilari 120x120x6.3 mm, yht. 583 jm, 87 kpl	6 271 kg
3321110	Raudoitus, paikallavalulaatat, lask 80 kg/m3	36 964 kg
3321150	Raudoitus, paikallavalupalkit, lask. 250 kg/m3	28 250 kg
3321152	Raudoitus, jännebetonipalkit, lask. 200 kg/m3	342 529 kg
3322110	Kantavan laatan betoni, paikallavalulaatat	462 m3
3322510	Palkkien betonointi	113 m3
3333812	Terästatot ja kulkusillat, sis. kaiteet, lask. 60 kg/m2	35 838 kg
3351116	VP- ja YP-ontelolaatat O27, 2735 kpl, L=3..12 m, sis. saumavalut	1 051 tn
3351117	Ontelolaattojen kuljetus	1 051 tn
3352710	Jännebetonipalkki I 400x1000 mm, 931 kpl, 9337 jm	519 m3
3352712	Jännebetoniharjapalkki h=460..830 mm, 1050 kpl, 15426 jm	1 194 m3
3358150	Ontelolaattojen saumaraudoitus, B500B (A500HW), ARVIO 1.5 kg/m2	4 380 kg
3433542	Porraselementti, teräskierreporras, d=2300..2600 mm, b=1100..1200mm, h=4000..4200 mm, kaiteineen	4 kpl
3433562	Yksisyöksyinen teräsporras, b=900 mm, L=6900mm, h=4000 mm, välissä terästaso, kaiteineen	2 kpl
3451236	Porraselementti, suora umpiporras, materiaalioletus betoni, b=1500 mm, L=5300mm, h=3600mm, kaiteineen	1 kpl
3451238	Porraselementti, suora umpiporras, materiaalioletus betoni, b=1500..1800 mm, L=5100..5300mm, h=3000 mm, kaiteineen	2 kpl
3451250	Porraselementti, U-porras, materiaalioletus betoni, b=1200 mm, L=yht. 6500mm, h=4000 mm, kaiteineen	1 kpl
3451252	Porraselementti, U-porras, materiaalioletus betoni, b=1200 mm, L=yht. 8800mm, h=3000..4000 mm, kaiteineen	2 kpl
3451260	Porraselementti, L-porras, materiaalioletus betoni, b=1100 mm, L=3750+2400mm, h=3600 mm, kaiteineen	1 kpl
3451418	Porraselementti, materiaalioletus betoni, kierreporras, d=2400..3100 mm, b=1100..1300mm, h=3000 mm, kaiteineen	1 kpl
3451420	Porraselementti, materiaalioletus betoni, kierreporras, d=3100 mm, b=1300mm, h=3600..4000 mm, kaiteineen	3 kpl
3451422	Porraselementti, materiaalioletus betoni, kierreporras, d=4300 mm, b=1300mm, h=3000 mm, kaiteineen	2 kpl
3451424	Porraselementti, materiaalioletus betoni, kierreporras, d=4300 mm, b=1300mm, h=4000 mm, kaiteineen	2 kpl
3533110	Alkuperäisen pystysuuntaisen SW-elementin käyristymisen johdosta asennetetut tuentateräkset, Käyttöselvitys 2.4	1 erä
3551110	Ulkoseinien betonointi, SW-elementit	888 m3
3551120	Ulkoseinän lämmöneriste, SW-elementit	672 m3
3551130	Ulkoseinän raudoitukset, SW-elementit, laskettu 80kg/m3	71 tn
3553210	SW-kevytelementti, b=150..175mm, peltiverhoiltu	169 m3
3710130	Siporex lankkuelementit, h=250mm, 500kg/m3, sis. raudoitukset	2 425 tn
3710170	Lämmöneriste, 20mm villa	388 m3
3710180	Yläpohjan vesikate, bitumikermi	19 401 m2
3710182	Siporex-katolla olevat kattolyhtyrivistöt, yht. 2334 jm, sis. 42 savunpoistoluukku	1 959 m2

FMC Laskentapalvelut Oy

MinkkinenA

Alakohde A **

Vain muistiolliset rivit

Rivit Kaikki Muistiot Ei
Sijainti I2>itähallinlohko2

MÄÄRÄLUETTELO
19776 _1 SOK Purkumäärät

14.10.2019

4 / 5

koodi	selite	määrä yks
3710210	Liimapuupalkisto	12 m3
3710212	Raakaponttilaudoitus, laskettu umpeen h=22mm, 4610m2	68 m3
3710220	Teräsristikko, sisäpihan puoleinen vesikatto, laskettu putket 100x100x10mm kokoisina	48 tn
3710222	Teräsristikon alapintaan asennetut Paroc-elementit (palosuojaus), laskettu h=50mm	154 m3
3710230	Yläpohjan vesikate, bitumikermi	3 085 m2
3710310	Ontelolaatta 265mm, 2884m3	1 411 tn
3710320	Höyrynsulku	3 919 m2
3710330	Mineraalivilla 120+20mm	549 m3
3710350	Yläpohjan vesikate, bitumikermi	3 919 m2
3733110	IVKH:n teräsrunko, laskettu 80kg/hum2	30 tn
3753110	SW-metalliseinäelementti, IVKHn seinät, b=150mm	445 m2
3753210	SW-metallikattoelementti pinnoitteineen, IVKHn katot, OLETUS, ARVIO	375 m2
3761540	Tasakaton räystääs, sis. IVKH:iden räystäät	1 115 jm
3761550	IV-piiput/laitteet, piirit yht. 776jm, 70 kpl	103 m2
3761810	Kattoikkunat, 25kpl	73 m2
3761812	Savunpoistoluukut, 97kpl	13 m2
4161210	MSE-puuikkunat, tyyppi 1200x500 mm, 35 kpl: maalattu karmi 170 mm, 2-puitteinen, lasit 2k selektiivilasielementti + 1k float-lasia	14 m2
4161214	MSE-puuikkunat, tyyppi 1200x1200 mm, 429 kpl: maalattu karmi 170 mm, 2-puitteinen, lasit 2k selektiivilasielementti + 1k float-lasia	462 m2
4161220	MSE-puuikkunat, tyyppi 2000x500 mm, 20 kpl: maalattu karmi 170 mm, 2-puitteinen, lasit 2k selektiivilasielementti + 1k float-lasia	12 m2
4331210	TUO, 1-lehtinen, maalattu teräsulko-ovi	5 kpl
4331220	TUO, 2-lehtinen, maalattu teräsulko-ovi	29 kpl
4331230	TUO hallin isot 2-lehtiset, 3000x3000, maalattu teräsulko-ovi	5 kpl
4332110	TO, 1-lehtinen, maalattu teräsväliovi	15 kpl
4332120	TO, 2-lehtinen, maalattu teräsväliovi	25 kpl
4332180	MLIO 10 x 21 M, Maalattu metalliliukuovi	1 kpl
4361010	O 7..10 x 21 M, 1-lehtinen, Huullettu maalipintainen laakaovi, listoineen, karmeineen ja kynnyksineen	192 kpl
4361020	O, 2-lehtinen, Huullettu maalipintainen laakaovi, listoineen, karmeineen ja kynnyksineen	35 kpl
4431310	Nosto-ovi, 2500 x 3000 mm, 50 kpl, teräsrunko, profiloitu teräspeltiverhous, xxkäyttöinen, sis. helat	150 m2
4431320	Nosto-ovi, 3000 x 3100 mm, 1 kpl, teräsrunko, profiloitu teräspeltiverhous, xxkäyttöinen, sis. helat	9 m2
4431340	Nosto-ovi, 4000 x 4700 mm, 1 kpl, teräsrunko, profiloitu teräspeltiverhous, xxkäyttöinen, sis. helat	19 m2
4431350	Nosto-ovi, 7000 x 4500 mm, 3 kpl, teräsrunko, profiloitu teräspeltiverhous, xxkäyttöinen, sis. helat	4 m2
4431830	Liukupalo-ovi, 2500 x 3000 mm, 11 kpl + teräsrunko	60 m2
4541230	VS, muurattu tiiliseinä verhomuuraus, b=130 mm	166 m3
4541238	VS, muurattu tiiliseinä, b=130 mm	261 m3
4553102	SW-metalliseinäelementti 100 mm, pelti -kivivilla-pelti	164 m3

FMC Laskentapalvelut Oy

MinkkinenA

Alakohde A **

Vain
muistiolliset
rivit

Rivit Kaikki
Sijainti I2>itähallinlohko2

Muistiot Ei

koodi	selite	määrä yks
4561118	VS, levyväliseinä: kipsilevy 13 mm	126 m3
4561128	VS, levyväliseinä: puurunko 45x95 mm K600	52 m3
4561410	VS eriste, b= 50 mm	49 m3
4562150	VS väliseinä: metalliranka 70 mm, K600	156 m2
4562154	VS väliseinä: metalliranka 70 mm, K600 + pelti	84 m2
4662110	Sisäläiseinä/-ikkuna, puurunko 80 mm, 4 mm lasitus, 105 kpl	126 m2
4662118	Sisäläiseinä/-ikkuna, puurunko 80 mm, 4 mm lasitus, 400x2100 mm, 31 kpl	10 m2
4662180	Seinäke, puurunko 45x45, h= 2100 mm	19 m2
4694210	Wc-laminaattijakoseinä, alumiiniprofiilirunko, h=2700 mm, sis. ovet 49 kpl	139 m2
4694220	Wc-laminaattijakoseinä, alumiiniprofiilirunko, b= 600, h=1200 mm, 9 kpl	2 m2
4694230	Muu-laminaattijakoseinä, alumiiniprofiilirunko, h= 1500 mm, 6 kpl	9 m2
4861312	IV-kanavien vaakakotelot, ikkunan alla: puurunko 45x70, yht. 68 jm	123 m2
4861318	IV-kanavien vaakakotelot, ikkunan alla: kipsilevy 13 mm,	2 m3
5233580	Seinien törmäyssuoja, vastaanottohallien seinällä ja halliin siirryttäessä kulkuväylien edessä, h= 900 mm, 300 jm	1 402 kg
5248110	Seinälaatoitus + tasoite + vesieristys, kosteat tilat, (br-m2 = 4195)	2 093 m2
5371110	Alaslaskettu akustovillakatto + ripustusrunko	8 310 m2
5372110	Sisäkattojen akustovillaverhous, 50 mm, liimattu	388 m2
5626110	Pintabetonointi hl=50..80 mm, AP + VP	146 m3
5626190	Pintabetonointi hl=50 mm, VP - VSS:n päällä	14 m3
5626210	Kallistusbetonointi hl=80..120 mm, märkätilat	61 m3
5626410	Rauditus, AP + VP, lask. 2,27 / 3,25 / 9,04 kg/m2	28 948 kg
5626750	Pintabetonin päällä kevytsoratäyttö 200 mm - VSS:n päällä	56 m3
5626810	Suodatinkangas, AP + VP	282 m2
5647910	Lattiatasoite, muovimatto/-laattalattiat	13 994 m2
5648110	Lattialaatoitus + tasoite + vedeneristys, märkätilat	614 m2
5693110	Muovimatto	7 696 m2
5693112	Padel-kentän lattiamateriaali	5 910 m2
5693310	Linoleumimatto	388 m2
6111110	Keittiökalusteet	76 jm
6114110	PKH, pukukaapit, b= 400 mm, 1735 kpl	202 jm
7111010	LVV-urakan purkutyöt	1 erä
7211010	IV-urakan purkutyöt	1 erä
7311010	SÄH-urakan purkutyöt	1 erä
7411110	Siirtoteknisten laitteiden purkutyöt	1 erä
7511010	RAU-urakan purkutyöt	1 erä

MÄÄRÄLUETTELO

19776 _1 SOK Purkumäärät

16.10.2019

1 / 4

koodi	selite	määrä yks
1630130	MV-laatan tiivistetty alustäyttö, h=330 mm	3 771 m3
1631812	Alapohjien suodatinkangas N2 (140 g/m2)	11 577 m2
2121110	Raudoitus, jatkuvat anturat, lask. 35 kg/m3	7 117 kg
2121120	Raudoitus, pilarianturat, lask. 70..105 kg/m3	30 940 kg
2122110	Anturoiden betoni	645 m3
2221110	Raudoitus, perusmuurit ja -palkit, sis. pilasterit, lask. 80 kg/m3	7 769 kg
2222110	Perusmuurien ja -palkkien betoni, sis. pilasterit	28 m3
2251350	Sokkelipalkkielementti, 150+80 mm, betoni, 328 kpl	97 m3
2251352	Sokkelipalkkielementti, 100 mm, lämmöneriste, 328 kpl	6 m3
2274210	Perusmuurin lämmöneriste EPS, 150 mm, bitumilla liimattu	47 m3
2282110	Perusmuurin bitumikermi	313 m2
2621002	Raudoitus, mv-laatta, ARVIO 60..90 kg/m3	144 443 kg
2621004	Raudoitus, mv-laatan liikuntasaumot, 1167 jm	4 085 kg
2622020	Mv-laatan betonointi, hl=140 mm, 73204 m2	1 393 m3
2622050	Paaluperuisteinen mv-laatan betonointi, ARVIO hl=200 mm, 1630 m2	326 m3
2674130	Mv-laatan EPS, hl=70 / 140 mm, 4180 m2	99 m3
2678110	Suodatinkangas, mv-laatta	11 577 m2
2813111	Suora teräsporras, b=900 mm, h=1.3 m, 7 askelmaa + tasot 50 m2, kuumasinkitty, kaiteineen	23 164 kg
2813113	Poistumistien kierreporras, b=1300 mm, h=8.15 m, 47 askelmaa + taso 16 m2 + runkorakenne, kuumasinkitty, kaiteineen 40 jm	5 550 kg
2833812	Terästasot ja kulkusillat, sis. kaiteet, lask. 40 kg/m2	1 850 kg
2837	TERÄSRUNKOINEN LASTAUSLAITURI, YHT. 102 KPL / 820 M2	
2837120	Raudoitus, teräsrunkoinen lastauslaituri, lask. 80 kg/m3	7 600 kg
2837130	Betoni, teräsrunkoinen lastauslaituri	95 m3
2837170	Routaeriste, 150 mm, teräsrunkoinen lastauslaituri	63 m3
2837210	Teräsrunko, kuumasinkitty, teräsrunkoinen lastauslaituri	28 500 kg
2837420	Teräsporras b=1,5 m, h=1300 mm, nousuja 7 kpl, kaiteineen, kuumasinkitty, teräsrunkoinen lastauslaituri	3 400 kg
2837430	Seinät + katto, teräslevy, teräsrunkoinen lastauslaituri	703 m2
2837440	Törmäyssuoja laiturin etureunassa, teräsrunkoinen lastauslaituri	180 jm
2837442	Numerokyltti laiturin katon etureunassa, teräsrunkoinen lastauslaituri	19 kpl
2843210	Teräsrunko, kuumasinkitty, asennettuna, teräsrunkoinen sisäänkäyntikatos	3 357 kg
2843315	Bitumikermikate, sis. nostot 250 jm, teräsrunkoinen sisäänkäyntikatos	76 m2
2843330	Säänkestävä vaneri, 18 mm, teräsrunkoinen sisäänkäyntikatos	61 m2
2843352	Puu kattokannattajat, teräsrunkoinen sisäänkäyntikatos	3 m3
2843380	Alapinnan levyverhous 18 mm, teräsrunkoinen sisäänkäyntikatos	58 m2
2843410	Räystään otsalauta 18 mm, teräsrunkoinen yhdyssilta	31 m2
2843430	Seinällenoston alusrakenteet, h=700 mm: 22x100 mm umpeen + koolaus 22x50 mm K600, teräsrunkoinen sisäänkäyntikatos	1 m3
3221110	Raudoitus B500B (A500HW), väliseinät, sis. pilasterit ja konsolit, lask. 60 kg/m3	12 414 kg

MÄÄRÄLUETTELO
19776 _1 SOK Purkumäärät

16.10.2019

2 / 4

koodi	selite	määrä yks
3221120	Raudoitus, pilarit	58 888 kg
3222210	Hissi- ja porraskuilujen betoni, sis. pilasterit ja konsolit	207 m3
3222510	Pilareiden betoni	245 m3
3222710	Teräspilareiden betoni, 920 jm	2 m3
3233112	Teräspilari 120x120x6.3 mm, yht. 583 jm, 87 kpl	2 787 kg
3321152	Raudoitus, jännebetonipalkit, lask. 200 kg/m3	250 121 kg
3333410	IPE- palkit, yht. 540 jm, 192 kpl,	8 748 kg
3333812	Terästatot ja kulkusillat, sis. kaiteet, lask. 60 kg/m2	36 823 kg
3351116	VP- ja YP-ontelolaatat O27, 2735 kpl, L=3..12 m, sis. saumavalut	668 tn
3351117	Ontelolaattojen kuljetus	668 tn
3352710	Jännebetonipalkki I 400x1000 mm, 931 kpl, 9337 jm	799 m3
3352712	Jännebetoniharjapalkki h=460..830 mm, 1050 kpl, 15426 jm	452 m3
3358150	Ontelolaattojen saumaudoitus, B500B (A500HW), ARVIO 1.5 kg/m2	2 784 kg
3433542	Porraselementti, teräskierreporras, d=2300..2600 mm, b=1100..1200mm, h=4000..4200 mm, kaiteineen	3 kpl
3433558	Yksisyöksyinen teräsporras, b=1400..1600 mm, L=1350mm, h=1000 mm, kaiteineen	2 kpl
3433564	Yksisyöksyinen teräsporras, b=1500 mm, L=7100mm, h=4000 mm, välissä terästaso, kaiteineen	1 kpl
3451222	Porraselementti, suora umpiporras, materiaalioletus betoni, b=1200 mm, L=1000mm, h=1000mm, kaiteineen	1 kpl
3451228	Porraselementti, suora umpiporras, materiaalioletus betoni, b=1200 mm, L=3800mm, h=4000 mm, kaiteineen	1 kpl
3451238	Porraselementti, suora umpiporras, materiaalioletus betoni, b=1500..1800 mm, L=5100..5300mm, h=3000 mm, kaiteineen	1 kpl
3551110	Ulkoseinien betonointi, SW-elementit	312 m3
3551120	Ulkoseinän lämmöneriste, SW-elementit	207 m3
3551130	Ulkoseinän raudoitukset, SW-elementit, laskettu 80kg/m3	25 tn
3553210	SW-kevytelementti, b=150..175mm, peltiverhoilu	107 m3
3710130	Siporex lankkuelementit, h=250mm, 500kg/m3, sis. raudoitukset	1 161 tn
3710172	Lämmöneriste, kylmätilan eriste-elementti, laskettu h=100mm	928 m3
3710180	Yläpohjan vesikate, bitumikermi	9 285 m2
3710310	Ontelolaatta 265mm, 2884m3	850 tn
3710320	Höyrinsulku	2 362 m2
3710330	Mineraalivilla 120+20mm	284 m3
3710350	Yläpohjan vesikate, bitumikermi	2 362 m2
3733110	IVKH:n teräsrunko, laskettu 80kg/hum2	14 tn
3753110	SW-metalliseinäelementti, IVKHn seinät, b=150mm	212 m2
3753210	SW-metallikkattoelementti pinnoitteineen, IVKHn katot, OLETUS, ARVIO	171 m2
3761540	Tasakaton räystääs, sis. IVKH:iden räystäät	385 jm
3761550	IV-piiput/laitteet, piirit yht. 776jm, 70 kpl	21 m2
3761810	Kattoikkunat, 25kpl	76 m2
3761812	Savunpoistoluukut, 97kpl	96 m2
4161214	MSE-puuikkunat, tyyppi 1200x1200 mm, 429 kpl: maalattu karmi 170 mm, 2-puitteinen, lasit 2k selektiivilasielementti + 1k float-lasia	88 m2

FMC Laskentapalvelut Oy

MinkkinenA

Alakohde A **

Vain muistiolliset rivit

Rivit Kaikki Muistiot Ei
Sijainti L1>länsihallinlohko 1

MÄÄRÄLUETTELO
19776 _1 SOK Purkumäärät

16.10.2019

3 / 4

koodi	selite	määrä yks
4331220	TUO, 2-lehtinen, maalattu teräsulko-ovi	20 kpl
4332110	TO, 1-lehtinen, maalattu teräsväliovi	5 kpl
4332120	TO, 2-lehtinen, maalattu teräsväliovi	8 kpl
4361010	O 7..10 x 21 M, 1-lehtinen, Huullettu maalipintainen laakaovi, listoineen, karmeineen ja kynnyksineen	26 kpl
4361020	O, 2-lehtinen, Huullettu maalipintainen laakaovi, listoineen, karmeineen ja kynnyksineen	2 kpl
4431310	Nosto-ovi, 2500 x 3000 mm, 50 kpl, teräsrunko, profiloitu teräspeltiverhous, xxkäyttöinen, sis. helat	8 m2
4431314	Nosto-ovi, 2500 x 4000 mm, 54 kpl, teräsrunko, profiloitu teräspeltiverhous, xxkäyttöinen, sis. helat	190 m2
4431330	Nosto-ovi, 3500 x 4500 mm, 1 kpl, teräsrunko, profiloitu teräspeltiverhous, xxkäyttöinen, sis. helat	16 m2
4431810	Pikarulla-ovi, 2500 x 3000 mm, 5 kpl + teräsrunko	8 m2
4431814	Pikarulla-ovi + liukupalo-ovi, 3000 x 3000 mm, 4 kpl + teräsrunko	27 m2
4431818	Pikarulla-ovi, 3500 x 3000 mm, 5 kpl + teräsrunko	11 m2
4431830	Liukupalo-ovi, 2500 x 3000 mm, 11 kpl + teräsrunko	23 m2
4541238	VS, muurattu tiiliseinä, b=130 mm	23 m3
4553102	SW-metalliseinäelementti 100 mm, pelti -kivivilla-pelti	116 m3
4561118	VS, levyväliseinä: kipsilevy 13 mm	24 m3
4561128	VS, levyväliseinä: puurunko 45x95 mm K600	10 m3
4561410	VS eriste, b= 50 mm	43 m3
4562154	VS väliseinä: metalliranka 70 mm, K600 + pelti	18 m2
4634110	ALS 1, Alumiinilasiseinä, 2800x2800, profiilirunko 70 mm	16 m2
4634154	ALO 10 x 21 M, maalattu alumiinilasiväliovi, sis. lasitus	2 kpl
4662118	Sisäläsisseinä/-ikkuna, puurunko 80 mm, 4 mm lasitus, 400x2100 mm, 31 kpl	10 m2
4694210	Wc-laminaattijakoseinä, alumiiniprofiilirunko, h=2700 mm, sis. ovet 49 kpl	67 m2
4694220	Wc-laminaattijakoseinä, alumiiniprofiilirunko, b= 600, h=1200 mm, 9 kpl	4 m2
5233580	Seinien törmäyssuoja, vastaanottohallien seinällä ja halliin siirryttäessä kulkuväylien edessä, h= 900 mm, 300 jm	191 kg
5248110	Seinälaatoitus + tasoite + vesieristys, kosteat tilat, (br-m2 = 4195)	624 m2
5371110	Alaslaskettu akustovillakatto + ripustusrunko	1 885 m2
5626110	Pintabetonointi hl=50..80 mm, AP + VP	93 m3
5626210	Kallistusbetonointi hl=80..120 mm, märkätilat	8 m3
5626410	Rauditus, AP + VP, lask. 2,27 / 3,25 / 9,04 kg/m2	16 777 kg
5647910	Lattiatasoite, muovimatto/-laattalattiat	1 805 m2
5648110	Lattialaatoitus + tasoite + vedeneristys, märkätilat	80 m2
5693110	Muovimatto	1 805 m2
6111110	Keittiökalusteet	7 jm
6114110	PKH, pukukaapit, b= 400 mm, 1735 kpl	257 jm
7111010	LVV-urakan purkutyöt	1 erä
7211010	IV-urakan purkutyöt	1 erä
7311010	SÄH-urakan purkutyöt	1 erä
7411110	Siirtoteknisten laitteiden purkutyöt	1 erä

FMC Laskentapalvelut Oy

MinkkinenA

Alakohde A **

Vain muistiolliset rivit

Rivit Kaikki Muistiot Ei
Sijainti L1>länsihallinlohko 1

MÄÄRÄLUETTELO

19776 _1 SOK Purkumäärät

16.10.2019

4 / 4

koodi	selite	määrä	yks
7511010	RAU-urakan purkutyöt	1	erä

Alakohde A **

Vain
muistiolliset
rivit

Ei

Rivit
Sijainti

Kaikki
L1>länsihallinlohko 1

Muistiot

Ei

FMC Laskentapalvelut

MÄÄRÄLUETTELO

19776 _1 SOK Purkumäärät

16.10.2019

1 / 5

koodi	selite	määrä yks
1251114	Perusmuurin vierustan kaivu, kellarin tilat, 440 jm, 1770 m2	418 m3
1281110	Kaivumaiden kuljetus viranomaisten osoittamaan paikkaan	418 m3
1630130	MV-laatan tiivistetty alustäyttö, h=330 mm	5 884 m3
1631110	VSS:n lattian tiivistetty alustäyttö, h=300 mm, 813 m2	95 m3
1631120	Kantavan alapohjan tiivistetty alustäyttö, h=300 mm	540 m3
1631810	Alapohjien suodatinkangas, VSS	317 m2
1631812	Alapohjien suodatinkangas N2 (140 g/m2)	17 831 m2
2121110	Raudoitus, jatkuvat anturat, lask. 35 kg/m3	13 970 kg
2121120	Raudoitus, pilarianturat, lask. 70..105 kg/m3	54 946 kg
2122110	Anturoiden betoni	1 179 m3
2221110	Raudoitus, perusmuurit ja -palkit, sis. pilasterit, lask. 80 kg/m3	22 548 kg
2221120	Raudoitus B500B (A500HW), peruspilarit, lask. 65..90 kg/m3	213 kg
2222110	Perusmuurien ja -palkkien betoni, sis. pilasterit	39 m3
2222310	Peruspilareiden betoni	3 m3
2251350	Sokkelipalkkielementti, 150+80 mm, betoni, 328 kpl	155 m3
2251352	Sokkelipalkkielementti, 100 mm, lämmöneriste, 328 kpl	18 m3
2251354	Sokkelipalkkielementti, 200+60 mm, betoni, 6 kpl	20 m3
2251356	Sokkelipalkkielementti, 90 mm, lämmöneriste, 6 kpl	1 m3
2251358	Sokkelipalkkielementti, 250+80 mm, betoni, 22 kpl	107 m3
2274210	Perusmuurin lämmöneriste EPS, 150 mm, bitumilla liimattu	107 m3
2282110	Perusmuurin bitumikermi	711 m2
2351136	AP-ontelolaatat O32, L=3..12 m, 1800 m2, sis. saumavalut	684 tn
2351138	Alapuolinen eriste	216 m3
2351310	AP-ontelolaattojen kuljetus	684 tn
2358150	AP-ontelolaattojen saumaraudoitus, ARVIO 1.5 kg/m2	2 699 kg
2521110	VSS-raudoitus B500W (A500HW): holvi, 35376 kg / seinät, 40592 kg / lattia, 7313 kg / muut, 3353 kg	36 613 kg
2522110	VSS-laatan betoni	144 m3
2522120	VSS-seinien betoni	178 m3
2522125	VSS-pilarien betoni	8 m3
2522130	VSS-laatan reunakorokkeen betoni	9 m3
2522140	VSS-lattian betoni	32 m3
2574110	VSS-lattian lämmöneriste, solupolystyreeni, ARVIO hl=150 mm	48 m3
2578110	Suodatinkangas, VSS-alapohja	317 m2
2597110	VSS:n kantavan laatan yläpuoleiset rakenteet litteralla 56..	SEL
2621002	Raudoitus, mv-laatta, ARVIO 60..90 kg/m3	176 835 kg
2621004	Raudoitus, mv-laatan liikuntasaumot, 1167 jm	4 636 kg
2622020	Mv-laatan betonointi, hl=140 mm, 73204 m2	2 139 m3
2622040	Mv-laatan betonointi, ARVO hl=150 mm, 2550 m2, teräskuitubetoni	382 m3
2674130	Mv-laatan EPS, hl=70 / 140 mm, 4180 m2	219 m3
2678110	Suodatinkangas, mv-laatta	17 831 m2
2723	KANAALIKÄYTÄVÄ, kell krs, 285 JM / 1252 POHJA-M2,	

FMC Laskentapalvelut Oy

MinkkinenA

Alakohde A **

Vain Ei

Rivit
Sijainti

Kaikki
L2>länsihallinlohko 2

Muistiot

Ei

koodi	selite	määrä yks
2723120	Raudoitus, kanaali, laskettu 80 kg/m3	28 484 kg
2723130	Betoni, kanaali	234 m3
2723165	Betonilaatta, h=200 mm, kanaali	122 m3
2723170	Lämmöneriste EPS, 150 mm, kanaali	267 m3
2723190	Kosteuseristys, kermi, putkikanaali	1 780 m2
2813113	Poistumistien kierreporras, b=1300 mm, h=8.15 m, 47 askelmaa + taso 16 m2 + runkorakenne, kuumasinkitty, kaiteineen 40 jm	3 700 kg
2821	PAIKALLA VALETUT TUKIMUURIT, YHT. 132 JM	
2821120	Raudoitus, paikallavalettu tukimuuri, lask. 80 kg/m3	3 171 kg
2821130	Betoni, paikallavalettu tukimuuri	40 m3
2821170	Routaeriste 150 mm, paikallavalettu tukimuuri	22 m3
2821175	Lämmöneriste 150 mm, paikallavalettu tukimuuri	15 m3
2821180	Suodatinkangas, paikallavalettu tukimuuri	220 m2
2821195	Bitumikermieristys, paikallavalettu tukimuuri	98 m2
2821410	Tukimuurin kaide, h=1200 mm, paikallavalettu tukimuuri	374 kg
2837	TERÄSRUNKOINEN LASTAUSLAITURI, YHT. 102 KPL / 820 M2	
2837120	Raudoitus, teräsrunkoinen lastauslaituri, lask. 80 kg/m3	9 200 kg
2837130	Betoni, teräsrunkoinen lastauslaituri	115 m3
2837170	Routaeriste, 150 mm, teräsrunkoinen lastauslaituri	76 m3
2837210	Teräsrunko, kuumasinkitty, teräsrunkoinen lastauslaituri	34 500 kg
2837420	Teräsporras b=1,5 m, h=1300 mm, nousuja 7 kpl, kaiteineen, kuumasinkitty, teräsrunkoinen lastauslaituri	5 100 kg
2837430	Seinät + katto, teräslevy, teräsrunkoinen lastauslaituri	851 m2
2837440	Törmäysuoja laiturin etureunassa, teräsrunkoinen lastauslaituri	217 jm
2837442	Numerokyltti laiturin katon etureunassa, teräsrunkoinen lastauslaituri	23 kpl
2843210	Teräsrunko, kuumasinkitty, asennettuna, teräsrunkoinen sisäänkäyntikatos	5 884 kg
2843315	Bitumikermikate, sis. nostot 250 jm, teräsrunkoinen sisäänkäyntikatos	157 m2
2843330	Säänkestävä vaneri, 18 mm, teräsrunkoinen sisäänkäyntikatos	107 m2
2843352	Puu kattokannattajat, teräsrunkoinen sisäänkäyntikatos	4 m3
2843380	Alapinnan levyverhous 18 mm, teräsrunkoinen sisäänkäyntikatos	102 m2
2843410	Räystään otsalauta 18 mm, teräsrunkoinen yhdyssilta	48 m2
2843430	Seinälleenoston alusrakenteet, h=700 mm: 22x100 mm umpeen + koolaus 22x50 mm K600, teräsrunkoinen sisäänkäyntikatos	3 m3
3221110	Raudoitus B500B (A500HW), väliseinät, sis. pilasterit ja konsolit, lask. 60 kg/m3	15 907 kg
3221120	Raudoitus, pilarit	129 019 kg
3221150	Raudoitus, teräspilarit	1 080 kg
3222210	Hissi- ja porraskuilujen betoni, sis. pilasterit ja konsolit	265 m3
3222510	Pilareiden betoni	538 m3
3222710	Teräspilareiden betoni, 920 jm	6 m3
3233110	Teräspilari 200x200x10 mm, yht. 336 jm, 48 kpl	7 182 kg
3233112	Teräspilari 120x120x6.3 mm, yht. 583 jm, 87 kpl	3 066 kg
3321152	Raudoitus, jännebetonipalkit, lask. 200 kg/m3	335 779 kg
3333812	Terästasot ja kulkusillat, sis. kaiteet, lask. 60 kg/m2	7 721 kg
3351116	VP- ja YP-ontelolaatat O27, 2735 kpl, L=3..12 m, sis. saumavalut	731 tn

FMC Laskentapalvelut Oy

MinkkinenA

Alakohde A **

Vain
muistiolliset
rivit

Rivit Kaikki Muistiot Ei
Sijainti L2>länsihallinlohko 2

MÄÄRÄLUETTELO
19776 _1 SOK Purkumäärät

16.10.2019

3 / 5

koodi	selite	määrä yks
3351117	Ontelolaattojen kuljetus	731 tn
3352710	Jännebetonipalkki I 400x1000 mm, 931 kpl, 9337 jm	874 m3
3352712	Jännebetoniharjapalkki h=460..830 mm, 1050 kpl, 15426 jm	805 m3
3358150	Ontelolaattojen saumaraudoitus, B500B (A500HW), ARVIO 1.5 kg/m2	3 046 kg
3433540	Porraselementti, teräskierreporras + suora porras katolle, b=1200mm, L= yht. 4800mm, h=3700 mm, kaiteineen	1 kpl
3433550	Yksisyöksyinen teräsporras, b=1000 mm, L=600mm, h=400 mm, kaiteineen	1 kpl
3433552	Yksisyöksyinen teräsporras, b=1000..1400 mm, L=2200..2700mm, h=1500..2000 mm, kaiteineen	3 kpl
3433556	Yksisyöksyinen teräsporras, b=1200 mm, L=8000mm, h=4000 mm, kaiteineen	1 kpl
3433560	Yksisyöksyinen teräsporras, b=1700 mm, L=2700mm, h=2100 mm, kaiteineen	1 kpl
3451220	Porraselementti, suora umpiporras, materiaalioletus betoni, b=1000 mm, L=2600mm, h=3600 mm, kaiteineen	1 kpl
3451224	Porraselementti, suora umpiporras, materiaalioletus betoni, b=1200 mm, L=1600..1900mm, h=1500..1600 mm, kaiteineen	3 kpl
3451226	Porraselementti, suora umpiporras, materiaalioletus betoni, b=1200 mm, L=3200..3300mm, h=1800..2000 mm, kaiteineen	9 kpl
3451232	Porraselementti, suora umpiporras, materiaalioletus betoni, b=1400 mm, L=2400..3000mm, h=1800..2000 mm, kaiteineen	4 kpl
3451240	Porraselementti, suora umpiporras, materiaalioletus betoni, b=2050 mm, L=6300mm, h=3600mm, kaiteineen	1 kpl
3451416	Porraselementti, materiaalioletus betoni, kierreporras, d=2200..2400 mm, b=900..1100mm, h=3600..4000 mm, kaiteineen	3 kpl
3551110	Ulkoseinien betonointi, SW-elementit	600 m3
3551120	Ulkoseinän lämmöneriste, SW-elementit	383 m3
3551130	Ulkoseinän raudoitukset, SW-elementit, laskettu 80kg/m3	48 tn
3553210	SW-kevytelementti, b=150..175mm, peltiverhoilu	338 m3
3710130	Siporex lankkuelementit, h=250mm, 500kg/m3, sis. raudoitukset	1 882 tn
3710172	Lämmöneriste, kylmätilan eriste-elementti, laskettu h=100mm	1 506 m3
3710180	Yläpohjan vesikate, bitumikermi	15 058 m2
3710310	Ontelolaatta 265mm, 2884m3	634 tn
3710320	Höyrynsulku	1 762 m2
3710330	Mineraalivilla 120+20mm	212 m3
3710332	Mineraalivilla 120+100+30mm, laajennusosan katto	82 m3
3710350	Yläpohjan vesikate, bitumikermi	1 762 m2
3710402	Höyrynsulku, kumibitumikermi K-MS 170/3000 TL2	2 575 m2
3710406	TT-laatasto	315 m3
3710408	Eristeet, EPS 60S 120+100mm + Paroc ROB 30mm	644 m3
3710412	Yläpohjan vesikate, bitumikermi	2 575 m2
3761540	Tasakaton räystääs, sis. IVKH:iden räystäät	880 jm
3761550	IV-piiput/laitteet, piirit yht. 776jm, 70 kpl	345 m2
3761552	Meluseinä, h=2000mm, yht 14jm	28 m2
3761810	Kattoikkunat, 25kpl	32 m2
3761812	Savunpoistoluukut, 97kpl	147 m2

FMC Laskentapalvelut Oy

MinkkinenA

Alakohde A **

Vain muistiolliset rivit

Rivit Kaikki Muistiot Ei
Sijainti L2>länsihallinlohko 2

MÄÄRÄLUETTELO
19776 _1 SOK Purkumäärät

16.10.2019

4 / 5

koodi	selite	määrä yks
4161210	MSE-puuikkunat, tyyppi 1200x500 mm, 35 kpl: maalattu karmi 170 mm, 2-puitteinen, lasit 2k selektiivilasielementti + 1k float-lasia	7 m2
4161214	MSE-puuikkunat, tyyppi 1200x1200 mm, 429 kpl: maalattu karmi 170 mm, 2-puitteinen, lasit 2k selektiivilasielementti + 1k float-lasia	48 m2
4161220	MSE-puuikkunat, tyyppi 2000x500 mm, 20 kpl: maalattu karmi 170 mm, 2-puitteinen, lasit 2k selektiivilasielementti + 1k float-lasia	6 m2
4331210	TUO, 1-lehtinen, maalattu teräsulko-ovi	5 kpl
4331220	TUO, 2-lehtinen, maalattu teräsulko-ovi	28 kpl
4332118	Kypsyttämön ovi, 1-lehtinen, maalattu teräsväliovi	76 kpl
4332120	TO, 2-lehtinen, maalattu teräsväliovi	12 kpl
4361010	O 7..10 x 21 M, 1-lehtinen, Huullettu maalipintainen laakaovi, listoineen, karmeineen ja kynnyksineen	26 kpl
4361020	O, 2-lehtinen, Huullettu maalipintainen laakaovi, listoineen, karmeineen ja kynnyksineen	21 kpl
4431310	Nosto-ovi, 2500 x 3000 mm, 50 kpl, teräsrunko, profiloitu teräspeltiverhous, xxkäyttöinen, sis. helat	173 m2
4431320	Nosto-ovi, 3000 x 3100 mm, 1 kpl, teräsrunko, profiloitu teräspeltiverhous, xxkäyttöinen, sis. helat	9 m2
4431334	Nosto-ovi, 3500 x 5500 mm, 4 kpl, teräsrunko, profiloitu teräspeltiverhous, xxkäyttöinen, sis. helat	77 m2
4431350	Nosto-ovi , 7000 x 4500 mm, 3 kpl, teräsrunko, profiloitu teräspeltiverhous, xxkäyttöinen, sis. helat	2 m2
4431810	Pikarulla-ovi, 2500 x 3000 mm, 5 kpl + teräsrunko	30 m2
4431814	Pikarulla-ovi + liukupalo-ovi, 3000 x 3000 mm, 4 kpl + teräsrunko	9 m2
4431818	Pikarulla-ovi, 3500 x 3000 mm, 5 kpl + teräsrunko	42 m2
4431838	Liukupalo-ovi, 3500 x 3000 mm, 6 kpl + teräsrunko	45 m2
4541238	VS, muurattu tiiliseinä, b=130 mm	272 m3
4553100	Kypsyttämön väliseinät, b= 80 mm, h= 6500 mm	355 m3
4553102	SW-metalliseinäelementti 100 mm, pelti -kivivilla-pelti	250 m3
4561118	VS, levyväliseinä: kipsilevy 13 mm	34 m3
4561128	VS, levyväliseinä: puurunko 45x95 mm K600	1 m3
4561420	VS eriste, b= 100 mm	32 m3
4562150	VS väliseinä: metalliranka 70 mm, K600	1 215 m2
4562154	VS väliseinä: metalliranka 70 mm, K600 + pelti	393 m2
4562158	VS väliseinä: pelti + metalliranka 70 mm, K600 + pelti	662 m2
4562160	VS Pelikenttien reunakehikko + verkko, 12,5x20 m, h= 2,5 m	2 925 m2
4634110	ALS 1, Alumiinilasiseinä, 2800x2800, profiilirunko 70 mm	8 m2
4634116	ALS 2, Alumiinilasiseinä 3800x2800, profiilirunko 70 mm	21 m2
4634150	ALO 8 x 21 M, maalattu alumiinilasiväliovi, sis. lasitus	2 kpl
4634154	ALO 10 x 21 M, maalattu alumiinilasiväliovi, sis. lasitus	1 kpl
4662118	Sisälaseinä/-ikkuna, puurunko 80 mm, 4 mm lasitus, 400x2100 mm, 31 kpl	6 m2
4694210	Wc-laminaattijakoseinä, alumiiniprofiilirunko, h=2700 mm, sis. ovet 49 kpl	4 m2
5233580	Seinien törmäyssuoja, vastaanottohallien seinällä ja halliin siirryttäessä kulkuväylien edessä, h= 900 mm, 300 jm	265 kg
5248110	Seinälaatoitus + tasoite + vesieristys, kosteat tilat, (br-m2 = 4195)	551 m2

FMC Laskentapalvelut Oy

MinkkinenA

Alakohde A **

Vain muistiolliset rivit

Rivit Kaikki Muistiot Ei
Sijainti L2>länsihallinlohko 2

MÄÄRÄLUETTELO
19776 _1 SOK Purkumäärät

16.10.2019

5 / 5

koodi	selite	määrä yks
5371110	Alaslaskettu akustovillakatto + ripustusrunko	1 709 m2
5626110	Pintabetonointi hl=50..80 mm, AP + VP	203 m3
5626190	Pintabetonointi hl=50 mm, VP - VSS:n päällä	18 m3
5626210	Kallistusbetonointi hl=80..120 mm, märkätilat	17 m3
5626410	Raudoitus, AP + VP, lask. 2,27 / 3,25 / 9,04 kg/m2	34 958 kg
5626710	Pintabetonin alle EPS 100 LATTIA 50+70 mm, VP	41 m3
5626750	Pintabetonin päällä kevytsoratäyttö 200 mm - VSS:n päällä	72 m3
5626810	Suodatinkangas, AP + VP	361 m2
5647910	Lattiatasoite, muovimatto/-laattalattiat	1 544 m2
5648110	Lattialaatoitus + tasoite + vedeneristys, märkätilat	165 m2
5693110	Muovimatto	1 544 m2
6111110	Keittiökaluusteet	8 jm
6114110	PKH, pukukaapit, b= 400 mm, 1735 kpl	69 jm
6114120	VRK, varastokaapit, 1300x1100 20 kpl ja 1200x800 17 kpl	42 jm
7111010	LVV-urakan purkutyöt	1 erä
7211010	IV-urakan purkutyöt	1 erä
7311010	SÄH-urakan purkutyöt	1 erä
7411110	Siirtoteknisten laitteiden purkutyöt	1 erä
7511010	RAU-urakan purkutyöt	1 erä

FMC Laskentapalvelut Oy

MinkkinenA

Alakohde A **

Vain
muistiolliset
rivit

Rivit
Sijainti

Kaikki
L2>länsihallinlohko 2

Muistiot Ei



Purkukohteen tiedot

Lähtötiedot

Omistajan tiedot	Kiinteistön omistaja	Kilon Logistiikkakeskus Oy
	Omistajan yhteyshenkilö	Raimo Moilanen
	Yhteyshenkilön yhteystiedot (puh, sp)	
Rakennuskohteen tiedot	Rakennustunnus	100371719C
	Osoite	Karantie 2, 02630 ESPOO
	Rakennustyyppi	Varastorakennukset
	Kerrosala [brm ²]	59 000 m2
	Tilavuus [m ³]	
	Kerrosten lukumäärä	1-3
	Kellarikerrosten lukumäärä	1
Rakennusmateriaalien tiedot	Perustustapa	perusmuuri, anturat, maanvarainen laatta
	Kantava runko	Kantava alapohja, pilari-palkki -runko
	Pääasiallinen ulkoseinärakenne	SW-elementti
	Vesikattorakenne	Bitumikermi
Purku-urakan tiedot	Purkutyön laajuus	Kokonaispurku
	Purkutyön arvioitu aloitus	Ei tiedossa
	Purkutyön arvioitu valmistuminen	

Katselmuksen liitemateriaali

Haitta-ainearvio, Keran hallit Karantie 2 (Vahanen Oy)

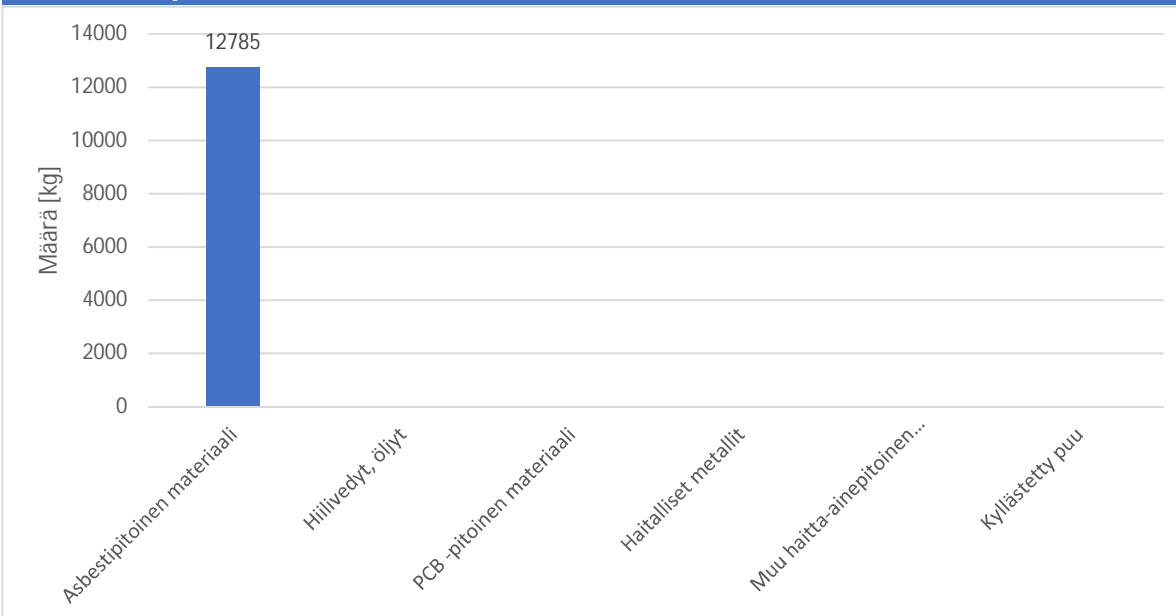
Määrälaskentatiedostot (FMC Laskentapalvelut)

Kartoituksen tekijä(t)

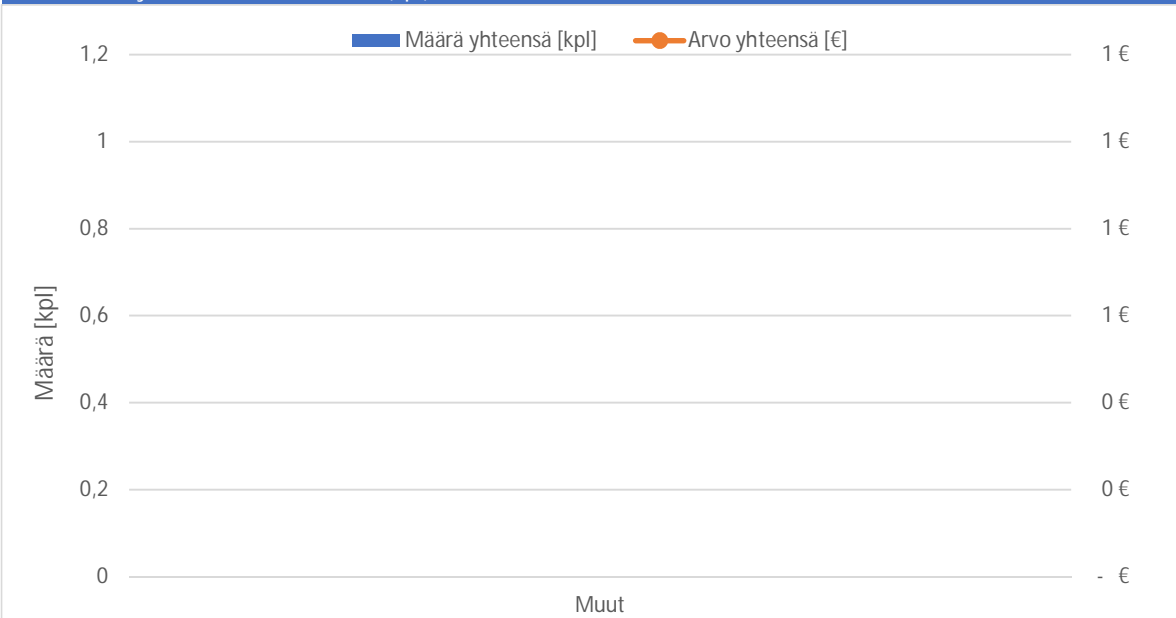
Kartoituksen tekijät	Tekijä 1	
	Nimi	Laura Majoinen
	Yritys	Ramboll Finland Oy
	Rooli hankkeessa	purkukartoituksen laatija
	Yhteystiedot (puh, sp)	050-5273261, laura.majoinen@ramboll.fi
	Raportin päivämäärä	1.11.2019
	Tekijä 2	Tekijä 3
	Nimi	
	Yritys	
	Rooli hankkeessa	
	Yhteystiedot (puh, sp)	
	Raportin päivämäärä	

Purkukatselmuksen tulokset

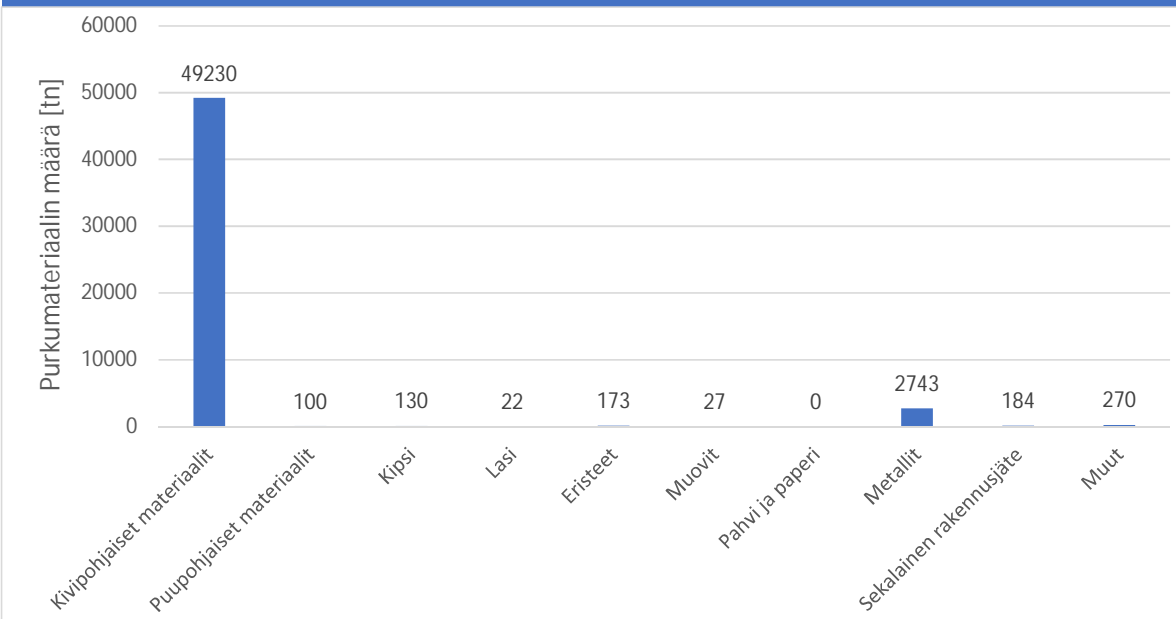
Haitta-aineet (kg)



Uudelleenkäytettävät rakennusosat (kpl)



Muut Purkumateriaalit

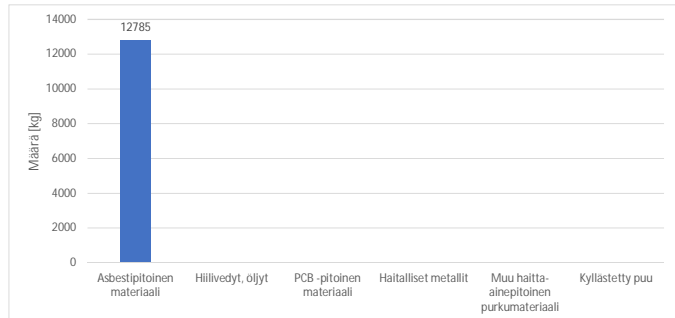




Kategoria*	Haitta-aine pitoinen materiaali	Määrä [kg]	Varmuus	Haitta-aineen sijainti rakennuksessa	Lisätiedot ja ohjeet purkua varten ml. tyosuojelu
Asbestipitoinen materiaali	Asbestipitoinen materiaali	280	50 %	Lohko 1: Kuitusementtilevykaistale	
Asbestipitoinen materiaali	Asbestipitoinen materiaali	1000	50 %	Lohko 1: Kuitusementtilevy kattoikkunoissa	
Asbestipitoinen materiaali	Asbestipitoinen materiaali	2250	50 %	Lohko 1: Putkieristeet, silokemassa ja piimaamassa	
Asbestipitoinen materiaali	Asbestipitoinen materiaali	1500	50 %	Lohko 1: Putkieristeet, asbestinaru	
Asbestipitoinen materiaali	Asbestipitoinen materiaali	400	25 %	Lohko 1: Peltiset palo-ovet (5 kpl)	asbestipitoisuutta ei ole selvitetty
Asbestipitoinen materiaali	Asbestipitoinen materiaali	800	50 %	Lohko 2: Vinyyliaitoitus ja musta kiinnityslima	
Asbestipitoinen materiaali	Asbestipitoinen materiaali	20	50 %	Lohko 2: Musta kiinnityslima lattiamaalin alla	
Asbestipitoinen materiaali	Asbestipitoinen materiaali	5	50 %	Lohko 2: Keraamisen laatoituksen kiinnitys- ja saumaustaasti	
Asbestipitoinen materiaali	Asbestipitoinen materiaali	280	50 %	Lohko 2: Kuitusementtilevykaistale katossa	
Asbestipitoinen materiaali	Asbestipitoinen materiaali	100	50 %	Lohko 2: Kuitusementtilevy alakatossa	
Asbestipitoinen materiaali	Asbestipitoinen materiaali	2000	50 %	Lohko 2: Kuitusementtilevy kattoikkunoissa	
Asbestipitoinen materiaali	Asbestipitoinen materiaali	2250	50 %	Lohko 2: Putkieristeet, silokemassa ja piimaamassa	
Asbestipitoinen materiaali	Asbestipitoinen materiaali	1500	50 %	Lohko 2: Putkieristeet, asbestinaru	
Asbestipitoinen materiaali	Asbestipitoinen materiaali	400	2500 %	Lohko 2: Peltiset palo-ovet (5 kpl)	asbestipitoisuutta ei ole selvitetty
Asbestipitoinen materiaali	Asbestipitoinen materiaali			Laippaliitosten tiivisteet	Maara ei tiedossa, haitta-aineiden esiintyminen arvio, jota ei ole selvitetty esim. materiaalinaytein
Asbestipitoinen materiaali	Asbestipitoinen materiaali			Vesikatto, maanvastaisten seinien bitumikermit ja -sivelyt	Maara ei tiedossa, haitta-aineiden esiintyminen arvio, jota ei ole selvitetty esim. materiaalinaytein
PCB -pitoinen materiaali	PAH & kreosootti			Vesikatto, maanvastaisten seinien bitumikermit ja -sivelyt	Maara ei tiedossa, haitta-aineiden esiintyminen arvio, jota ei ole selvitetty esim. materiaalinaytein
Asbestipitoinen materiaali	Asbestipitoinen materiaali			Tuulensuojalevyt julkisivujen peilitysten kohdalla	Maara ei tiedossa, haitta-aineiden esiintyminen arvio, jota ei ole selvitetty esim. materiaalinaytein
PCB -pitoinen materiaali	PCB -pitoinen materiaali			Julkisivujen elastiset saumausmassat	Maara ei tiedossa, haitta-aineiden esiintyminen arvio, jota ei ole selvitetty esim. materiaalinaytein
Haitalliset metallit	Haitalliset metallit			Julkisivujen elastiset saumausmassat (Jyijy)	Maara ei tiedossa, haitta-aineiden esiintyminen arvio, jota ei ole selvitetty esim. materiaalinaytein
Asbestipitoinen materiaali	Asbestipitoinen materiaali			Akustiikkalevyjen kiinnityslimat ja -laastit	Maara ei tiedossa, haitta-aineiden esiintyminen arvio, jota ei ole selvitetty esim. materiaalinaytein
Asbestipitoinen materiaali	Asbestipitoinen materiaali			Seinatasoitteet	Maara ei tiedossa, haitta-aineiden esiintyminen arvio, jota ei ole selvitetty esim. materiaalinaytein
Hiilivedyt, oljyt	Hiilivedyt, oljyt			Teknisten tilojen lattiat	Maara ei tiedossa, haitta-aineiden esiintyminen arvio, jota ei ole selvitetty esim. materiaalinaytein
PCB -pitoinen materiaali	PCB -pitoinen materiaali			Sähkölaitteet	Maara ei tiedossa, haitta-aineiden esiintyminen arvio, jota ei ole selvitetty esim. materiaalinaytein
Muu haitta-ainepitoinen purkumateriaali	Muu haitta-ainepitoinen purkumateriaali			Loisteputket, energiansäätölamput	Voidaan poistaa normaalina työnä, luokitellaan vaaralliseksi jätteeksi
Kyllästetty puu	Kyllästetty puu			Esim. ikkunarakenteet	Voidaan poistaa normaalina työnä, mutta henkilökohtaisesta suojauksesta huolehdittava. Luokitellaan vaaralliseksi jätteeksi

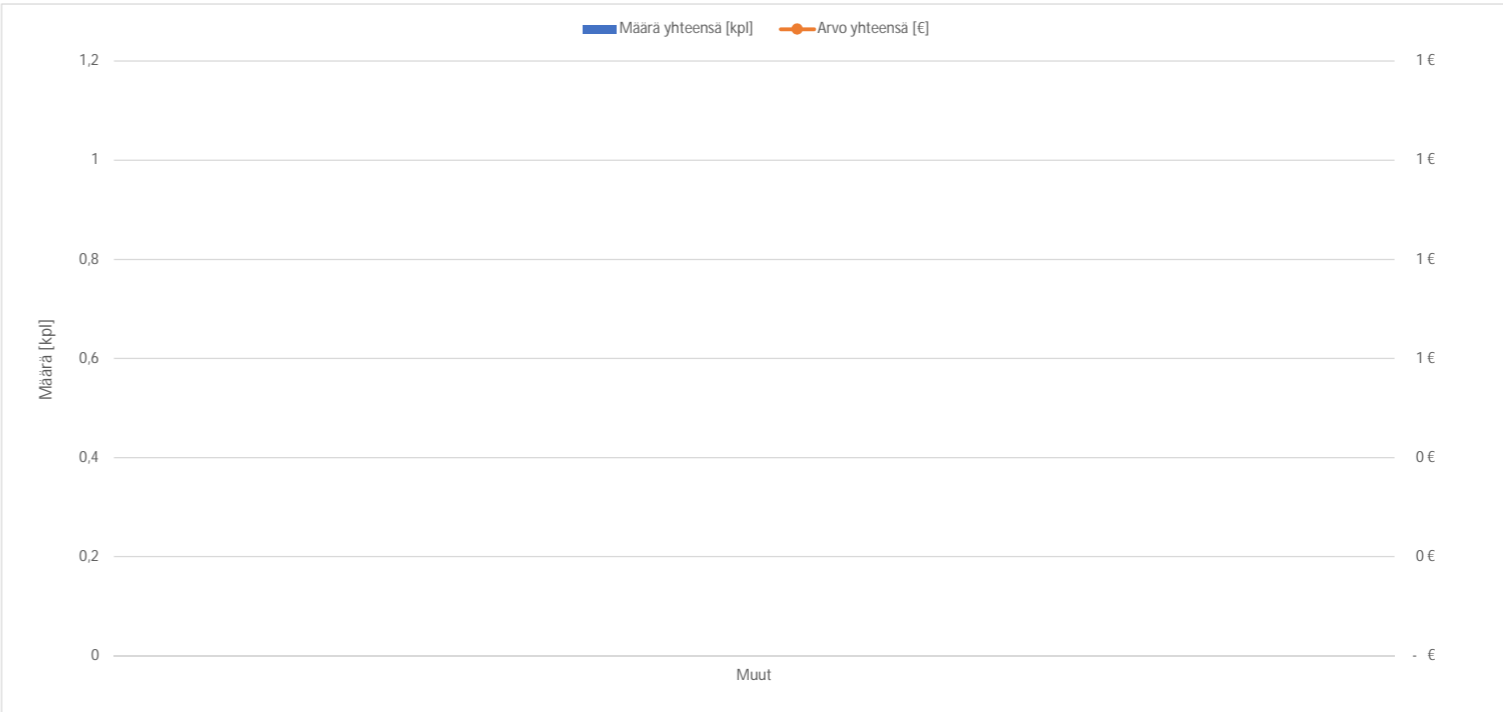
12785

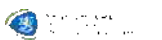
	Määrä yhteensä [kg]
Asbestipitoinen materiaali	12785
Hiilivedyt, oljyt	
PCB -pitoinen materiaali	
Haitalliset metallit	
Muu haitta-ainepitoinen purkumateriaali	
Kyllästetty puu	
Kaikki yhteensä	12785



Kategoria*	Rakennesosan tarkka nimi*	Mitat*	Määrä* [kpl]	Arvo [€]	Hyödynnettävyys*	Sijainti rakennuksessa*	Kunto/laatu (ml. pintakäsittely)	Uudelleenkäyttökohde / -tarkoitus	lisätiedot ja ohjeet purkua varten	väri?
Muut	Teräksiset kulkusillat				Hyvä	Hallit		Uudelleenkäyttö samassa tarkoituksessa esim. hallirakennuksessa	Uudelleenkäyttömahdollisuuksien selvittäminen ei ollut tarkemmassa tarkastelussa.	
			0	- €						

	Määrä yhteensä [kpl]	Arvo yhteensä [€]
Muut		
Kaikki yhteensä		





Kategoria*	Purkumateriaali*	Paino* [tn]	Arvo / Kustannus [€]	Hyödynnettävyys*	Hyödynntämistapa	Sijainti rakennuksessa*	Kunto/pintakäsittely	Lisätiedot ja ohjeet purkua varten	Sijoitus/vastaanottaja?	Jätteenmike EWC	Hiljälajalk?
Kivimateriaalit - betoni	betonirakenteet	48220		Hyvä	Hyödyntäminen materiaalina	Perusmuurit Maanpääliseinät Säikköpaikallelementit VSS Mv-laatta (6520 + 9598 t) Tukimuurit Lastauslaiturin betoniosat Hissi- ja porraskuilut Pilarit (1010 + 1841 t) VP- ja YP-laatat Paikit (2536 + 4111 t) Betoniporaat Ulkoseinät (713 + 2131 t) Ontelolaatat (1022+ 1411 t) Pintabetonit	Ei tiedossa	Olettu, että betonimurske on hyödynnettävissä maarakentamisessa, mutta hyötykäyttökelpoisuus varmistettava valmiista murskeesta ns. MARA-asetuksen mukaisesti. Suositellaan lisäksi ennakkotutkimuksia ennen purkutoiden aloittamista. Mikäli purkubetonia halutaan hyödyntää uudisrakentamisen yhteydessä, tulee murskaukseen liittyvät lupakysymyksen selvittää hyvissä ajoin Espoon kaupungin ympäristöviranomaiselta.	Ensisijaisesti tulisi selvittää tarkemmat hyödyntämisohjeet uudisrakentamisen osalta. Toissijaisesti purkuraakan kilpailutuksessa voidaan edellyttää purkuraakitsija hankkivan tiilimurskeelle hyödyntämisohjeet tai muun vastaanottopaikan.	17 01 01	
Kivimateriaalit - tiili	Tiilimuurat väliseinät	960		Hyvä	Hyödyntäminen materiaalina	Väliseinät	Ei tiedossa		Ensisijaisesti tulisi selvittää tarkemmat hyödyntämisohjeet uudisrakentamisen osalta. Toissijaisesti purkuraakan kilpailutuksessa voidaan edellyttää purkuraakitsija hankkivan tiilimurskeelle hyödyntämisohjeet tai muun vastaanottopaikan.	17 01 02	
Kivimateriaalit - keraamiset laatat	Keraamiset laatat	50		Hyvä	Hyödyntäminen materiaalina	Märkätilojen seinät ja lattiat	Ei tiedossa	Ossaa keraamisen seinälaitaan kiinnitys- ja saumauslaastissa asbestia (tila 120, silvossu) Rakenneteräksiset erotellaan betonijätteestä pääsääntöisesti ennen betonijätteen poistomittamista purkutömaalta.		17 01 03	
Metallit	raudoitusteräksiset	1885		Erinomainen	Hyödyntäminen materiaalina		Ei tiedossa		Purku-urakoitsijan esittämä vastaanottaja	17 04 05	
Metallit	Teräsporaat, kulkusillat, teräsristikko, teräsvoivet, törmäyskalteet, IV putket, kattolohdyt ja räystäät	858		Erinomainen	Hyödyntäminen materiaalina		Ei tiedossa		Purku-urakoitsijan esittämä vastaanottaja	17 04 05	
Kattohuopa ja bitumi	Kattohuopa ja bitumikermi	270		Hyvä	Hyödyntäminen materiaalina	Vesikatot, maanvastaisten seinien bitumikermi	Ei tiedossa	Hyötykäyttökelpoisuus varmistettava hallinta-ainetutkimuksin	Tarpaper Recycling Finland Oy tai purku-urakoitsijan esittämä vastaanottaja	17 03 20	
Puut - muut	Kaikki puumateriaali mm.	100		Hyvä	Hyödyntäminen energiana		Ei tiedossa	Puu voidaan lajitella puutaaseen ja kastetuihin puuhun. Puujäte toimitetaan energiahöyrykäyttöön. Osa rakenteiden sisällä olevasta puuainesta voi olla kyllästettyä puuta, joka tulee toimittaa vaarallisen jätteen vastavirtaan	Purku-urakoitsijan esittämä vastaanottaja	17 02 01	
Lasi	Kattoikkunat, sisäikkunat, ulkoikkunat	22				Ikunat ulko- ja väliseinissä, kattoikkunat	Ei tiedossa	Mikäli lasijäte halutaan kerätä erikseen, tulee ikkunat (lasi-puite) purkaa erotteluvana purkuna. Lasi irrotetaan puitteesta jätelavalla, ja puhdas lasijäte toimitetaan lasijätteen erilliskeräykseen.	Uusioaines Oy tai purku-urakoitsijan esittämä vastaanottaja	Mikäli kerätään erilleen: 17 02 02 Muutoin: 17 09 40	
Kipsilevyt	Väliseinät	130				Väliseinät etenkin toimistosassa	Ei tiedossa	Kipsijätteen erilliskeräykseen kelpaa puhdas kipsijäte, jossa ...	Kipsijätteen erilliskeräys tai	Mikäli kerätään erilleen: 17 08 01 Muutoin: 17 09 40	
Eristeet - muut	Kaikki eristeet yhteensä	173					Ei tiedossa	Muovipohjaiset eristeet voidaan lajitella erilliseen eristeeseen. Muut eristeet toimitetaan pois sekajätteenä.	Purku-urakoitsijan esittämä taho tai rakennus- ja purkujätteen vastaanottoaste	Mikäli muovipohjaiset kerätään erilleen: 17 02 03 Muut: 17 09 40	
Muovit	Höyrynsulkumuovi	1			Hyödyntäminen energiana		Ei tiedossa	Vahaisesta määrästä ajoituen toimitaan rakennussekajätteen mukana jatkolajitteluun	Rakennus- ja purkujätteen vastaanottopiste	Mikäli toimitetaan pois rakennusjätteenä: 17 09 39	
Muovit	muovimatot	26			Loppusijoitus tai loppukäsittely polttamalla		Ei tiedossa	Toimitetaan pois sekajätteenä, loppukäsittely polttamalla	Rakennus- ja purkujätteen vastaanottopiste	Mikäli toimitetaan pois rakennusjätteenä: 17 09 40	
Sekalainen rakennusjäte?		184			Loppusijoitus tai loppukäsittely polttamalla		Ei tiedossa	Sekalaisesta rakennusjätteestä merkittävän osan (n. 1 000 m ³) muodostaa väliseinien ja ulkoseinien petti-villa-petti -elementit (tunnistetut PVP-elementit ja sellaisiksi oletetut). Tässä taulukossa on olettu, että PVP-elementit toimitetaan pois purkutömaalta sekajätteenä, ja metalli eroteltuna jatkolajittelussa. Purkutoiden tarkammassa suunnittelussa ja kilpailutuksessa kannattaa selvittää vaihtoehdot PVP-elementtien käsittelyn osalta. Muuten sekalaiseen rakennusjätteen on oletettu päätyvät mm. erilaisia kevyitä väliseinärakenteita, suodatinkankaita ... ja edellä mainitun mukaisesti erilaisia eristeitä ja muovijätteitä.	Rakennus- ja purkujätteen vastaanottopiste, jossa rakennusjäte lajitellaan koneellisesti ja siltä erotellaan kierrätettävät tai energiayödynnettävät jakeet	17 09 40	

52879 - €

	Paino yhteensä [tn]	Arvo yhteensä [€]
Eristeet - muut	173	
Kattohuopa ja bitumi	270	
Kipsilevyt	130	
Kivimateriaalit - betoni	48220	
Kivimateriaalit - tiili	960	
Kivimateriaalit - keraamiset laatat	50	
Lasi	22	
Metallit	2743	
Muovit	27	
Puut - muut	100	
Sekalainen rakennusjäte?	184	

