 <p>arkkitehtuuritoimisto riitta ja kari ojala oy kivirannankatu 26, 53950 lappeenranta puh: (05) 4566 800, fax: (05) 4566 215 email: arkkit.tsto@ojala.inet.fi</p>	<p>RAKENNUS- JA MAALAUSTYÖSELOSTUS</p> <p>RAKENTAMISTA VARTEN</p>		
<p>työ: SSC-HANKE/ LNH Lovisanejdens högstadium Brandensteininkatu 27 07900 LOVIISA</p>	<p>työ nro</p>		
	<p>asiakirja laadittu</p>	<p>20.06.2018</p>	<p>Juho Ojala</p>
	<p>viimeisin muutos</p>		

Sisällysluettelo

RAKENNUSTYÖSSÄ NOUDATETTAVAT ASIAKIRJAT	4
RAKENNUSHANKE.....	5
KOHDE	5
TILAAJA JA RAKENNUTTAJA	6
KÄYTTÄJÄN EDUSTAJAT	6
SUUNNITTELIJAT, ASiantuntijat	7
1 RAKENNUSOSAT	9
11 ALUEOSAT	9
111 MAAOSAT	9
112 TUENNAT JA VAHVISTUKSET	11
113 PÄÄLLYSTEET	12
114 ALUEEN VARUSTEET	14
115 ALUEEN RAKENTEET	16
12 TALO-OSAT	18
121 PERUSTUKSET	18
122 ALAPOHJAT	19
123 RUNKO.....	20
124 JULKISIVUT	23
125 ULKOTASOT	30
126 VESIKATOT.....	31
13 TILAOSAT	35
131 TILAN JAKO-OSAT	35
132 TILAPINNAT	41
133 TILAVARUSTEET.....	46
134 MUUT TILAOSAT	47
135 TILAELEMENTIT	48
2 TEKNIikkaOSAT	49
21 PUTKIOSAT	49
22 ILMANVAIHTO-OSAT	49
23 SÄHKÖOSAT	49
24 TIEDONSIIRTO-OSAT	49
25 LAITEOSAT.....	49
251 SIIRTOLAITTEET	49

252 TILALAITTEET	52
MAALAUSTYÖSELOSTUS	54
1 Hankkeen yleistiedot.....	54
2 Yleiset vaatimukset ja ohjeet	54
2.1 Maalaustyössä noudatettavat asiakirjat	54
2.2 Huoltokirja	54
3 Maalaustyön suoritus	54
3.1 Tuotteet	54
3.2 Lisätarvikkeet	55
3.3 Alusta	55
3.4 Työn suoritus.....	55
3.41 Maalausolot ja esikäsittelyt.....	56
3.42 Maalauks käsittelyt	56
3.45 Maalaustyöt eri alustoille	57
3.5 Valmis suoritus	57
3.6 Kelpoisuuden osoittaminen	57
3.7 Korjaustyö	58
3.8 Vaikutukset ympäristöön	58
4 Maalauskohteet.....	58
LISÄ- JA MUUTOSTYÖT	58
TAKUU.....	59
TARVIKEMÄÄRÄYKSET	59
TYÖN SUORITUS	59
TUOTEMÄÄRÄYKSIÄ JA OHJEITA.....	60
MAALAUSTYÖ BETONIALUSTALLE	61
TEKNISEN TYÖN OPETUSTILOJEN KALUSTE-, KONE- JA LAITELUETTELO.....	67
1. YLEISTÄ.....	67
2. KALUSTEET	67
3. KONEET JA LAITTEET.....	70
LUONNONTIETEIDEN TILOJEN KALUSTEET	73

RAKENNUSHANKKEEN YLEISTIEDOT

Hankeen tavoitteena on tehdä nykyaikainen, terveellinen, turvallinen ja uuden opetussuunnitelman perustehtävät mahdollistava puinen koulurakennus.

Uudisrakennukselle asetettavat yleiset vaatimukset:

- **Rakennuksen ilmapuotoluvun q_{50} [$m^3/(h \cdot m^2)$] pitää olla < 1 .**
- Kohde varustetaan suunnitelmien mukaisella automaattisella sammutusjärjestelmällä.
- Kohteeseen rakennetaan kaksi kappaletta S1-luokan väestönsuojia, väestönsuojien rauhanajan käyttö on käsityön opetustiloina.
- Rakennuksen paloluokka on P1.
- Uudisrakennus toteutetaan sisäilmastoluokkaan S2.
- Kaikkien rakentamisessa käytettävien tuotteiden ja tarvikkeiden tulee olla CE-merkittyjä.
- Pintamateriaalien ja CE-hyväksytyjen tuotteiden päästöluokka on M1.
- Rakennuksen akustinen luokitus, luokka A/B, SFS 5907
- Ilmanvaihtojärjestelmän puhtausluokka on P1.
- Kaikki asennukset ja kiinnitykset tehdään mekaanisilla kiinnikkeillä, pelkkää liimakiinnitystä ei sallita.

Suunnitelmat ja selostukset ovat käsiteltävä toistensa täydennyksiksi ja yhdeksi kokonaisuudeksi. Mikäli niiden kesken syntyy ristiriitaisuuksia, määrää rakennuttajan edustaja arkkitehdin ja muiden suunnittelijoiden kanssa neuvotellen tulkinan.

Urakoitsijoiden tulee työtä tarjotessaan huomioida se, että tontilla ja lähiympäristössä toimii koko rakentamisen ajan kaksi koulu. Urakoitsija tekee tarvittavat suojaukset, aitaukset ja huolehtii turvallisuudesta liikkumisesta urakka-alueen rajoilla.

Urakoitsijan tulee tarjoutua antaessaan tutustua tarkasti kaikkiin laskenta-asiakirjoihin.

Urakkasuoritus sisältää rakennuskohteen sääsuojauksen suojatelttarakenteella. Sääsuoja tulee suunnitella standardien ja määräysten mukaan. Suojaus sisältää suunnittelun, asennustyöt, kuljetukset, ylläpidon ja purkamisen. Sääsuoja voidaan poistaa, kun valvoja ja tilaaja ovat todenneet rakennuksen olevan omilta rakennusosiltaan sääsuojassa (mm. vesikatto sadevesijärjestelmineen valmiit, ulkoseinät verhoiltu ulkopuolelta). Suojateltan mitat on valittava siten, että rakentaminen ja rakentamisen valvonta suojan alla on joustavaa ja tehokasta.

RAKENNUSTYÖSSÄ NOUDATETTAVAT ASIAKIRJAT

Sopimus tullaan laatimaan urakkaohjelman edellyttämiä sopimusehtoja noudattaen. Sopimusasiakirjojen pätevyysjärjestys määritellään urakkaohjelmassa. Voimassa ovat myös rakentamista koskevat lait ja asetukset, Suomen Rakentamismääräyskokoelma sekä paikallisten rakennus-, palo- ja poliisiviranomaisten tms. määräykset, normit ja ohjeet.

Työstä vastaavan johdon tulee tutustua perusteellisesti asiakirjoihin ja tehdä niistä aiheelliset huomautukset ja kyselyt suunnittelijoilta. Mahdolliset piirustuksia ja työselityksiä, puutteellisuuksia tai työtappaa koskevat huomautukset on tehtävä välittömästi piirustusten ja selitysten saavuttua. Jäl-

keenpäin havaittavista virhesuorituksista vastaa urakoitsija. Aliurakoitsijoiden ja -hankkijoiden yksityiskohtaiset asennus- ja osapiirustukset hankkii ko. urakoitsija. Ne on jätettävä ko. suunnittelijan tarkastettavaksi niin hyvissä ajoin, että sillä valinnalla on merkitystä.

Lisäselvityksiä ovat rakennuttajan ohella oikeutettuja antamaan suunnittelijat ja valvojat. Urakka käsittää myös työn jälkeen suoritettavan peruspuhdistuksen vaadittuun puhtaustasoon kuten kaikkien urakan suoritusalueen lattioiden pesun ja ensivahauksen vahattaville pinnoille (erityisesti tulee urakoitsijan huolehtia siitä, että ”tehdasvaha” saadaan poistettua pinnoitteesta), ikkunoiden pesun yms. puhdistuksen.

RAKENNUSHANKE

Rakennushankkeen työnimi on SSC-Hanke/ LNH. Kohde sijaitsee Loviisan kaupungissa, kaupunginosassa 3, korttelin 307 tontilla 2. Rakennuspaikan osoite on Brandensteininkatu 27, 07900 LOVIISA.

KOHDE

Rakennuskohteena on rakentaa kyseisessä osoitteessa olleen puretun koulurakennuksen paikalle uusi, suunnitelmien mukainen koulurakennus piharakenteineen sekä -katoksineen.

Alue on jaettu urakka-alueeseen asemapiirustuksen mukaisesti. Koko urakka-alue käsitellään urakkaan kuuluvana suunnitelmien mukaisesti. Vanha koulurakennus on purettu kokonaisuudessaan ja alue siivottu.

Rakennuksen laajuustiedot selviävät urakka-asiakirjoista.



TILAAJA JA RAKENNUTTAJA

- Tilaajana toimii Loviisan kaupunki

Loviisan kaupunki
Mannerheiminkatu 4
PL 77
07901 LOVIISA

- Tilaajan edustajat

Antti Kinnunen
Loviisan kaupunki
tilapalvelupäällikkö
+358440555412
antti.kinnunen@loviisa.fi
Kuningattarenkatu 15 B
07901 Loviisa

Pia Rajala
Loviisan kaupunki
hankeassistentti
+358440555364
pia.rajala@loviisa.fi
Kuningattarenkatu 15 B
07901 Loviisa

- Rakennuttaja
Jari Kiema
Polartek Finland Oy
+3580407727839
jari.kiema@polartek.fi
YRJÖNRANTA 7 AS 5
90240 OULU

- Projektisihteeri
Kari O. Laine
Arkkitehtikuvio Oy
+358400942235
kari.laine@arkkitehtikuvio.fi
Käpylänkuja 1
00610 Helsinki

KÄYTTÄJÄN EDUSTAJAT

- Koulutuspäällikkö
Timo Tenhunen
Loviisan kaupunki
+358440555332



timo.tenhunen@loviisa.fi

Kuningattarenkatu 15 B, 07901 Loviisa

- LNH Rehtori
Petra Paakkanen
Loviisan kaupunki
+358440555887
petra.paakkanen@edu.loviisa.fi
Kuningattarenkatu 15 B, 07901 Loviisa
- LG Rehtori
Anders Nordström
Loviisan kaupunki
+358440555290
anders.nordstrom@edu.loviisa.fi
Kuningattarenkatu 15 B, 07901 Loviisa

SUUNNITTELIJAT, ASIAANTUNTIJAT

Arkkitehti- ja pääsuunnittelu

arkkitehtuuritoimisto riitta ja kari ojala oy
Kivirannankatu 26 as 1
53950 Lappeenranta

- Juho Ojala, pääsuunnittelu
+358400 708125
juho.ojala@pp.inet.fi
- Riitta Ojala, arkkitehtisuunnittelu
+358400 555980
arkkit.tsto@ojala.inet.fi

Rakennesuunnittelu, pohjatutkimus ja GEO-suunnittelu

Projekt Kuubis Ou
Tatari 25
10116 TALLINN

- Jarmo Nikland, rakennesuunnittelu
+3725102920
jarmo@kuubis.ee
- Meelis Lehtla
+37256621839
meelis@kuubis.ee

LVI-suunnittelu

Insinööritoimisto Jormakka Oy
Penttilänkatu 1 B

80220 Joensuu

- Pekka Suihko, LVIA-suunnittelija
+358103203564
pekka.suihko@jormakka.fi
- Teemu Kolehmainen, RAU-suunnittelija
+358503828677
teemu.kolehmainen@jormakka.fi

Sähkösuunnittelija

Sähköinsinööri-toimisto Kempainen Oy
Tulliportinkatu 1
57100 SAVONLINNA

- Jyri Kempainen, sähkösuunnittelija
+358400992329
jyri.kempainen@sahkoinsinooritoimisto.com

Puhtauskonsultti

Polartek Finland Oy
Yrjönrinta 7 as 5
90240 OULU

- Matti Kojola, puhtauskonsultti
+358400985380
martti.kojola@polartek.fi

Rakennuttamisen konsultointi

WSP Finland Oy
Heikkiläntie 7
00210 Helsinki

- Samuli Salonen, rakennuttajainsinööri
+358505913842
samuli.salonen@wspgroup.fi

1 RAKENNUSOSAT

11 ALUEOSAT

Alueosia ovat maaosat, tuennat ja vahvistukset, päällysteet, alueen varusteet ja alueen rakenteet. Alueosat käsittävät rakennuksen ulkopuolen lisäksi myös osat, joita tarvitaan rakennuksen sisäpuolella talo- ja tilarakenteiden rakentamista varten. Alue rajautuu toisaalta tonttisuunnitelman rajoihin ja toisaalta talo-osiin.

Maaosat, tuennat ja vahvistukset, päällysteet, alueen varusteet ja alueen rakenteet geo-, rakenne-, sähkö- ja LVI-suunnitelmien sekä asemapiirustuksen ja pihasuunnitelman mukaan.

Jos urakoitsijan toimenpiteet vaurioittavat varsinaisen urakka-alueensa ulkopuolelle jäävää piha-aluetta sen pinnoitteen ja/ tai rakenteen valmistumisen jälkeen tulee ko. urakoitsijan korjata vaurio kustannuksellaan.

111 MAAOSAT

Maaosia ovat rakennettavan alueen raivaus, kaivannot, kanaalit, täyttöosat, penkereet, kuivatusosat sekä erityiset maaosat.

Rakennettavan alueen raivaus, kaivannot, kanaalit, täyttöosat, penkereet, kuivatusosat sekä erityiset maaosat geo-, rakenne-, sähkö- ja LVI-suunnitelmien sekä asemapiirustuksen ja pihasuunnitelman mukaan.

Rakennuspaikka ja -alue luovutetaan urakoitsijalle siinä kunnossa kuin se on sopimusta allekirjoitettaessa. Asemapiirroksessa on esitetty rakennuspaikan laajuus.

Louhintajätettä ei saa varastoida tai jättää rakennuspaikalle.

Urakoitsijan tulee urakka-alueella tai sen ympärillä olevilla alueilla, joissa maanrakennustyötä joudutaan suorittamaan, olevista kaapeleista, putkista ym. ottaa selvää ennen kaivutöiden aloittamista ja informoida jäävistä putkista ja johdoista rakennuttajaa.

1111 Raivausosat

MaaRYL 2010:

1111 Raivausosat

2211 Poistettava kasvillisuus, 2212 Siirrettävä kasvillisuus, 2213 Suojattava kasvillisuus ja luontoalueet 2214 Rakenteiden suojaaminen, 2221 Pintamaan poistaminen

RunkoRYL 2010:

11 Rakennusten ja rakennusosien purkaminen, 12 Haitallisten aineiden purkaminen, 13 Rakennusten siirtäminen

Raivausosat käsittävät tonttialueen saattamisen rakentamiskelpoiseksi. Raivausosat jaetaan rakenneosiin seuraavasti:

- Raivattava alue
- Olevat rakennukset ja rakenteet

Raivattava alue rajautuu suunnitelmissa esitettyihin asianomaiseen rakennettavan alueen rajoihin ja toisaalta talo-osiin.

Rakennuspaikan raivaus on suoritettu rakennuttajan toimesta. Siirrettävän ja säilytettävän kasvillisuuden hoitosuunnitelma ks. 1134 Kasvillisuus.

Vanhan koulurakennuksen purkujätteet on kuljetettu pois rakennuspaikalta. Rakentamisessa syntyneet rakennusjätteet kuljettaa urakoitsija pois työmaalta asianmukaisesti ja viranomaisten ohjeita noudattaen. Jätteiden käsittelymaksun maksaa urakoitsija.

Asemapiirustuksessa esitetty ”PURETTAVA OPETUSRAKENNUS (KÄSITYÖ)” puretaan urakka-suorituksen aikana erillisurakkana. Purkutyön jälkeen urakoitsija pääsee toteuttamaan ko. alueen pihatyöt.

1112 Kaivannot

MaaRYL 2010:
1112 Kaivannot
2222 Maankaivu, 23 Kalliorakentaminen, 25 Kuivatus

Kaivantaja ovat alueelle ja rakennuksen perustamiseksi maahan kaivettavat tai louhittavat yli 3 metriä leveät kaivannot.

Kaivannot rajautuvat raivatun maan pintaan, pohjavahvistettavien alueiden rajoihin sekä perustusten ja alapohjan alapintaan.

Kaivannot tehdään geo-, rakenne-, sähkö- ja LVI-suunnitelmien mukaan ja niiden osoittamassa laajuudessa.

1113 Kanaalit

MaaRYL 2010:
1113 Kanaalit
2222 Maankaivu, 23 Kalliorakentaminen, 25 Kuivatus

Kanaaleja ovat muun muassa johtorakenteita palvelevat alle 3 metrin levyiset kaivettavat tai louhittavat kanaalit.

Kanaalit rajautuvat kanaalin sisäpintaan, alapintaan ja raivatun maan pintaan.

Kanaalit tehdään geo-, rakenne-, sähkö- ja LVI-suunnitelmien mukaan ja niiden osoittamassa laajuudessa.

1114 Täyttöosat

MaaRYL 2010:
1114 Täyttöosat
2232 Rakennuksen täyttöjen tekeminen, 2233 Putkikaivannon täytön tekeminen, 2235 Roustaeristäminen

Täyttöosia ovat aluerakenteiden ja kanaalien täytöt, muut alueella tehtävät täytöt sekä rakennukseen liittyvät täytöt eristysrakenteineen ja salaojituserroksineen. Täyttöosat eritellään rakennusalueen, kanaalien sekä rakennuksen ulko- ja sisäpuolisiin täyttörakenteisiin.

Alueen täyttöosat rajautuvat kaivutasosta päällysrakenteen rakennekerrosten alapintaan. Kanaalien täyttö rajautuu seinämien sisäpintaan. Rakennuksen ulkopuolinen täyttö rajautuu perustusten alapinnasta päällysrakenteen rakennekerrosten alapintaan. Rakennuksen sisäpuolinen täyttö rajautuu kaivusvyvydestä alapohjan rakennekerrosten alapintaan.

Aluerakenteiden ja kanaalien täytöt, muut alueella tehtävät täytöt sekä rakennukseen liittyvät täytöt eristysrakenteineen ja salaojituserroksineen tehdään geo-, rakenne-, sähkö- ja LVI-suunnitelmien mukaan ja niiden osoittamassa laajuudessa.

1115 Penkereet

MaaRYL 2010:
1115 Penkereet
2231 Pengertäminen

Penkereitä ovat olevan maanpinnan päälle tehtävät täytöt kuten esimerkiksi maanpinnan korotus täyttömateriaalilla, painopenkereet ja muut vastaavat.

Penkereet tehdään geo- ja arkkitehtisuunnitelmien mukaan ja niiden osoittamassa laajuudessa.

1116 Kuivatusosat

MaaRYL 2010:
1116 Kuivatusosat
2241 Salaojan tekeminen, 2242 Salaojan kaivojen ja tarkastusputkien asentaminen

Kuivatusosia ovat salaojat, salaojakaivot sekä muut kuin talotekniikkaan luettavat kaivot ja rummut tuentoiheen, tuki- ja alusrakenteineen, alku- ja ympäristäyttöineen, tasauskerroksineen sekä salaojan huolto- ja tarkastuskaivoineen.

Salaojat, salaojakaivot sekä muut kuin talotekniikkaan luettavat kaivot ja rummut tuentoiheen, tuki- ja alusrakenteineen, alku- ja ympäristäyttöineen, tasauskerroksineen sekä salaojan huolto- ja tarkastuskaivoineen tehdään geo-, rakenne-, sähkö- ja LVI-suunnitelmien mukaan ja niiden osoittamassa laajuudessa.

1117 Erityiset maaosat

MaaRYL 2010:
1117 Erityiset maaosat
2120 Pilaantuneet maat ja rakenteet, 2121 Poistettavat pilaantuneet maat ja rakenteet, 2122 Eristerakenteet, 2123 Huokoskaasukäsittely

Erityisiä maaosia ovat edellä oleviin alueosiin kuulumattomat maaosat kuten esimerkiksi hule- ja jätevesien imeytysrakenteet tai radonin tuuletusputkistot.

Hulevesien imeytysrakenteet tehdään suunnitelmien osoittamassa laajuudessa ja suunnitelmien osoittamalla tavalla.

112 TUENNAT JA VAHVISTUKSET

Tuentoja ja vahvistuksia ovat alueen ja rakennuksen paalut, tukirakenteet ja vahvistukset.



1121 Paalut

Paaluja ovat alueen tai rakennuspohjan teräsbetoni-, teräs-, kaivin- ja porapaalut sisältäen kärjet ja paalujatkokset.

Paalut rajautuvat paaluanturoiden alapintaan ja paalukärkien yläpintaan.

Ei ole.

1122 Tuennat

*MaaRYL 2010:
1122 Tuennat,
242 Kaivantojen tukeminen, 25 Kuivatus*

Tuentoja ovat pohjarakentamisen yhteydessä tehtävät rakennusaikaiset ja pysyvät tukiseinät kuten esimerkiksi tuetun kaivannon tukiseinät. Tukirakenteisiin sisältyvät rakenteen edellyttämät ankkuroinnit, vinotuet ja juuripalkit.

Tuennat rajautuvat rakennettavan alueen maanpintaan, tuettavan alueen sisäpintaan sekä tuentarakenteen alapintaan.

Kaivantojen tuennat geosuunnitelmien mukaan.

1123 Vahvistukset

Vahvistuksia ovat ennen varsinaisten rakennustöiden aloittamista alueella tehtävät maapohjan esirakenteet, kuten kalkkistabilointi ja maapohjan rakennusaikainen stabilointi, sekä olevien rakennusten perustusten vahvistamisrakenteet.

Vahvistukset rajautuvat vahvistettavan alueen rajoihin.

Ei ole.

1124 Erityiset tuennat ja vahvistukset

Erityisiä tuentoja ja vahvistuksia ovat edellä oleviin alueosiin kuulumattomat erityiset tuennat ja vahvistukset.

Ei ole

113 PÄÄLLYSTEET

Päällysteitä ovat liikenne-, paikoitus-, oleskelu ja leikkialueiden päällysteet, reunatuet ja pintavesien poisjohtamisen rakenteet sekä kasvillisuus.

Päällysteet tehdään geo- ja arkkitehtisuunnitelmien mukaisesti.

Sokkelin vierustat 500mm leveydeltä ja 150mm syvyydeltä sepelikerroksella, raekoko 32-100mm, suodatinkangas pohjalle, rajaukseen betoninen reunakivi.

1131 Liikennealueiden päällysteet

MaaRYL 2010:

1131 Liikennealueiden päällysteet,

2234 Päällysrakenteen tekeminen, 311 Kantavan kerroksen tekeminen, 3121 Betonikivi- ja -laattapäällysteen tekeminen, 313 Luonnonkivipäällystäminen, 314 Luiskaverhoaminen, 3151 Kulutuskerroksen tekeminen murskeesta, 3161 Reunatu-
kien asentaminen, 3162 Hulevesikourujen asentaminen, 331 Asfalttipäällysteet

*Liikennealueiden päällysteitä ovat alueen käytön ja ulkonäön edellyttämät pintakerrokset liittymi-
neen, tasaus- ja tukikerroksineen, saumauksineen, reunatukineen, hulevesikouruineen ja päällys-
teeseen tehtävine merkintöineen.*

Liikennealueiden päällysteet tehdään geo- ja arkkitehtisuunnitelmien mukaisesti.

1132 Paikoitusalueiden päällysteet

MaaRYL 2010:

1132 Paikoitusalueiden päällysteet

2234 Päällysrakenteen tekeminen, 311 Kantavan kerroksen tekeminen, 3121 Betonikivi- ja -laattapäällysteen tekeminen, 313 Luonnonkivipäällystäminen, 314 Luiskaverhoaminen, 3151 Kulutuskerroksen tekeminen murskeesta, 3161 Reunatu-
kien asentaminen, 3162 Hulevesikourujen asentaminen, 331 Asfalttipäällysteet

*Paikoitusalueiden päällysteitä ovat alueen käytön ja ulkonäön edellyttämät pintakerrokset liittymi-
neen, tasaus- ja tukikerroksineen, saumauksineen, reunatukineen, sadevesikouruineen ja päällys-
teeseen tehtävine merkintöineen.*

Paikoitusalueiden päällysteet tehdään geo- ja arkkitehtisuunnitelmien mukaisesti. Asfalttialueet ra-
jataan matalin, upotettavin reunakivin.

1133 Oleskelu- ja leikkialueiden päällysteet

MaaRYL 2010:

1133 Oleskelu- ja leikkialueiden päällysteet

2234 Päällysrakenteen tekeminen, 311 Kantavan kerroksen tekeminen, 3121 Betonikivi- ja -laattapäällysteen tekeminen, 313 Luonnonkivipäällystäminen, 314 Luiskaverhoaminen, 3151 Kulutuskerroksen tekeminen murskeesta, 3161 Reunatu-
kien asentaminen, 3162 Hulevesikourujen asentaminen, 331 Asfalttipäällysteet

*Oleskelu- ja leikkialueiden päällysteitä ovat alueen käytön ja ulkonäön edellyttämät pintakerrokset
liittymiseen, tasaus- ja tukikerroksineen, saumauksineen, reunatukineen, sadevesikouruineen ja
päällysteeseen tehtävine merkintöineen.*

Oleskelu- ja leikkialueiden päällysteet tehdään geo- ja arkkitehtisuunnitelmien mukaisesti. Alueet
rajataan matalin, upotettavin reunakivin.

VALETTAVAT TURVA-ALUSTA ALUEET:

Valettava turva-alusta, on kumirouheesta ja polyuretaanisideaineesta valmistettu seos, josta saa-
daan luistamaton, saumaton ja huokoinen alusta leikkialueille, urheilukenttien reuna-alueille ja eri-
laisille poluille. Se koostuu kahdesta kerroksesta: alimmaisesta kierrätyskumirouheesta valmiste-
tusta joustokerroksesta ja läpivärjätystä EPDM-pintakerroksesta. Valettavan turva-alustan asennus
alusrakenteineen valmistajan ohjeen mukaan. Alustan paksuudet ja ominaisuudet putoamiskorkeu-
den mukaan.

TURVAHIEKKA ALUEET:

Standardin SFS-EN1177 mukainen turvahiekka leikkivälineille. Raekoko 1-8 mm. Vesiseulottua pölyämätöntä puhdasta luonnonsoraa. Käytetään iskunvaimennukseen leikkikenttien pintamateriaalina esimerkiksi keinujen ja kiipeilytelineiden alle. Säilyttää ominaisuutensa pehmentävänä suojana. Tuote täyttää eurooppalaisen turvahiekoille asetetun standardin vaatimukset. Turvahiekkalueiden syvyydet putoamiskorkeuden mukaan.

1134 Kasvillisuus

MaaRYL 2010:

1134 Kasvillisuus

351 Kasvialustan ja katteen tekeminen, 352 Nurmikoiden ja niittyjen tekeminen, 353 Luiskaverhoukset viheralueilla, 354 Istutusten tekeminen

Kasvillisuutta ovat alueelle istutettavat ja kylvettävät kasvit ja niiden kasvialustat, turve- ja nurmiverhoukset kastelu-, salaojitus- ja suojarakenteineen, tuentoineen ja katteineen sekä luonnonvaraisten alueiden kunnostus.

Kasvillisuus rakenteineen tehdään geo- ja arkkitehtisuunnitelmien mukaisesti. Kasviluettelo on esitetty pihasuunnitelmassa.

1135 Erityisalueiden päällysteet

Erityisalueiden päällysteitä ovat edellä oleviin alueosiin kuulumattomat päällysteet kuten esimerkiksi urheilualueiden päällysteet. Päällysteisiin kuuluvat erityissuunnitelman mukaiset tasaus- ja tukikerrokset, saumaukset, reunatuet, sadevesikourut ja päällysteeseen tehtävät merkinnät.

Ei ole.

114 ALUEEN VARUSTEET

Alueen varusteita ovat valmiina hankittavat ulkovarusteet sekä niiden perustaminen ja asennus. Alueen varusteita ovat myös valaistusrakenteet ja vastaavat. Alueen varusteet ilmoitetaan luettelona, josta ilmenee varusteiden tyyppi, koko ja paikoilleen asettamisen edellytykset.

Valaistusrakenteet (ulkovalaisimet) hankitaan ja asennetaan sähkösuunnitelmien mukaan.

1141 Talovarusteet

MaaRYL 2010:

1141 Talovarusteet

3611 Aluevarustetyö

MaalausRYL 2012:

1.1.4 Alueen varusteet

1031 Ulkomaalaus

Talovarusteita ovat talokohtaiset varusteet kuten lipputangot, porrasritilät ja postilaatikot. Talovarusteita ovat myös jätehuollon varusteet ja laitteet, kuten jäteastiat, -lavat, -säiliöt ja -telineet perustuksineen ja ankkurointeineen.

talovarusteet:

- 1 kpl lasikuituisen lipputangon lippuineen ja naruineen (12 m).

- Kuumasinkityt teräsritilät liuku-uritettuina jokaisen ulko-oven eteen, paksuus 30 mm, syvyys 400 mm, leveys oven mukaan.
- 8 kpl roskakori, esim. LEHTOVUORI Ellipse 60, jauhemaalattu rakenneteräs, uppopylväsasennus
- 4 kpl polkupyöräteline, esim. LEHTOVUORI Klassikko kaari kuudelle polkupyörälle, kuumasinkitty
- 2 kpl postilaatikko, seinäkiinnitys, esim. STALA PL-3, ruostumaton teräs
- Jätteiden syväkeräyssäiliöt. Neliskulmainen MolokDomino -syväkeräyssäiliö, runkomateriaali betoni. Kansi polyeteeniä, täyttöluukussa käyttöä helpottava aukipitosalpa.
 - VERHOUS
 - Verhoukset komposiittilautaa, kivenharmaa.
 - LISÄVARUSTEET
 - Täyttöluukun lukitusosat.
 - Tarvittavat nostosäiliöt ja nostosäkit säiliömäärän mukaan.
 - Jaetut kannet jätelajien mukaan.
 - Jätelajikyltit.
 - SÄILIÖMÄÄRÄT
 - sekajäte 2x5 m³
 - paperi 5 m³
 - kartonki 5 m³
 - lasi 1600 l
 - metalli 1600 l
 - biojäte 2x500 l
 - säiliöiden määrä 5x5 m³
 - SIJOITUS JA ASENNUS
 - Jäteastiat sijoitetaan asemapiirustusten mukaisesti, asennus Molok Oy:n asennusohjetta noudattaen.

1142 Oleskeluvarusteet

Oleskeluvarusteita ovat oleskelualueiden varusteet esimerkiksi pöydät, penkit ja grillit perustuksiineen ja pintakäsittelyineen.

Ks. 1143 Leikkivarusteet.

1143 Leikkivarusteet

MaaRYL 2010:
1143 Leikkivarusteet
3611 Aluevarustetyö
MaalausRYL 2012:
1.1.4 Alueen varusteet
1031 Ulkomaalaus

Leikkivarusteita ovat leikki- ja liikunta-alueiden varusteet esimerkiksi leikkivarusteet, kuten keinut, hiekkalaatikot ja liukumäet ja urheilutelineet perustuksineen ja pintakäsittelyineen.

Leikkivarusteet erikoissuunnitelman mukaan.

1144 Alueopasteet

MaaRYL 2010:
1144 Alueopasteet

3611 Aluevarustetyö
MaalausRYL 2012:
1.1.4 Alueen varusteet
1031 Ulkomaalaus

Alueopasteita ovat rakennusalueen opasteet esimerkiksi rakennusalueen liikenneopasteet, liikennealueiden varusteet, kuten pylväät, liikennemerkkit ja puomit, katukilvet ja osoitenumerot sekä liikennemerkkit perustuksineen, rakenteineen ja pintakäsittelyineen.

Liikennemerkkit pystytettynä:

- 5 kpl P-kylttejä.
- 8 kpl pylväitä.
- 5 kpl lisäkilpiä.
- 3 kpl PELASTUSTIE-kylttejä pylväineen.

1145 Erityiset aluevarusteet

Erityisiä aluevarusteita ovat edellä oleviin alueosiin kuulumattomat aluevarusteet kuten esimerkiksi urheilupaikkojen varusteet. Erityisiin aluevarusteisiin sisältyvät erityissuunnitelman mukaiset perustukset, rakenteet ja merkinnät.

Erityiset aluevarusteet erikoissuunnitelman mukaan.

115 ALUEEN RAKENTEET

Alueen rakenteita ovat erilliset rakennuksen ulkopuolelle tehtävät pihavarastot ja -katokset perustuksineen, pintarakenteineen ja eristeineen.

1151 Pihavarastot

RunkoRYL 2010:

1151 Pihavarastot

4 Betonirakentaminen, 5 Kivirakentaminen, 6 Metallirakentaminen, 7 Puu- ja levyrakentaminen, 9 Eristäminen, 10 Pintarakentaminen

MaalausRYL 2012:

1.1.5.1 Pihavarastot

1031 Ulkomaalaus

Pihavarastoja ovat varsinaisesta rakennuksesta erilliset varastorakennukset, jätesuojat ja muut vastaavat varastot ja säilytystilat maarakenteineen, perustuksineen, eristeineen ja pintarakenteineen.

Ei ole.

1152 Pihakatokset

RunkoRYL 2010:

1152 Pihakatokset

4 Betonirakentaminen, 5 Kivirakentaminen, 6 Metallirakentaminen, 7 Puu- ja levyrakentaminen

MaalausRYL 2012:

1.1.5.1 Pihavarastot

1031 Ulkomaalaus

Pihakatoksia ovat varsinaisesta rakennuksesta erilliset katokset, pergolat ja muut vastaavat katokset ja katosrakennelmat perustuksineen, eristeineen ja pintarakenteineen.

Koulupihan uusi välituntikatokse erikoissuunnitelman mukaan.

Terassin purjekatoks:

- Kolmion muotoinen, koko n. 6000x13000x14200 mm.
- Yhden kulman kiinnitys teräspilarilla, pilari tuetaan perustuksilla sekä teräsvaijereilla.
- Kaksi kulmaa kiinnitetään seinään rst-kiinnikkeillä.
- UV- ja vedenkestävä laminoitu kangas, paksuus ja ominaisuudet katoksen koon mukaan. Väri valkoinen.
- Katoksen tuotantosuunnitelmat kuuluvat urakkaan. Purjekatoksen takuu valmistus- ja asennusvirheiden suhteen on 5 vuotta.

~~Polkupyöräkatokset (POISTETTU URAKKANEUVOTTELUISSA):~~

- ~~• 32 kpl asemapiirustuksen mukaan.~~
- ~~• Esim. Lehtovuori Oy, Vivid polkupyöräkatokse~~
- ~~• Leveys 4020 mm, syvyys 2020 mm, korkeus 2840 mm.~~
- ~~• Polykarbonaattikate.~~
- ~~• Katoksen runkorakenne teräsputkea. Kaikki runkoputket ovat jauhepolttomaalattua terästä. Rungon väri RAL 7024.~~
- ~~• Katto polykarbonaattia.~~
- ~~• Kiinteä polkupyöräteline kahdeksalle polkupyörälle. Pyöräteline sinkittyä terästä runkolukituskaarilla.~~
- ~~• Kiinnitys betonianturoihin.~~
- ~~• Asennus ja perustukset valmistajan ohjeen mukaan kuuluvat urakkaan.~~

1153 Aidat ja tukimuurit

Aitoja ja tukimuureja ovat rakenteelliset ja kevyet aidat, portit, muurit, tukimuurit ja kaiteet perustuksineen.

Ei ole.

1154 Alueen portaat, luiskat ja terassit

Alueen portaita, luiskia ja terasseja ovat ulkona olevat rakennuksesta erilliset rakenteelliset portaat, luiskat, ajoluiskat, maastoaskelmat ja terassit perustuksineen ja pintarakenteineen sekä niiden kaiteet.

Rakennukseen liittyvät terassit ja sisäänkäyntitasot on määritelty kohdassa 1253 Erityiset ulkotasot.

1155 Alueen pysäköintirakenteet

Alueen pysäköintirakenteita ovat muun muassa rakennuksesta erilliset pysäköintikannet.

Ei ole.



1156 Erityiset aluerakenteet

RunkoRYL 2010:

1156 Alueen erityiset rakenteet

411 Muottityö, 412 Raudoitus, 413 Betonointi, 421 Betonielementtityö

*Erityisiä alueen rakenteita ovat edellä oleviin alueosiin kuulumattomat aluerakenteet kuten esimerkiksi rakennuksen ulkopuolelle valettavat tai elementtirakenteiset kanaalit, erityiskaivot, suoja-
kaukalot ja altaat.*

Jätteiden syväkeräyssäiliöt kohdan 1141 Talovarusteet mukaan.

12 TALO-OSAT

Talo-osat koostuvat perustuksista, alapohjasta, rungosta, julkisivuista, vesikatosta ja ulkotasoista.

121 PERUSTUKSET

Perustuksia ovat rakennuksen alapohjan alapuoliset rakenteet kuten anturat, perusmuurit, peruspilarit, peruspalkit ja erityiset perustusrakenteet.

1211 Anturat

RunkoRYL 2010:

1211 Anturat

411 Muottityö, 412 Raudoitus, 413 Betonointi, 421 Betonielementtityö, 513 Harkkomuuraus

*Anturoita ovat rakennuksen seinäanturat, pilarianturat, paaluanturat ja perusmuurianturat.
Antura rajautuu anturan alapinnasta perusmuurin, peruspilarin tai runkorakenteen alapintaan kuitenkin enintään alapohjan kantavan rakenteen alapintaan.*

Rakennus perustetaan geo- ja rakennesuunnitelmien mukaan.

1212 Perusmuurit, peruspilarit ja peruspalkit

RunkoRYL 2010:

1212 Perusmuurit, peruspilarit ja peruspalkit

4 Betonirakentaminen, 513 Harkkomuuraus, 521 Luonnonkivityö runkorakenteissa, 911 Lämmöneristys, 921 Rakennuksen ulkopuolinen vedeneristys, 1011 Rappaustyö

Perusmuureja, peruspilareita ja peruspalkkeja ovat rakennuksen alapohjan alapuoliset peruspilarit, perusmuurit, kaivonrengasperustukset ja peruspalkit lämmön-, veden- ja kosteudeneristeineen sekä pintarakenteineen.

Perusmuurit, peruspilarit ja peruspalkit tehdään rakennesuunnitelmien mukaan. Pintarakenteet tehdään rakenne- ja arkkitehtisuunnitelmien mukaan.

1213 Erityiset perustukset

Erityisiä perustuksia ovat muun muassa kone- ja laitepedit tai tuotantokoneita varten erityisesti rakennetut perustukset kiinnitysosineen.

Ei ole.

122 ALAPOHJAT

Alapohjia ovat alapohjalaatat, alapohjan kanaalit ja erityiset alapohjat.

1221 Alapohjalaatat

RunkoRYL 2010:

1221 Alapohjalaatat

4 Betonirakentaminen, 611 Metallirunkotyö, 621 Metallielementtityö, 711 Puurunkotyö, 721 Puuelementtityö, 741 Levytyö runkorakenteissa, 911 Lämmöneristys, 931 Palosuojaustyö

Alapohjalaattoja ovat kantavat ja maanvaraiset tasorakenteet lämmöneristysineen ja höyrynsulkuineen.

Rakennuksen alapohjalaatat tehdään rakennesuunnitelmien mukaan. Rakennuksen alapohja on ryömintätalallinen tuulettuva alapohja. Ryömintätilan koneellinen tuuletus suunnitelmien ja määräysten mukaan. Alapohjan ilmanvaihtokoneelle tehdään lämpöeristetty tila ryömintätilaan.

Alapohjan alapuolinen ryömintätila on suunniteltava ja rakennettava siten, ettei ryömintätilaan kerääntä vettä ja että ryömintätila tuulettuu riittävästi, eikä ilmatilan kosteudesta ole haittaa rakenteiden toiminnalle ja kestävyydelle. Sade- ja valumavesien pääsy rakennuksen ulkopuolelta ryömintätilaan ja jääminen sinne estetään sadevesien poistojärjestelmällä, maanpinnan muotoilulla ja tarvittaessa rakennuspohjan salaojituksella. Kosteuden kapillaarinen nousumaaperästä ja haihtuminen ryömintätilaan estetään esim. kapillaarisen nousun katkaisevalla salaojituskerroksella tai kosteudeneristyksellä. Kosteudeneristystä käytettäessä ryömintätilan pohja muotoillaan salaojiin tai alempana olevaan ympäröivään maanpintaan päin viettäväksi niin, ettei kosteudeneristyksen päälle voi muodostua lammikoita tai kosteudeneristys tehdään vettä läpäiseväksi.

Ryömintätilaan ei saa muodostua umpinaisia, väliseinien tai palkkien erottamia tuulettumattomia tiloja. Ryömintätallassa oleviin väliseiniin ja tilaa osastoihin palkkeihin tehdään vastaavat, mutta vähintään kaksi kertaa niin suuret tuuletusaukot kuin samalla virtausreitillä olevat ulkoilmaan avautuvat aukot.

Ryömintätilaan on järjestettävä tarkastusmahdollisuus ja pääsy kaikkialle tilaan. Ryömintätallassa ei saa olla rakennusjätettä eikä lahoavaa orgaanista ainesta. Sisätiloista järjestetään suunnitelmien osoittamaan paikkaan asennettava huolto-/ tarkastusluukku esim. Duuri BV88 (800x800) päällystettynä ko. tilan lattia materiaalilla.

1222 Alapohjakanaalit

RunkoRYL 2010:

1222 Alapohjakanaalit

4 Betonirakentaminen, 5 Kivirakentaminen, 6

Alapohjakanaaleja ovat alapohjarakenteesta oleellisesti poikkeavat rakenteet kuten tunnelit, suojakaukalot ja huolto- ym. erityiskuopat. Kuilujen ylösnousujen kuopat rakenne-, LVI- ja sähkösuunnitelmien mukaan.

1223 Erityiset alapohjat

Erityisiä alapohjia ovat tavanomaisista alapohjarakenteista oleellisesti poikkeavat rakenteet kuten esimerkiksi luiskat ja uima-allasrakenteet.

Hissin vaatima alatila tehdään rakennesuunnitelmien ja hissitoimittajan ohjeiden mukaan.

123 RUNKO

Runkoa ovat rakennuksen kantavat, suojaavat ja palo-osastointia palvelevat rakennusosat kuten väestönsuojat, kantavat seinät, pilarit, palkit, välipohjat ja yläpohjat sekä runkoportaat.

1231 Väestönsuojat

Väestönsuojat ovat K-, S1- ja S3 -luokan väestönsuojat tilaosineen ja väestönsuojavarusteineen. Väestönsuojat ei sisällä tilan rauhanajan käytön varusteita.

Rakennukseen tehdään kaksi kappaletta S1-luokan teräsbetoniväestönsuojia rakenne- ja arkkitehtisuunnitelmien sekä rakennusaikaisten viranomaismääräysten mukaan. Väestönsuojat varustetaan viranomaismääräysten mukaisilla väestönsuojavarusteilla, -laitteilla ja läpivienneillä. Väestönsuojat tulee olla rakennusurakan vastaanottotarkastuksessa täysin käyttövalmiita ja tarkastettuja.

1232 Kantavat seinät

RunkoRYL 2010:

1232 Kantavat seinät

*411 Muottityö, 412 Raudoitus, 413 Betonointi, 421 Betonielementtityö, 511 Tiilimuuraus runkorakenteissa, 513 Harkko-
muuraus, 611 Metallirunkotyö, 621 Metallielementtityö, 711 Puurunkotyö, 721 Puuelementtityö, 722 Hirsityö, 741 Levytyö
runkorakenteissa, 911 Lämmöneristys, 912 Ääneneristys, 931 Palosuojaustyö*

Kantavia seiniä ovat rakennuksen sisäpuoliset kantavat ja kuormia siirtävät väliseinät ja seinämäiset palkit.

Kantavat seinät tehdään rakennesuunnitelmien mukaan. Kantavat seiniät ovat CLT-levyrakenteita sekä paikalla valettuja betonirakenteita.

CLT-LEVY ELI RISTIINLIIMATTU MASSIIVIPUULEVY

CLT-levyt (engl. cross laminated timber) valmistetaan liimaamalla lujuusluokiteltuja lautoja useaan kerrokseen ristikkäin, jolloin poikittaiset syyt jäykistävät ja sitovat tuotteen muodonmuutoksia ja kosteuselämistä vastaan. Levyt työstetään tehtaalla koneellisesti, joten levyt ja niissä olevat ikkuna- ja oviaukot ja muut varaukset ovat mittatarkkoja.

- Näkyviin jäävät CLT-levypinnat (myös portaiden kaiteet) höylätään/ hiotaan tehtaalla pintakäsittelylle sopivaksi.
- Näkyviin jäävät CLT-pinnat on esitetty pohjapiirustuksissa, sisäportaiden kaiteet ovat näkyviä CLT-pintoja. Ulkoseinien sisäpinnat ovat niiltä osin näkyviä CLT-pintoja, joissa ei ole sisäpuolista muurausta tai vastaavaa verhousta.
- Näkyviin jäävien pintojen tarkempi käsittely on esitetty maalaustyöselostuksessa.
- Näkyviin jäävien lamellien paksuus on oltava ohuempi halkeilun vähentämiseksi.
- Näkyviin jäävien lamellien puulaatu vähäoksaista kuusta.
- Levyihin tehdään talotekniikan vaatimat upotukset tehtaalla valmiiksi.
- Elementistä tulee järjestää mallikatselmus, jossa katselmoidaan esim. pintalaadut, upotusten työstöt ja elementtien liittymät.

- CLT-elementtien asennuksessa on kiinnitettävä huomiota elementtien huolelliseen käsittelyyn, ettei ne pääse asennusvaiheessa likaantumaan tai vaurioitumaan.

1233 Pilarit

RunkoRYL 2010:

1233 Pilarit

*411 Muottityö, 412 Raudoitus, 413 Betonointi, 421 Betonielementtityö, 511 Tiilimuuraus runkorakenteissa, 513 Harkko-
muuraus, 611 Metallirunkotyö, 621 Metallielementtityö, 711 Puurunkotyö, 721 Puuelementtityö, 741 Levytyö runkoraken-
teissa, 931 Palosuojaustyö*

Pilareita ovat rakennuksen pilarit sekä runkoon ja ulkoseiniin liittyvät pilasterit.

Rakennuksen pilarit tehdään rakennesuunnitelmien mukaan. Katosten pilarit tehdään sinkittyinä ja maalattuina teräspilareina rakenne- ja arkkitehtisuunnitelmien mukaan.

1234 Palkit

RunkoRYL 2010:

1234 Palkit

*411 Muottityö, 412 Raudoitus, 413 Betonointi, 421 Betonielementtityö, 611 Metallirunkotyö, 621 Metallielementtityö, 711
Puurunkotyö, 721 Puuelementtityö, 931 Palosuojaustyö*

Palkkeja ovat rakennuksen kantavat palkit.

Rakennuksen palkit tehdään rakennesuunnitelmien mukaan. Katosten palkit tehdään sinkittyinä ja maalattuina teräspalkkeina rakenne- ja arkkitehtisuunnitelmien mukaan.

1235 Välipohjat

RunkoRYL 2010:

1235 Välipohjat

*411 Muottityö, 412 Raudoitus, 413 Betonointi, 421 Betonielementtityö, 611 Metallirunkotyö, 621 Metallielementtityö, 711
Puurunkotyö, 721 Puuelementtityö, 911 Lämmöneristys, 912 Ääneneristys, 931 Palosuojaustyö*

Välipohjia ovat kerrosten laatat tai paikalla tehdyn välipohjan yhtenäisen rakenteen muodostavat kantavat vaakasuorat tasorakenteet rakenteeseen kuuluvine lämmön- ja ääneneristyksineen. Välipohjan ala- ja yläpuoliset tilarakenteet ovat tilojen rakennusosia.

Välipohja tehdään ontelolaatta- puurakenteena pintalaattoineen rakennesuunnitelmien mukaan. Pintakäsittelyt tehdään arkkitehtisuunnitelmien mukaan.

1236 Yläpohjat

RunkoRYL 2010:

1236 Yläpohjat

*411 Muottityö, 412 Raudoitus, 413 Betonointi, 421 Betonielementtityö, 451 Piikkaus ja paikkaus, 611 Metallirunkotyö, 621 Metallielementtityö, 711 Puurunkotyö, 721 Puuelementtityö, 741 Levytyö runkorakenteissa, 911 Lämmöneristys, 912
Ääneneristys, 931 Palosuojaustyö*

Yläpohjia ovat rakennuksen ylimmän kerroksen yläpuoliset laatat tai yhtenäisen rakenteen muodostavat ylimmät kantavat vaakasuorat tasorakenteet rakenteeseen kuuluvine lämmön- ja ääneneristyksineen sekä liittymärakenteineen.

Yläpohjien rakenne tehdään ontelolaatta- puurakenteena rakennesuunnitelmien mukaan. Pintakäsittelyt tehdään arkkitehtisuunnitelmien mukaan. Vesikaton kannatus tehdään kattotuoli- ja pukkiiholvirakenteena rakennesuunnitelmien mukaan.

1237 Runkoportaat

RunkoRYL 2010:

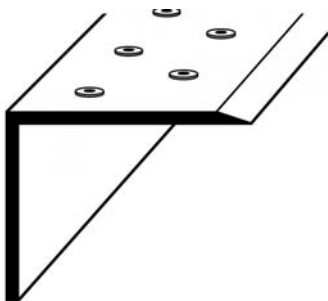
1237 Runkoportaat

411 Muottityö, 412 Raudoitus, 413 Betonointi, 421 Betonielementtityö, 611 Metallirunkotyö, 621 Metallielementtityö, 641 Täydentävä metallityö, 651 Ohut- ja muotolevytyöt runkorakenteissa, 711 Puurunkotyö, 721 Puuelementtityö, 931 Palosuojauustyö

Runkoportaita ovat rakennuksen kantavaan järjestelmään kuuluvat ja siihen kiinteästi liittyvien portaiden porrassyökset, askellankut ja lepotasot tehtaalla tehtävine pintakäsittelyineen. Runkoportaisiin lasketaan myös rakennuksen ulkopuoliset usein kylmät varapoistumisportaat.

TILOJEN 104 JA 172 PORTAAT

- CLT-levyrunko, levy lappeellaan koko portaan ja lepotason leveydellä.
- Kiilapuut CLT-levyn päällä.
- Kiilapuiden päällä askellankku vaneria. Kiilapuiden etureunassa askelrintalevy vaneria. Levytyksellä askelmista muodostuu umpinainen kotelorakenne.
- Askemat verhoillaan kauttaaltaan portaisiin liittyvien tilojen Enomer- matoilla. Askelmien etureunoissa käytetään kohopintaisia askelkulmalistoja, ruostumaton teräs (esim. DUURI 7352705-R).



- Portaan CLT-levyrakenteiset sivukaiteet/ -kaide toimivat kantavana rakenteena.
- CLT-levyjen pintakäsittelyt näkyviin jäävien muiden CLT-pintojen mukaan.
- Urakoitsija vastaa portaiden tuotantosuunnitelmista.

VARATIEPORRAS LUOKKASIIVEN PÄÄDYSSÄ

- Sinkitty teräsporras ylätasoinen ja käsijohteineen.
- Askelmien ja ylätason tyyppi sinkittyä ruuturitolää.
- Kaide- ja käsijohdemalli ja -korkeus RakMK F2 sekä RT 88-11019 mukaan.
- Teräspinnakaide sekä käsijohde, sinkitty. Kaiteen ylä- ja alareunassa sekä käsijohteena ja pystyrunkona 50x25 teräsprofiili. Kaidepinnoina 20x20 terästangot.
- Portaan mitoitus RT 88-11018 mukaan.
- Alataso tehdään maanvaraisena betonitasona.

HUOLTOPIHALTA OPETTAJIEN TILOIHIN NOUSEVA PORRAS

- Sinkitty teräsumpiporras ylä- ja välitasoinen sekä käsijohteineen.

- Askelmat, väli- ja ylätasot pesubetonipäällysteellä.
- Portaani alla laatikkovarasto.
- Portaani välillä katetaan ylätasoin kaiteen yläreunan tasossa, välillä alaosassa seinät porrassyöksyn alareunasta ylöspäin.
- Kaide- ja käsijohdemalli ja -korkeus RakMK F2 sekä RT 88-11019 mukaan.
- Teräspinnakaide sekä käsijohde, sinkitty. Kaiteen ylä- ja alareunassa sekä käsijohteena ja pystyrunkona 50x25 teräsprofiili. Kaidepinnoina 20x20 terästangot.
- Portaani mitoitus RT 88-11018 mukaan.
- Alataso tehdään maanvaraisena betonitasona.
- Portaani ympärillä seinät alakattoon saakka. Seinän levytys molemmilta puolilta kuitusementtilevyä, maalaus. Seinässä liukuovi.

ETEISTILAAN 157 ULKOPUOLELTA NOUSEVA PORRAS:

- Betonirakenteinen porras.
- Pohjalaattojen ja portaiden reunat viimeistellään ruostumattomilla teräslevyillä, levyn paksuus 2 mm.
- pinnoitus kuten terassien tasot (betonikivi).
- Teräspinnakaide sekä käsijohde, sinkitty ja maalattu. Kaiteen ylä- ja alareunassa sekä käsijohteena ja pystyrunkona 50x25 teräsprofiili. Kaidepinnoina 20x20 terästangot.
- Portaani mitoitus RT 88-11018 mukaan.

1238 Erityiset runkorakenteet

Erityisiä runkorakenteita ovat muihin runkorakenteisiin kuulumattomat runkorakenteet kuten esimerkiksi kehärakenteet, kerroksissa ja katolla olevat uima-allasrakenteet sekä ilmanvaihtokonehuoneiden teräsrungot, muihin runkorakenteiden nimikkeisiin liittyvät rakenteet.

Rakennesuunnitelmien mukaan.

124 JULKISIVUT

Julkisivuja ovat rakennuksen tiloja ulkoilmasta tai katetusta, lämmittämättömästä tilasta erottavat rakenteet kuten ulkoseinät julkisivuverhouksineen, ikkunat, ikkunaseinät ja ulko-ovet.

1241 Ulkoseinät

RunkoRYL 2010:

1241 Ulkoseinät

411 Muottityö, 412 Raudoitus, 413 Betonointi, 421 Betonielementtityö, 451 Piikkaus ja paikkaus, 511 Tiilimuuraus, 513 Harkkomuuraus, 521 Luonnonkivityö runkorakenteissa, 611 Metallirunkotyö, 621 Metallielementtityö, 651 Ohut- ja muotolevytyöt runkorakenteissa, 711 Puurunkotyö, 712 Puujulkisivutyö, 721 Puuelementtityö, 722 Hirsityö, 741 Levytyö runkorakenteissa, 811 Julkisivulasitus, 911 Lämmöneristys, 912 Ääneneristys, 921 Rakennuksen ulkopuolinen vedeneristys, 941 Julkisivusaumaus, 1011 Rappautyö

MaalausRYL 2012:

1.2.4 Julkisivut

1031 Ulkomaalaus

Ulkoseiniä ovat kantavat, kevyet, paikalla rakennettavat ja elementtirakenteiset ulkoseinät sekä julkisivuverhoukset tuulensuojineen ja lämmöneristeineen. Ulkoseinän osia ovat myös yläpohjan yläpuoliset julkisivurakenteet.

Ulkoseinät tehdään rakennesuunnitelmien mukaan. Ulkoseinien ulkoverhoukset tehdään tuulettuvina julkisivupaneeli ja –levy verhouksina.

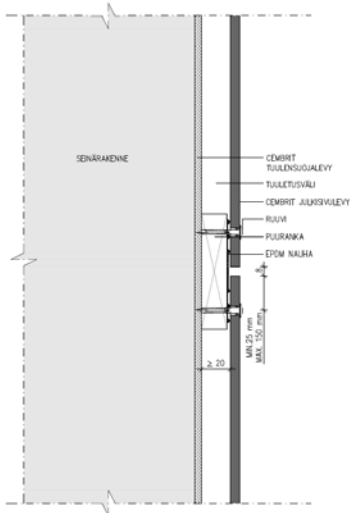
JULKISIVUPANEELI

- Paksuus 28 mm.
- Peittomaalattu.
- Paneeleissa käytetään kahta eri väriä julkisivuväriytyksen mukaisesti.
- Kaksi eri leveyttä julkisivusuunnitelman mukaan:
 - UTS 28x95
 - UTS 28x195

JULKISIVULEVY

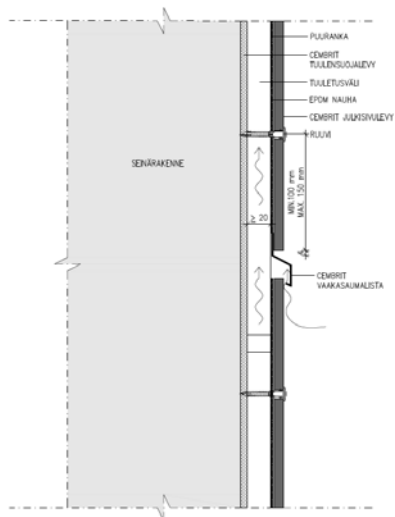
- Ulkoverhous 8 mm tehdasmaalattua palamatonta kuitusementtilevyä, esim. Cembrit Color tai vastaava. Värisävy julkisivupiirustuksen mukaan.
- Levyjen ruuvi kiinnitys valmistajan ohjeen mukaan ruostumattomin itseporautuvien ruuvein, joiden tulee olla pinnoitettuja levyn värisiksi. Käytetään valmistajan em. levyjen kiinnitykseen tarkoitettuja vakioruuveja.
- Levyjen tulee olla tehtaalla määrämittaan sahattuja ja tehtaalla valmiiksi pinnoitettuja.
- Levyjen koot julkisivupiirustusten mukaan. Urakoitsija tekee julkisivulevyjen tarkemitoituksen.
- Jos levyjä joudutaan mittapoikkeamien vuoksi työmaalla leikkaamaan, tulee sahatut reunat hioa ja käsitellä Cembrit reunasuojalla.
- Levyjen kiinnityksessä on ehdottomasti noudatettava tarkasti valmistajan asennusohjeita kaikilta osin. Levyjä ei saa kiinnittää liian tiukasti, jottei synny halkeamisvaaraa lämpötilojen vaihdellessa.
- Pystysaumat tehdään 8 mm avosaumalla valmistajan ohjeen mukaan. Kaikkiin pystyrankoihin asennetaan levyjen alle joustava EPDM-pystysaumanauha, vakioväri musta, saumakohtat julkisivupiirustusten mukaan.
- Ikkuna- ja oviaukkojen pellitykset ja listoitukset tehdään rakennedetaljien mukaan.
- Räystääsiirtymät rakennedetaljien mukaan.
- julkisivuverhouksen taustan tuuletus on varmistettava jättämällä ylä- ja alaliittymiin riittävä valmistajan ohjeen mukainen rako ilmankiertoa varten, myös ikkunoiden kohdalla.

Cembrit Oy PL 46 08681 Lahti	Puh: +358-19-287 61 Fax: +358-19-2876 451 Internet: www.cembrit.fi	Tila nro		DET
		01.01	01.01	
		01.01 01.01		
01.01 01.01 Cembrit julkisivulevyt Puurangat, tuuletusseinärakenne Pystysaumasta				

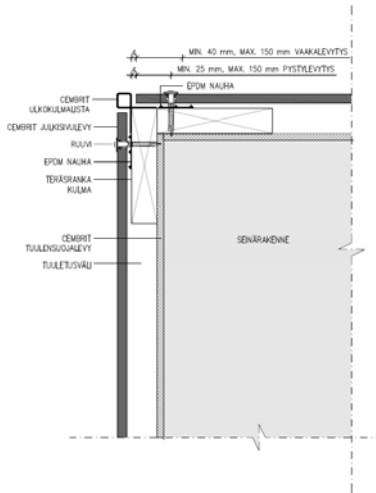


PYSTYSAUMAPERIAATETTA KÄYTETÄÄN SOVELTAEN JULKISIVULEVYN JA -PANEELIN LIITTYMÄ-
KOHDASSA.

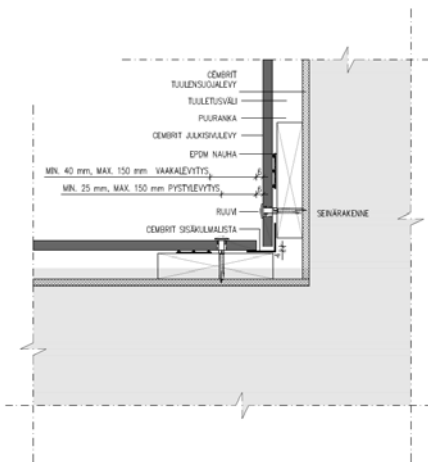
Cembrit Oy PL 46 08681 Lahti	Puh: +358-19-287 61 Fax: +358-19-2876 451 Internet: www.cembrit.fi	Tila nro		DET
		01.01	01.01	
		01.01 01.01		
01.01 01.01 Cembrit julkisivulevyt Puurangat, tuuletusseinärakenne Vaakasauma, vaakasaumalista				



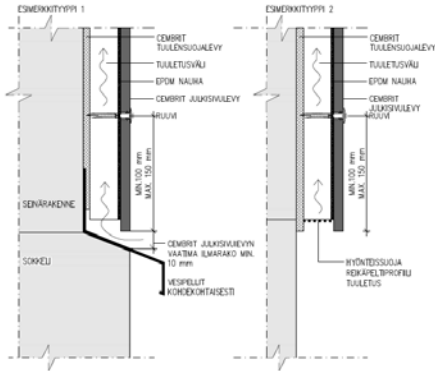
Cembrit Oy PL 46 08681 Lahti	Puh: +358-19-287 61 Fax: +358-19-2876 451 Internet: www.cembrit.fi	Sivu no:	DET
		Til: TR10 xx.xx.2013	
		Cembit julkisivulevy 6mm Puurangat, tuuletusseinärakenne Ulkonurkka, ulkokulmalista	



Cembrit Oy PL 46 08681 Lahti	Puh: +358-19-287 61 Fax: +358-19-2876 451 Internet: www.cembrit.fi	Sivu no:	DET
		Til: TR10 xx.xx.2013	
		Cembit julkisivulevy 6mm Puurangat, tuuletusseinärakenne Sisänurkka, sisäkulmalista	



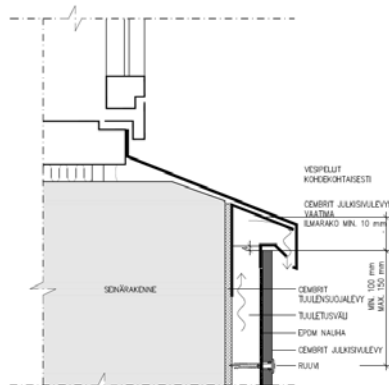
Cembrit Oy PL 46 08681 Laaja	Puh: +358-19-287 61 Fax: +358-19-2876 451 Internet: www.cembrit.fi	Elin vuosi 19.11. 20.09.2013	DET



Rakennuksen pellytyksessä noudatettava RT-ohjeistaja ja RL-normit

SOKKELIN LIITTYMÄ ESIMERKKITYYPIN 1 MUKAAN.

Cembrit Oy PL 46 08681 Laaja	Puh: +358-19-287 61 Fax: +358-19-2876 451 Internet: www.cembrit.fi	Elin vuosi 19.11. 20.09.2013	DET



Rakennuksen pellytyksessä noudatettava RT-ohjeistaja ja RL-normit

1242 Ikkunat

RunkoRYL 2010:

1242 Ikkunat

631 Metall-ikkuna- ja -ovityö, 651 Ohut- ja muotolevytyöt runkorakenteissa, 731 Ikkuna- ja ovityö

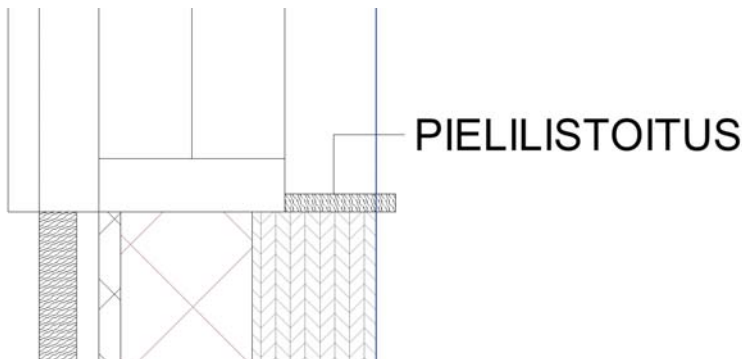
Ikkunoita ovat julkisivun eri aineiset ikkunat sekä ikkunoiden karmirakenteet ympäröivine osineen, varusteineen ja liittymärakenteineen.

Täydentävien rakennusosien (ikkunoiden, ovien ja lasiseinien) tulee täyttää voimassa olevien määräysten RakMK:n F2 "Rakennusten käyttöturvallisuus" ja C3 "Lämmöneristys" määräykset. Ikkunoiden u-arvo 1.0 Wm²K ja ikkunoiden g-luku < 0.5.

- Alumiiniprofiili-ikkunat varustetaan ulkopuolelta itsepuhdistuvilla lasilla.
- Ikkunoiden takuu valmistus- ja asennusvirheiden suhteen on 5 vuotta.
- Puu-alumiini-ikkunat varustetaan lasien väliin asennetuilla metallisilla sälekaihtimilla, säätö sisäpuolen vivusta.
- Alumiiniprofiili-ikkunat varustetaan sisäpuolelle asennetuilla metallisilla sälekaihtimilla.
- Tilat varustetaan koko ikkunaseinän yli ulottuvilla verhokiskoilla.
- Ikkunoiden asennuksesta tehdään malliasennus.

Ikkunat tehdään ikkunakaavioiden mukaisina puu- alumiini-ikkunoina sekä alumiiniprofiili-ikkunoina. Metall-ikkunoiden ja ovien detalji- ja piirustukset runkomitoituksineen tekee valmistaja ja hyväksyytään ne rakennuttajalla ja suunnittelijalla.

Ulkoseinien ikkunat ja ovet tiivistetään asennusaukkoihinsa vaahtomuoviruskutuksella tai mineraalivillalla sulloen, kuitenkin asennusrako tiivistetään aina 10 mm vahvalla elastisella tiivistemassalla sisäpuolelta. Betonirunkoisten ulkoseinien ikkunapielet tasoitetaan ja maalataan (sivu- ja yläpielet), CLT-runkoisten ulkoseinien ikkunapielet listoitetaan peittomaalatuilla liimapuulevyillä, levyt asennetaan aukkojen pieliin oheisen periaatekuvan mukaisesti, paksuus 18 mm. Ikkunapenkit levytetään reunanauhoitetulla korkeapainelaminaattipintaisella levyllä, paksuus 20 mm.

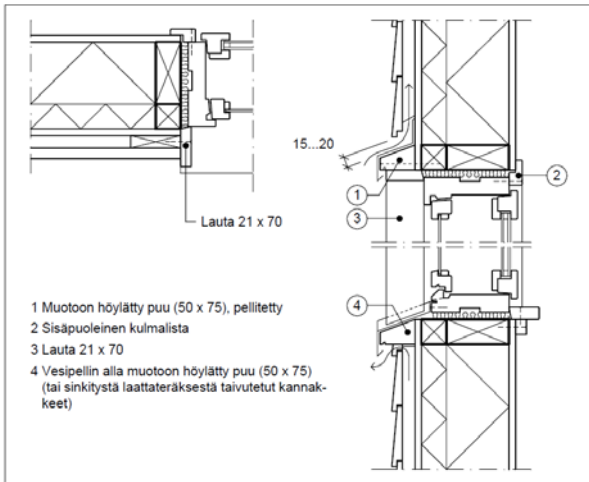


Ikkunoiden ja ovien lasituksessa noudatetaan:

- F2 Rakennuksen käyttöturvallisuus. Määräykset ja ohjeet 2001. Ympäristöministeriö, asunto- ja rakennusosasto. Suomen rakentamismääräyskokoelma. (2001)

Täydentävien rakennusosien listat on valmiiksi maalattuja listoja. Ikkunoiden varusteet tehdään ikkunakaavioiden mukaan.

Ikkunoiden ulkopuolisessa pielilistoituksissa ja pellityksissä noudatetaan RT 82-10605 kuvan 25 periaatteita.



Kuva 25. (CAD)

Esimerkki ikkunan sovittamisesta ulkoseinään. Vaaka- ja pystyleikkaus 1:10. Ikkunakarmin sisäpinta sisäverhouksen ulkopinnan tasossa kuten kuvassa 23. Kuvan seinärakenne on esitetty tarkemmin RT-ohjekortin RT 82-10560 kuvassa 10.

1243 Ulko-ovet

RunkoRYL 2010:

1243 Ulko-ovet

631 Metallikkuna- ja -ovityö, 651 Ohut- ja muotolevytyöt runkorakenteissa, 731 Ikkuna- ja ovityö

Ulko-ovia ovat julkisivun puiset ja metalliset ulko-ovet, ikkunaovet, erityisulko-ovet kuten heiluri-, kierto-, liuku-, taitto-, kippi, nosto- ja paljeovet sekä muut ulko-ovet karmeineen, liittämärakenteineen ja varusteineen.

Metallirakenteisissa ovissa käytetään aina profiilin valmistajan suositamia saranoita, jotka käsitellään muun oven kanssa samaan sävyyn. Vetimet ja muut helat on selvitetty ovipiirustuksissa. Ovipumput valitaan oven käyttötarkoituksen, vaatimusten ja painoluokan mukaan Abloyn laitteistoista. Ulko-ovien kulunvalvonta ovikaavioiden ja sähkösuunnitelmien mukaan. Ovien takuu valmistus- ja asennusvirheiden suhteen on 5 vuotta.

- Ulko-ovet tehdään ovipiirustusten mukaan.
- Ovien asennuksesta tehdään malliasennus.
- Huoltopihan rullaovi:
 - Esim. sähkökäyttöinen, lämpöeristämätön Hörmann Classic-rullaovi / -rullakalteri.
 - Oven koko 6000x5000 (leveys x korkeus)
 - Oviverho HG 75, alumiini. Polttomaalaus RAL 9007 harmaa alumiini.
 - Käyttölaite WA 250 R S4 pakko-ohjauksella.
 - Ketjumoottori.
 - Romahdussuoja, sormisuoja, tartuntasuoja.
 - Rullaovi toimitetaan täysin käyttövalmiina.
 - Sähkömagneettinen lukitus iLOQ yhteensopiva.

Ikkunoiden ja ovien lasituksessa noudatetaan:

- F2 Rakennuksen käyttöturvallisuus. Määräykset ja ohjeet 2001. Ympäristöministeriö, asunto- ja rakennusosasto. Suomen rakentamismääräyskokoelma. (2001)

Suunnitelmissa näytettyjen ovien potkulevyt on 2,0 mm harjattua rst-terästä. Potkulevy asennetaan aina tukevan alustan päälle, kiinnitys kupukantaisilla ruuveilla.

Kaikki lukot varustetaan iLOQ lukitusjärjestelmällä. Kulunvalvontalaitteisto sähkösuunnitelman mukaan.

Urakoitsija toimittaa rakennuttajalle 40 kpl avaimia, jotka on sarjoitettu rakennuttajan osoittamaan sarjaan.

Oven valmistaja tekee rakenne- ja asennuspiirustukset ja hyväksyttää ne suunnittelijalla. Ulko-ovien listoituksissa ja pellityksissä noudatetaan ikkunoiden periaatteita.

1244 Julkisivuvarusteet

RunkoRYL 2010:

1244 Julkisivuvarusteet

611 Metallirunkotyö, 651 Ohut- ja muotolevytyöt runkorakenteissa, 711 Puurunkotyö, 741 Levytyö runkorakenteissa

Julkisivuvarusteita ovat esimerkiksi talotikkaat, markiisit, auringonsuoja- ja muut säleiköt, luukut ja vastaavat julkisivun varusteet.

Talotikkaat tehdään RT 85-11132 sekä arkkitehtisuunnitelmien mukaan, alaosa varustetaan lukittavalla kulkuesteellä.

1245 Erityiset julkisivurakenteet

Erityisiä julkisivurakenteita ovat muut julkisivuun kuulumattomat julkisivurakenteet.

Ei ole.

125 ULKOTASOT

Ulkotasoja ovat rakennukseen kiinteästi liittyvät parvekkeet, katokset ja terassit.

1251 Parvekkeet

Parvekkeita ovat rakennuksen parvekkeet sekä niiden kaiteet, seinäkkeet ja katokset sekä parvekkeiden kannatus pintarakenteineen.

Ei ole.

1252 Katokset

RunkoRYL 2010:

1252 Katokset

4 Betonirakentaminen, 511 Tiilimuuraus, 513 Harkkomuuraus, 611 Metallirunkotyö, 651 Ohut- ja muotolevytyöt runkorakenteissa, 711 Puurunkotyö, 741 Levytyö runkorakenteissa

Katoksia ovat rakennukseen liittyvät katokset, katosten kannatusrakenteet, ja pintarakenteet sekä niiden liittymät muihin rakenteisiin.

Katokset tehdään rakenne- ja arkkitehtisuunnitelmien mukaan.

Katosten kantavat pilarit ovat teräsrakenteita jotka sinkitään ja maalataan. Sisäänkäyntien katosten ja sisäänvetojen katot verhoillaan julkisivulevyillä julkisivulevytysten periaatteiden mukaan.

Katosten ja sisäänvetojen pohjalaatat ovat maanvaraisia betonilaattoja jotka verhoillaan portaineen ja luiskineen betonikivillä. Pohjalaattojen, portaiden ja luiskien reunat viimeistellään ruostumattomilla teräslevyillä, levyn paksuus 2 mm. Betonikivi esim. RUDUS Kartanokivi 60

- pituus 278
- leveys 138
- paksuus 60
- väri hiekanruskea
- sileä
- tiililadonta
- asennus maakostealla betonilla valmistajan ohjeen mukaan
- hiekkasaumaus valmistajan ohjeen mukaan
- sisäänkäyntien eteen tehdään upotukset jalkasäleiköille

1253 Erityiset ulkotasot

Erityisiä ulkotasoja ovat rakennuksen ulkotasot, kattoterassit ja luhtikäytävät sekä niiden kaiteet, seinäkkeet ja katokset, tasojen kannatus, portaat ja pintarakenteet sekä näiden liittymät muihin rakenteisiin.

Pääsisäänkäynti- ja terassitasojen pohjalaatat ovat maanvaraisia betonilaattoja jotka verhoillaan portaineen ja luiskineen betonikivillä. Pohjalaattojen, portaiden ja luiskien reunat viimeistellään ruostumattomilla teräslevyillä, levyn paksuus 2 mm. Betonikivi esim. RUDUS Kartanokivi 60

- pituus 278
- leveys 138
- paksuus 60
- väri hiekanruskea
- sileä
- tiililadonta
- asennus maakostealla betonilla valmistajan ohjeen mukaan
- hiekkasaumaus valmistajan ohjeen mukaan
- sisäänkäyntien eteen tehdään upotukset jalkasäleiköille

126 VESIKATOT

Vesikattoja ovat yläpohjan kantavan rakenteen päälle tulevat vesikattorakenteet sekä erillisenä työvaiheena tehtävät räystäät, vesikatteet, vesikattovarusteet, lasikattorakenteet ja kattoikkunat. Itsekantavat yläpohjarakenteet ovat yläpohjia.

1261 Vesikattorakenteet

RunkoRYL 2010:

1261 Vesikattorakenteet

611 Metallirunkotyö, 641 Täydentävä metallirakennetyö, 711 Puurunkotyö, 741 Levytyö runkorakenteissa, 911 Lämöneneristys, 931 Palosuojauustyö

SisäRYL 2013:

441 Pintabetonityö

Vesikattorakenteita ovat yläpohjan kantavan rakenteen päälle tulevat rakenteet lämmöneristeineen ja höyrynsulkuineen. Vesikattorakenteita ovat myös vesikattorakenteiden yhteydessä vesikatteen alle katolle rakennettavat tai asennettavat laitesuojat ja -alustat sekä vesikattorakenteen väliseinät.

Vesikattorakenteet tehdään rakennesuunnitelmien mukaan. Erityistä huomiota on kiinnitettävä yläpohjaontelon tuuletukseen pitkillä lappeilla sekä erillisissä palo-osastoissa, joissa tuuletus toteutetaan osittain erillisillä alipainetuulettimilla.

Yläpohjaontelo palo-osastoidaan EI 30 luokan rakennusosilla enintään 1600 m² palo-osastoihin ja lisäksi EI 15 luokkaan rakennusosilla maksimissaan 400 m² palo-osastoihin. Osastointi toteutetaan levyrakenteisena. Ullakon osastointiin seiniin tehdään osastoivan seinän paloluokkavaatimuksen mukaiset huoltoluukut.

1262 Räystäsrakenteet

RunkoRYL 2010:

1262 Räystäsrakenteet

651 Ohut- ja muotolevytyöt runkorakenteissa, 711 Puurunkotyö

Räystäsrakenteita ovat omana työvaiheena tehtävät räystäät niihin liittyvine osineen.

Kaikki ulokeräystäät ja katokset tehdään rakennus- ja arkkitehtisuunnitelmien mukaisina umpiräystäinä. ~~Räystäiden ja katosten alapinnat verhoillaan julkisivulevyillä julkisivulevytysten periaatteiden mukaan.~~ Räystäiden alapinnat verhoillaan hienosahatulla UTS 28x95 paneelilla.

1263 Vesikatteet

RunkoRYL 2010:

1263 Vesikatteet

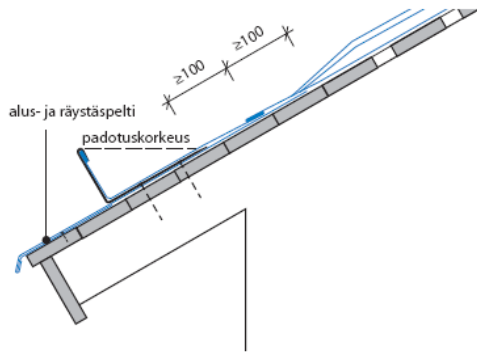
531 Tiilikatteen ladonta, 611 Metallirunkotyö, 641 Täydentävä metallirakennetyö, 651 Ohut- ja muotolevytyöt runkorakenteissa, 711 Puurunkotyö, 921 Rakennuksen ulkopuolinen vedeneristys

Vesikatteita ovat aluskate, kermikate alus- tai ruodelaudoituksineen ja pellityksineen, kuten piippu- ja luukkupelteineen ja kattokaivoineen.

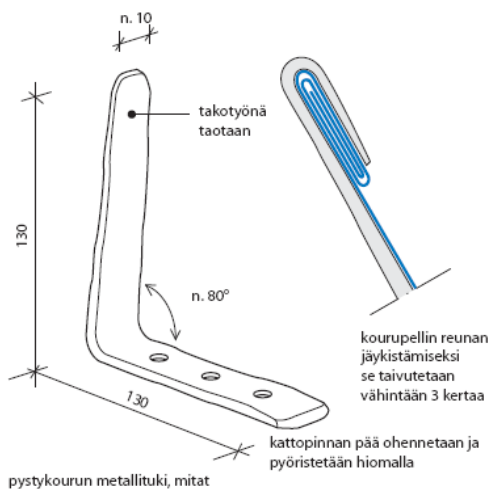
Vesikate on tyypiltään **Pural** maalipinnoitetusta teräsohutlevystä tehty konesaumattu peltikate, umpilaudoituus ja aluskermi (AKK). Kattamistyö yksityiskohtineen tehdään RT 85-11158 sekä arkkitehti- ja rakennesuunnitelmien mukaan. Erityistä huomiota on kiinnitettävä vesikaton ullakko-ontelon tuuletukseen palo-osastoittain.

~~Kaarevalle katon osalle tehdään pystykouru (jalkaränni) vesien johtamiseksi pois ko. vesikaton osalta. Pystykouru mitoitetaan toimimaan myös lumiesteenä ko. katon osalla. Pystykourut tuetaan matallituilla oheisen periaatepiirustuksen mukaan.~~

Suunnitelmissa osoitetulle osalle (pääsisäänkäynnin viereinen katon sisäänveto) tehdään pystykouru (jalkaränni) vesien johtamiseksi pois ko. vesikaton osalta. Pystykouru mitoitetaan toimimaan myös lumiesteenä ko. katon osalla. Pystykourut tuetaan matallituilla oheisen periaatepiirustuksen mukaan.



Kuva 45. Metallituellinen pystykouru. Mittakaava 1:10.



Kuva 46. Pystykourun metallituki.

Tiivistys

Kaikki kaksinkertaiset saumat tiivistetään. Tiivistys tulee toteuttaa niin, että tiivistysainetta on kiinnikkeiden (klammerien) molemmin puolin. Tiivistyksen tulee saumatassa saumassa olla yhtenäinen.

Tiivistysmassat

Saumojen tiivistyksessä käytetään peltisaumojen tiivistykseen tarkoitettuja tehdasvalmisteisia tiivistysmassoja. Tiivistysmassan kuiva-ainepitoisuuden tulee olla vähintään 50 %. Massaa pursotetaan isosauman sisään tai pikkusauman päälle. Pursotettava palko on levityshetkellä noin 5 mm x 5 mm. Massa pursotetaan tai saumamaali sivellään ennen saumaamista. Massan tulee olla riittävän elastista, jotta se tarttuu valmiissa saumassa molempiin pintoihin. Tiivistysaineiden tulee säilyttää tiiviytensä katon käyttöänsä ajan.

Vesikatteiden takuu valmistus- ja asennusvirheiden suhteen on 10 vuotta.

Vesikatteet tehdään aluslaudoituksineen rakennesuunnitelmien mukaan. Pellitykset rintataitteineen tehdään RT 80-11202 ja RT 85-11158 mukaisesti.

1264 Vesikattovarusteet

RunkoRYL 2010:
1264 Vesikattovarusteet

641 Täydentävä metallirakennetyö, 651 Ohut- ja muotolevytyöt runkorakenteissa, 653 Kattovarustetyöt

Vesikattovarusteita ovat kulkusillat, kattotikkaat, lumiesteet ynnä muut katon turvavarusteet sekä räystäskourut ja syöksytorvet.

Vesikattovarusteet tehdään RT 85-11132 sekä arkkitehtisuunnitelmien mukaan. Kaikki vesikattovarusteet asennetaan kattomateriaalin sopivilla kiinnitys- ja tiivistysratkaisuilla. Sinkityt ja maalatut kattosillat ja talotikkaat varustetaan turvakiskoilla, vesikattosuunnitelmassa eritellyissä kattosilloissa turvakisko molemmissa reunoissa. Lumiesteinä käytetään maalattuja ritilälumiesteitä.

Sadevesijärjestelmät tehdään RT 85-11020 sekä arkkitehtisuunnitelmien mukaan. Vesikaton sadevesijärjestelmä esim. Lindab Rainline:

- puolipyöreät sadevesikourut
- OMV-suppilot
- ulko- ja sisäkulmat tehdään järjestelmän kulmakappaleilla
- alaosat varustetaan 2000 mm pituisilla vandaaliputkilla
- sadevesijärjestelmän väri metallihopea
- haitariputkia ei sallita
- syöksyputket viedään suorina rännikaivoihin, rännikaivoissa valurautainen sadevesikansi jossa läpivienti syöksyputkelle
- osa syöksyputkista tehdään kahdella vierekkäisellä putkella suuren vesimäärän takia

1265 Lasikattorakenteet

Lasikattorakenteita ovat lasikatteet kantavine rakenteineen ja varusteineen sekä muut niihin verrattavat rakennusosat täydentävine rakenteineen.

Ei ole.

1266 Kattoikkunat ja –luukut

RunkoRYL 2010:

1266 Kattoikkunat ja -luukut

631 Metallikkuna- ja -ovityö, 731 Ikkuna- ja ovityö, 811 Julkisivulasitus, 82 Erikoislasirakentaminen

Kattoikkunoita ja kattoluukkuja ovat kattoikkunat, kattolyhdyt, savunpoistoluukut ja muut niihin verrattavat rakennusosat täydentävine rakenteineen.

Vesikatolle rakennetaan vesikattopiirustuksen osoittama määrä kattoluukkuja. Kattoluukkutyypin valitaan vesikattomateriaalin mukaan. Kattoluukku tehdään RT 85-10658 mukaisesti juurinostoinen, luukut varustetaan saranoilla ja lukituslaitteella. Kattoluukkujen alle rakentaa urakoitsija 2000x2000 seisonnatasot, joille luukuista johdetaan kiinteät tikkaat. Kulkusillat koko ullakko-ontelon matkalla kantavista rakenteista kannatettua puuta, leveys 600 mm. Ullakko-onteloa osastoiviin seiniin rakennetaan saranoidut käyntiluukut jousisulkimin ilman lukitusta.

Kaasujousitoiminen savunpoistoluukku esim. Kera Group Oy/ ORIVENT 21, nimelliskoko 900x1200. Savunpoistoluukku varustetaan laukaisukeskuksella sekä murtokalterilla. Savunpoistoluukusta 1. kerrokseen rakennetaan lämpöeristetty savunpoistokuilu. Luukun ulkopuolinen väri RR 21 (vaalean harmaa), sisäpuoli valkoinen.

1267 Erityiset vesikattorakenteet

Erityisiä vesikattorakenteita ovat muihin vesikattorakenteisiin kuulumattomat vesikattorakenteet.

Ei ole.

13 TILAOSAT

Tila koostuu rakennuksen tiloja jakavista jako-osista, sisäpuolisista tilapinnoista, tilavarusteista ja muista tilaosista kuten hoitotasoista ja kulkurakenteista sekä tilaelementeistä.

131 TILAN JAKO-OSAT

Tilan jako-osat ovat rungon rakenteesta riippumattomat tilaa jakavat osat kuten väliseinät, erityisseinät, kaiteet sekä väli- ja erityisovet.

1311 Väliseinät

SisäRYL 2013:

1311 Väliseinät

512 Tiilimuuraus sisä rakenteissa, 514 Harkkomuuraus sisä rakenteissa, 611 Metallirunkotyö, 622 Metallielementtityö sisä rakenteissa, 642 Täydentävä metallirakennetyö sisä rakenteissa, 652 Ohut- ja muotolevytyöt sisä rakenteissa, 742 Levytyö sisä rakenteissa, 751 Puuverhou- ja -päällystystyö, 913 Lämmöneristys sisä rakenteissa, 914 Ääneneristys sisä rakenteissa, 915 Äänenvaimennus sisä rakenteissa, 932 Palosuojaustyö sisä rakenteissa, 933 Palokatkotyö, 942 Saumaus sisä rakenteissa

RunkoRYL 2010:

411 Muottityö, 412 Raudoitus, 413 Betonointi, 42 Betonielementtirakentaminen, 711 Puurunkotyö, 721 Puuelementtityö

Väliseiniä ovat tiloja rajaavat ja jakavat paikalla rakennettavat tai elementeistä asennettavat ei kantavat väliseinät.

Esimerkkejä ilmaääneneristysvaatimuksista:

TILA	yleisesti R'w, dB	oviseinät R'w, dB	ovet, siirtoseinät Rw, dB
opetustila ympäröiviin tiloihin	44	39	yleensä 37 opetustilojen välillä 42
tekninen työ	57	39	48
erityisopetus, käsityö, kotitalous	52	39	42
rehtori ym, neuvottelu	44	39	42
opettajainhuone	40	39	42

Kevyet levyseinät tehdään rakennesuunnitelmien mukaisina paikalla rakennettuina teräsrun-
koina levyseininä siten, että sen rakenne täyttää kokonaisuudessaan sille asetetut ää-
neristysvaatimukset. Uloin levytys tehdään aina reunaohennettuja EK -levyjä käyttäen.

Erityisesti on huolehdittava siitä, että liityttäessä muihin rakenteisiin ja rakennusosiin suori-
taan liitos huolella äänieristysvilloitusta ja tiivistyskittausta käyttäen niin, että rakenteesta tu-
lee ääniteknisesti normit ja määräykset täyttävä.

Levytykset tehdään reunaohennetuilla levyillä niin, että seinistä saadaan täysin sileät. **Naulakoiden, yläkaappien ja vastaavien seinäkalusteiden vaatimat kiinnitysalustat tulee urakoitsijan huomioida seinärunkoja rakennettaessa.**

Kosteiden tilojen seinät tehdään aina kivirakenteisina.

Kaikki suunnitelmissa osoitetut tiiliseinät muurataan rakennesuunnitelmien mukaisina tiiliseininä ja tasoitetaan molemmin puolin ja maalataan tai laatoitetaan huoneselityksen mukaan. Muuraukseen käytetään KAH-tiiliä muurattuna rakennesuunnitelmien mukaan siten, että seinärakenne täyttää kokonaisuudessaan sille asetetut ääneneristysvaatimukset. Muuraus tehdään ko. tiilen muurausohjetta noudattaen. Sähkö- ja LVI-asennukset tehdään ko. harkkojen muurausohjetta noudattaen.

Muuratut, kosteiden tilojen seinät tasoitetaan aina molemmin puolin kostean tilan tasoitteella. Kosteiden tilojen seinät vesieristetään esim. ARDEX 8+9-kosteuseristyksellä nurkkanauhoja käyttäen RT 84-11166.

Märkä- ja kosteiden tilojen vesi- ja kosteuseristyksen on tehtävä Rakennusmääräyskoelman kohdan C2 mukaisesti ja viranomaisten ohjeita noudattaen.

1312 Lasiväliseinät

SisäRYL 2013:

1312 Lasiväliseinät

622 Metallielementtityö sisä rakenteissa, 642 Täydentävä metallirakennetyö sisä rakenteissa, 732 Ikkuna- ja ovityö sisä rakenteissa, 812 Sisälasitus, 942 Saumaus sisä rakenteissa

RunkoRYL 2010:

711 Puurunkotyö, 721 Puuelementtityö

Lasiväliseiniä ovat tilojen lasirakenteiset väliseinät.

Väliseinäikkunat tehdään erilliseen karmiin oheisen selostuksen mukaan. Kaikkien väliseinäikkunoiden tulee täyttää ikkunakaavioissa ja pohjapiirustuksissa esitetty ääneneristävyys sekä paloluokka. Ääniluokan ja vaaditun käyttöturvallisuuden saavuttamiseksi lasitus tehdään laminoituun lasiin, lasitus tulee suorittaa huolellisesti asennusohjetta noudattaen.

PUURAKENTEISET VÄLISEINÄIKKUNAT:

- Väliseinäikkunat esim. Hatrik MEKS ÄÄNI.
- Väliseinäikkunoiden ääniluokat on esitetty pohjapiirustuksissa.
- Lasitus valmistajan ohjeen, vaaditun ääni- ja paloluokan mukaan. Lasituksen tulee täyttää RakMK:n F2 "Rakennusten käyttöturvallisuus" määräykset ja ohjeet.
- Väliseinäikkunoiden tiivistäminen viereisiin rakenteisiin valmistajan ohjeen mukaan.
- Kaikki väliseinäikkunat varustetaan metallisilla sälekaihtimilla.
- Karmit erikoisluokan (E) massiivimäntyä jiiriliitoksin, väri RAL7024.

METALLIRAKENTEISET VÄLISEINÄIKKUNAT:

- Teräskarmit esim. Schüco Finland Oy.
- Väliseinäikkunoiden ääniluokat on esitetty pohjapiirustuksissa.
- Lasitus valmistajan ohjeen, vaaditun ääni- ja paloluokan mukaan. Lasituksen tulee täyttää

RakMK:n F2 "Rakennusten käyttöturvallisuus" määräykset ja ohjeet.

- Väliseinäkkunoiden tiivistäminen viereisiin rakenteisiin valmistajan ohjeen mukaan.
- Väestönsuojien seinissä olevat metallirakenteiset väliseinäkkunat asennetaan suojaaluukujen aukkoihin, mitat suojaaluukun aukkojen mukaan.
- Kaikki väliseinäkkunat varustetaan metallisilla sälekaihtimilla.
- Karmit erikoisluokan (E) massiivimäntyä jiiriliitoksin, väri RAL7024.

1313 Erityisväliseinät

SisäRYL 2013:

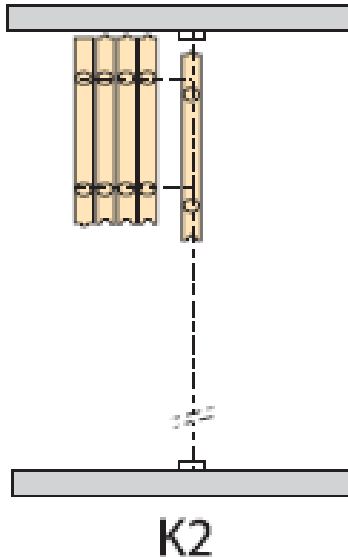
1313 Erityisväliseinät

622 Metallielementtityö sisä rakenteissa, 642 Täydentävä metallirakennetyö sisä rakenteissa, 652 Ohut- ja muotolevytyöt sisä rakenteissa, 732 Ikkuna- ja ovityö sisä rakenteissa, 742 Levytyö sisä rakenteissa, 812 Sisälasitus, 914 Ääneneristys sisä rakenteissa, 915 Äänenvaimennus sisä rakenteissa, 942 Saumaus sisä rakenteissa

Erityisväliseiniä ovat tavanomaisesta väliseinästä poikkeavat siirrettävät väli-, jako- ja siirtoseinät sekä verkkoseinät. Pesutilojen suihkuväliseinät ja wc- tilojen jakoseinät ovineen ovat erityissemiä.

SIIRTOSEINÄT:

- Esim. FP-Tuotteet Oy/ FP-siirtoseinät.
- Yläkantoinen.
- Alumiinirungot.
- Umpelementtien ääneneristys R'w min. 44 (dB). Lasiukollisten ovien ääneneristys Rw 42 dB.
- Siirtoseinien korkeus 2500 mm.
- Elementtileveydet 900 mm, kokonaisleveydet ja lukumäärät pohjapiirustusten mukaan. Elementtivahvuus ääniluokan mukaan.
- Elementtien pintamateriaali
 - Luokkatilojen puoleisissa pinnoissa esim. Bulletinboard kiinnityspinnat, väri kiinnityspinnan valmistajan vakiomallistosta. HUOM! Kiinnityspinta on osassa siirtoseinissä molemmilla puolilla (=siirtoseinä on luokkien välissä)!
 - Muissa pinnoissa korkeapainelaminaatti, arkkitehti määrittelee laminaattiväriä esim. Formica Collection Colors mallistosta, ovissa käytetään yhtä väriä/ siirtoseinä. Värit (1/3 määrästä kutakin) esim. F3007 Pale Olive, F7879 Dusty Jade ja F2966 Opal.
- Siirtoseinät varustetaan lasiukollisilla pariovilla, ovien korkeus 2300 mm. Lasiukollisen elementin sivuille jää 120 mm ehjää pintaa ja 250 mm ehjää pintaa ala- ja yläreunaan. Äänieristysvaatimuksen täyttävä turvalasitus, metalliset sälekaihtimet.
- Ovissa oppopainikkeet.
- Siirtoseinien varastointi periaatteen K2 mukaan. Periaatekuvasta poiketen varastointi tapahtuu umpiseinän viereen (katso pohjapiirustus).
- Reunaprofiilit luonnonväriin anodisoitu alumiini.
- Lukkorunko Abloy 4190, Euro, Assa 566, lukkorungot varustetaan iLOQ-lukkopesällä kiinteistön muun lukituksen mukaan.
- Tarvittavat siirtoseinä kantavat rakenteet kuuluvat urakkaan.



WC-TILOJEN JAKOSEINÄT:

- Esim. Eltete Oy.
- LTT 24 mm.
- Rakenne: 22 mm kosteudenkestävää lastulevyä, jonka molemminpuolin 0,8 mm HPL-korkeapainelaminaattia. Ovien ympärillä 1,2 mm ABS-nauha.
- Runko: luonnonväriseksi anodisoitua alumiinia.
- Kokonaiskorkeus: 2100 mm lattiasta, lattiarako 120 mm.
- Lukko: Boda 2014.
- Painike/vääntönuppi: Abloy Prime 15/006/0350 ZN CR.
- Sarana: Assa A1206-65 mm.

1314 Kaiteet

SisäRYL 2013:

1314 Kaiteet

512 Tiilimuuraus sisä rakenteissa, 514 Harkkomuuraus sisä rakenteissa, 522 Luonnonkivi sisä rakenteissa, 642 Täydentävä metallirakennetyö sisä rakenteissa, 652 Ohut- ja muotolevytyöt sisä rakenteissa, 733 Puuporrastyö, 742 Levytyö sisä rakenteissa, 812 Sisälasitus

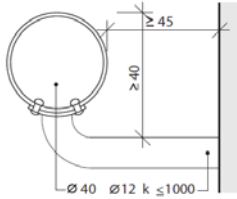
RunkoRYL 2010:

411 Muottityö, 412 Raudoitus, 413 Betonointi, 711 Puurunkotyö

Kaiteita ovat rakennuksen sisäpuoliset tilaa jakavat kaiteet ja käsijohteet sekä runko- ja tilaportaiden ja lepotasojen kaiteet ja käsijohteet.

Kaiteet ja käsijohteet tehdään RT 88-11019 mukaan. Kaikkien käsijohteiden tulee jatkua yhtenäisinä myös välitasanteiden osuudella.

Ulkopuolinen 2. kerroksen luokkasiipeen nouseva varatieporras varustetaan molemmille puolille asennettavilla, sinkitystä teräksestä valmistetuilla putkikäsijohteilla joiden halkaisija on 40 mm. Muuten ko. portaan kaide kohdan 1237 Runkoportaat mukaan.

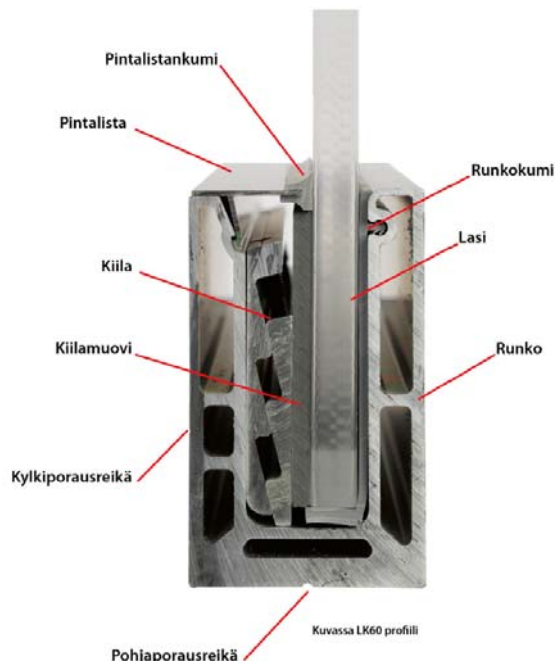


TILOJEN 104 JA 172 PORTAIDEN KAITEET:

- Portaan CLT-levyrakenteiset sivukaiteet/ -kaide toimivat kantavana rakenteena.
- CLT-levyjen pintakäsittelyt näkyviin jäävien muiden CLT-pintojen mukaan.
- CLT-levykaiteiden päällä ja päätyihin kaiteen levyinen harjattu ruostumaton teräslatta, paksaus 5 mm.
- Kaiteiden sisäpuolella ja seinässä ruostumattomat Ø 40 mm putkikäsijohteet kahdessa tassa. Käsijohteiden tulee ulottua 300 mm portaiden alkamis- ja päättymiskohtien ohitse. Kaikki käsijohteet varustetaan puolipallon muotoisilla päätykappaleilla, materiaali ja viimeistely käsijohteen materiaalin mukaan.

PARVI 204, SILTA 201 JA OPPIMISTORI 223 TILOJEN JA RUOKA- JA LUKUSALIN SEKÄ ITSEOPISKELUTILAN YLÄOSAN VÄLISET KAITEET SEKÄ OPPIMISTORI 230 PORRASAUKON KAIDE:

- Pystytolpaton lasikaide, korkeus 1200 mm.
- Esim. Oy Steelpro Ltd/ LK63 julkisen tilan lasikaide.
- Runkoprofiili asennetaan välipohjalaatan kylkeen. Runkoprofiili eloksoitua alumiinia.
- Lasi karkaistu ja laminoitu kaidemääräykset täyttävä lasi, kirkas.
- Lasin päällä pyöreä rst-uraprofiili.
- Asennus ja kiinnitys valmistajan ohjeen mukaan.





PÄÄSISÄÄNKÄYNTITASON SEKÄ LUOKKASIIVEN SISÄÄNVEDETYN SISÄÄNKÄYNTITASON KAITEET (PORTAAT JA LUISKAT JULKISIVUPIIRUSTUSTEN MUKAAN):

- Teräspinnakaide sekä käsijohde, sinkitty ja maalattu. Kaiteen ylä- ja alareunassa sekä käsijohteena ja pystyrunkona 50x25 teräsprofiili. Kaidepinoina 20x20 terästangot.

1315 Väliovet

SisäRYL 2013:

1315 Väliovet

632 Metall-ikkuna- ja -ovityö sisä rakenteissa, 732 Ikkuna- ja ovityö sisä rakenteissa, 812 Sisälasitus, 942 Saumaus sisä rakenteissa, 1071 Listoitustyö, 1111 Heloitus- ja lukitustyö

Väliovia ovat rakennuksen sisäpuoliset tiloja rajaavat ovet kuten väliovet, kerrostaso-ovet ja osastoivat ovet. Välioviin luetaan myös ovikarmit niihin liittyvine osineen ja liittymärakenteineen.

Väliovet tehdään ovikaavioiden mukaisesti heloituksineen ja varusteineen. Väliovien tulee lasituksineen täyttää niille asetetut äänieristys- ja turvavaatimukset. Erityisesti on huolehdittava siitä, että liityttäessä muihin rakenteisiin ja rakennusosiin suoritetaan liitos huolella äänieristysvilloitusta ja tiivistyskittausta käyttäen niin, että rakenteesta tulee ääniteknisesti normit ja määräykset täyttävä. Ovien takuu valmistus- ja asennusvirheiden suhteen on 5 vuotta.

Kaikki käyntiovet (ei liukuovet) varustetaan ovilehden korkuisilla sisäpuolisilla sormisuojoilla. Sormisuojat esim. Raitatuote Oy/ SORMISUOJA NR-25. Kaikki väliovet varustetaan 1200 mm korkuisilla rst-peltisillä karmisuojoilla. Puuovien karmit ovat maalattuja puukarmeja. Ovi-aukkojen materiaalirajausten, kynnyksettömien/mekaanisella kynnyksellä varustettujen ovi-aukkojen lattiaan asennetaan rst-saumalista esim. Duuri 709445, 50mm leveä, reunoilta nekkattu, rei'itetty lista, mekaanisella ja asennusliimakiinnityksellä. Lujitemuovissa käytetään säädettäviä alumiinikarmeja ja metallioivissa metallikarmeja.

LASILUUKUOVET KIIINTEINE PIELILASEINEEN:

- Esim. HSL Group Oy/ HSL PLS 92 puulasiväliseinät.
- Ovet lasiaukollisia ääntä eristäviä liukuovia.
- Kiinteät lasiosat ääntä eristäviä.
- Äänieristys 37 dB (Rw).
- Lasitus äänieristysvaatimuksen täyttävä turvalasitus.
- Lukitus iLOQ lukoilla.
- Vetimet valmistajan vakio.
- Liukuovi ja kiinteä lasiosa varustetaan metallisilla sälekaihtimilla ulkoseinäikkunoiden mukaan.



Ovien asennuksesta tehdään malliasennus.

1316 Erityisovet

Erityisovia ovat muut kuin tavanomaiset rakennuksen väliovet kuten palje-, taite- ja nosto-ovet sekä niihin liittyvät koneistot ja liittymärakenteet. Erityisovia ovat myös holvin ja arkiston ovet, saksiveräjät sekä muun muassa konehuoneisiin johtavat luukku-tikasrakenteet.

Ei ole.

1317 Tilaportaat

SisäRYL 2013:

1317 Tilaportaat

441 Pintabetonityö, 541 Laatoitus sisäarakenteissa, 522 Luonnonkivi sisäarakenteissa, 622 Metallielementtityö sisäarakenteissa, 642 Täydentävä metallirakennetyö sisäarakenteissa, 733 Puuporrastyö, 742 Levytyö sisäarakenteissa, 751 Puuverhous- ja -päällystystyö

Tilaportaita ovat tilojen sisäiset runkoportaisiin ja rakennuksen kantavaan järjestelmään kuulumatottomat portaat käsittäen porrassyöksyt, askellankut ja lepotasot.

Portaat on määritelty kohdassa 1237 Runkoportaat.

1318 Erityiset tilajako-osat

Erityisiä tilajako-osia ovat edellä oleviin jako-osiin kuulumattomat jako-osat. Näiden rajaamisessa ja mittaamisessa noudatetaan soveltuvin osin muiden tilan jako-osien rajaus- ja mittauserusteita.

Ei ole.

132 TILAPINNAT

Tilapintoja ovat rakennuksen sisäpuoliset lattioiden, kattojen ja seinien pintarakenteet ja pintakerrokset alus- ja kiinnitysrakenteineen sekä pinnat ja pinnoitteet. Tilapinnat eritellään tilakohtaisesti huoneselostuksena.

1321 Lattioiden pintarakenteet

SisäRYL 2013:

1321 Lattioiden pintarakenteet

441 Pintabetonityö, 742 Levytyö sisäarakenteissa, 751 Puuverhous- ja -päällystystyö, 913 Lämmöneristys sisäarakenteissa, 922 Rakennuksen sisäpuolinen vedeneristys, 942 Saumaus sisäarakenteissa, 1061 Asennuslattiatyöt

Lattioiden pintarakenteita ovat ala- tai välipohjan laattarakenteen päälle tehtävät rakenteet eristykseen ja korokelattiat. Lattioiden pintarakenteita ovat mm. pintabetonit, kelluvat lattiarakenteet ja märkätilojen kallistusrakenteet. Korokelattioita ovat kantavan vaakarakenteen päälle tehtävät kerroskelliset asennus- ja ontelolattiat niihin liittyvine lämmön, äänen- ja kosteudeneristeineen.

Kosteidentilojen lattiat vesieristetään esim. ARDEX 8+9-kosteuseristyksellä nurkkanauhoja käyttäen RT 84-11166 mukaan ja siten, että lattioiden vedeneriste liittyy saumattomasti seinien vedeneristeeseen. Niillä seinillä, joilla vedeneristystä ei ole, nostetaan lattian vedeneriste ohjeen mukaisesti myös seinille.

Lattioiden pintarakenteet tehdään rakenne- ja arkkitehtisuunnitelmien mukaan huoneselostuksessa määritellylle pintamateriaalille soveltuvaksi. Lattiat oikaistaan tasoitteella kuitenkin siten, että tasointe kauttaaltaan pysyy kiinni alustassa ja muodostaa lattiapinnoitteelle sopivan kiinteän ja tasaisen alustan. Muovipinnoitteiden alle tulevat lattiat tasoitetaan normien mukaisiksi ja em. materiaaleille sopiviksi tasoitteella, jonka tulee kestää sille ko. rakennuksessa lattioille asetettavat vaatimukset. Lattiapäällysteet asennetaan myös kalusteiden alle, reunanostot ja jalkalistat tehdään ko. lattiamateriaalin määritysten mukaan.

Keittiön lattiakaivojen ympärille tehdään paikalliskaadot. Kaato tehdään 1:70 kaltevuuteen 500 mm:n etäisyydellä kaivon reunasta jokaiseen suuntaan, seinien vierillä kaatokaista n.500mm:n leveyisenä. Kosteiden tilojen lattioiden pintarakenteet tehdään RT RakMK-21099 mukaan.

Huoneselityksessä osoitettujen tuulikaappien pintavaluun rakennetaan kuramattosyvennykset. Kuramattosyvennyksen kehukset tehdään rst-L-kulmateräskehinä, jotka kiinnitetään valuun. Mattosyvennyksen pohja pinnoitetaan niin kuin huoneselityksessä on sanottu.

1322 Lattiapinnat

SisäRYL 2013:

1322 Lattiapinnat

441 Pintabetonityö, 522 Luonnonkivi sisäarakenteissa, 541 Laatoitus sisäarakenteissa, 542 Uima-altaan laatoitus, 751 Puuverhouksen ja -päällystystyö, 752 Parkettityö, 753 Laminaattipäällystetyö, 914 Ääneneristys sisäarakenteissa, 922 Rakennuksen sisäpuolinen vedeneristys, 942 Saumaus sisäarakenteissa, 1041 Lattianpäällystystyö, 1051 Massapäällystystyö, 1071 Listoitustyö

MaalausRYL 2012:

1.3.2.2 Lattiapinnat

1032 Sisämaalaus

Lattiapintoja ovat tilojen lattianpäällyste, jalkalistat, lattianpäällysteen pintakäsittely ja muu pintakerros tasoitteineen ja kerrokseen kuuluvine alustoineen.

Lattiapinnat on esitetty huoneselostuksessa. Lattiapinnoitteet asennetaan aina valmistajan ohjeen mukaan.

Lattiapinnoitteina käytetään keraamisia laattoja, muovimattoja, akryyli- ja polyuretaanipinnoitteita sekä maalausta.

Hitsattavien muovimattojen saumat hitsataan, muiden muovimattojen saumat juotetaan juotosnesteellä ja matot kiinnitetään valmistajan suosittelimilla liimoilla sekä valmistajan antamia ohjeita noudattaen asennukseen kuuluvaa **jyräystä unohtamatta**. Liimakamman jäljet eivät saa tulla valmiista pinnasta näkyviin. Huoneselityksen osoittamissa tiloissa matot nostetaan seinille 100 mm, ulko- ja sisänurkat juotetaan ja saumataan huolellisesti. Saumaa ei saa tehdä nurkkaan eikä ulkokulmaan.

Huoneselostuksessa määritellyt lattiat EN 14565 mukainen PVC- ja pehmitinvapaa askeläänivaimennettu Enomer-matto esim. Upofloor Zero Sound, paksuus n. 3,6 mm. Askeläänenparannusluku 15 dB. Ionomeeri-vahvistettu. Rakennusmateriaaliluokka M1. Betonialustan suhteellinen kosteus enimmäisarvot arviointisyvyydellä A 85 % RH, pinnassa 1–3 cm syvyydellä 75 % RH. Alustan suoruus SisäRYL 2013, taulukko 1041:T3 luokka 2. Kiinnitys valmistajan ohjeiden mukaisesti hyväksytyillä liimoilla. Värit huoneselityksen mukaan.

Lattialaatat kiinnitetään alustaansa määrätyille laatoille hyvin soveltuvilla kiinnityslaasteilla käyttö- ja työohjetta tarkasti noudattaen. Lattialaattojen saumaus tehdään esim. AQUELLA-saumamassalla, jonka värin määrittelee suunnittelija. Saumaleveys valitaan laattatoimittajan ohjeen mukaan.

Mikäli lattiassa on liikuntasauvoja, ne täytetään tiiviiksi polyuretaanipohjaisella liikuntasaumamassalla.

1323 Sisäkattorakenteet

SisäRYL 2013:

1323 Sisäkattorakenteet

642 Täydentävä metallirakennetyö sisärakenteissa, 742 Levytyö sisärakenteissa, 743 Alakattotyö, 751 Puuverhous- ja päällystystyö, 913 Lämmöneristys sisärakenteissa, 914 Ääneneristys sisärakenteissa, 915 Äänenvaimennus sisärakenteissa, 942 Saumaus sisärakenteissa

Sisäkattorakenteita ovat kantavasta laatasta ripustetut alakatot tarvikkeineen, sisäkattoverhoukseksi asennettavat lämmön- ja ääneneristeet niihin kuuluvine alus- ja kiinnitysrakenteineen sekä sisäkattoverhoukset niihin kuuluvine alus- ja kiinnitysrakenteineen.

Sisäkattorakenteet on määritelty huoneselostuksessa.

Levykattoihin ja laskettuihin kattoihin tulevat tarkastus- ja huoltoluukut tehdään polttomaalattuina teräsluokkuina polttomaalattuihin teräskehiin (ko. materiaalille suunniteltu) ellei kattopinnassa ole avattavia levyjä.

Laskettujen kattojen otsapinnat tehdään kipsikartonkilevystä ja maalataan. Kipsikartonkilevyn reuna varustetaan maalatulla L - listalla. Holviin liimattujen akustointilevykenttien ulkokehiä kiertää aina hattulistojen väriin polttomaalattu U-lista.

Akustointilevyjen asennuksessa tulee huomioida se, että levyjen leikkauspinnat tulee aina suojata valmistajan ohjeen mukaan siten, että leikattua pintaa ei jää näkyviin, eikä leikkauspinnasta pääse ilmatilaan irtoamaan kuituja.

Akustoitvien kattolevytysten levytykset tullaan esittämään erillisissä kattopiirustuksissa, joissa on esitetty myöskin kattoihin tulevien valaisimien, IV-laitteiden ja vastaavien paikat, joita tulee noudattaa. Kiinnitys, listoittaminen ja ripustaminen tulee aina suorittaa valmistajan suositamia listoja ja suosituksia noudattaen. **Akustointilevyjen liittyessä seiiniin tulee seinäliitoksessa käyttää aina kaksois L-listoja.**

1324 Sisäkattopinnat

SisäRYL 2013:

1324 Sisäkattopinnot

742 Levytyö sisärapenteissa, 751 Puuverhous- ja -päälylystyö, 914 Ääneneristys sisärapenteissa, 915 Äänenvaimennus sisärapenteissa, 922 Rakennuksen sisäpuolinen vedeneristys, 942 Saumaus sisärapenteissa, 1013 Rappausyö sisärapenteissa, 1022 Tasoitetyö

MaalausRYL 2012:

1.3.2.4 Sisäkattopinnot

1032 Sisämaalau

Sisäkattopinnot ovat rapattu kattopinnot ja maalattu kattopinnot tasoitteineen sekä sisäkattopinnot.

Sisäkattopinnot on määritelty huoneselostuksessa.

1325 Seinien pintarakenteet

SisäRYL 2013:

1325 Seinien pintarakenteet

742 Levytyö sisärapenteissa, 751 Puuverhous- ja -päälylystyö, 913 Lämmöneristys sisärapenteissa, 914 Ääneneristys sisärapenteissa, 915 Äänenvaimennus sisärapenteissa, 1021 Pintojen etuoikaisu- ja oikaisutyö

Seinän pintarakenteita ovat runko- ja tilaosien päälle tehtävät sisäseinien verhoukset alusrakenteineen. Seinien pintarakenteita ovat myös erityistilojen, kuten saunan, jäädytystilojen, konehuoneiden ym. tilojen seinien yhtenäiset pintakerrokset. Ikkunapenkien ja ikkunasyvennyksien pintarakenteet luetaan myös seinien pintarakenteisiin.

Seinien pintarakenteet on määritelty huoneselostuksessa. Huoneselityksessä esitetyt akustiset seinäverhoukset tehdään huoneselityksen osoittamilla levyillä. Asennus tehdään valmistajan ohjeita noudattaen. Akustioivia kientii kiertää peittomaalattu puukehys reunapyörästettyä puuta jiiiratuin nurkin.

Kaikissa seinien ulkokulmissa rst-kulmalista 40x40 esim. Duuri jalkalistasta kattoon.

Missään akustisessa pinnassa ei levyä leikattaessa esiin tulevaa villapintaa saa jäädä näkyviin vaan se on aina käsiteltävä tuotteen valmistajan suosittamalla tavalla.

Sisäseinien lämmön- ja ääneneristykset on selvitetty seinärapenteiden yhteydessä.

Keittiön kylmiöt tehdään elementtirakenteisina erikoissuunnitelman mukaan, kylmiöt ovat rakennuttajan hankinnassa. Välipohjan ja kylmiöelementin väli viimeistellään muovipinnoitella teräslevyllä.

CLT-levyseiniä ikkunapenkit ja ikkunasyvennykset on määritelty kohdassa 1242 Ikkunat.

1326 Seinäpinnot

SisäRYL 2013:

1326 Seinäpinnot

522 Luonnonkivi sisärapenteissa, 541 Laatoitus sisärapenteissa, 542 Uima-altaan laatoitus, 922 Rakennuksen sisäpuolinen vedeneristys, 942 Saumaus sisärapenteissa, 1013 Rappausyö sisärapenteissa, 1022 Tasoitetyö, 1033 Tapetointi, 1042 Seinäpäälylystyö

MaalausRYL 2012:

1.3.2.6 Seinäpinnot

1032 Sisämaalau

Seinäpintoja ovat maalattu seinäpinta tasoitteineen, laatoitettu seinäpinta vedeneristeineen, tapetoitu ja rapattu seinäpinta. Ikkunapenkkien ja ikkunasyvennysten pinnat luetaan seinäpintoihin.

CLT-pinnat on määritelty kohdassa 1232 Kantavat seinät.

Kaikki seinät (laatoitettaviksi määrättyjä seiniä sekä näkyviin jääviä CLT-levypintoja lukuun ottamatta) aina maalattuja, katso huone- ja maalausselostus. Muuratut seinät tasoitetaan molemmiin puolin ja maalataan maalausselostuksen mukaan. Huoneselostuksessa osoitetut näkyviin jäävät kiviseinät tasoitetaan ko. tilaan hyvin soveltuvilla tasoitteilla. Kosteissa tiloissa ja kostean tilan seinän vastapuolen kuivissa tiloissa sekä näkyvissä ikkunapenkeissä käytetään kostean tilan tasoitetta.

CLT-levyseinien ikkunapenkit ja ikkunasyvennykset on määritelty kohdassa 1242 Ikkunat.

Levyseinät tasoitetaan siten kuin maalausselityksessä on määrätty.

Laatoitettavissa seinissä ja lattioissa laatat kiinnitetään alustaan suositeltavalla kiinnitystavalla valmistajan ohjeiden mukaan siten, että saavutetaan moitteeton lopputulos. Ikkunoidenpielet laatoitettavissa seinissä laatoitetaan kauttaaltaan seinälaatoilla. Kaikissa laatoitetuissa laattapäätteissä (myös ikkunapielet ja -penkit) ja ulkonurkissa käytetään hiottuja laatoitukseen upotettavia rst-asennuslistoja esim. DUURI Oy.

Kaikessa laatoitustyössä on huomioitava tarvittavat kiinnikkeet ja muut helat. Laatoitustyön saumauksessa on käytettävä tarkoitukseen hyvin soveltuvaa laastia ao. valmistajan ohjeiden mukaan.

Laatat kiinnitetään alustaansa huolellisesti ko. laatoille hyvin sopivilla sauma-aineilla. saumaus tehdään huolellisesti sulloen esim. AQUELLA-sauma-aineilla, värin määrittelee suunnittelija. Laatoituksen saumaleveys tehdään laattatoimittajan suosituksen mukaan.

Wc- ja suihkutilat ja keittiö kauttaaltaan, pesupöytien tausta- ja sivuseinät kalusteen syvyydeltä sekä erillisten vesipisteiden kohdat vesieristetään esim. ARDEX 8+9-kosteuseristyksellä nurkkanauhoja käyttäen RT 84-11166 mukaan.

Vesieristystyössä tulee käyttää aina kauttaaltaan saman sarjan tuotteita ja työn suorittajan tulee olla ko. tuotteelle sertifioitu.

Märkä- ja kosteiden tilojen kosteus- ja vesieristykset on tehtävä Rakennusmääräyskokoelman kohdan C2 mukaisesti ja viranomaisten ohjeita noudattaen sekä mitä aikaisemmin tässä selityksessä on sanottu.

1327 Erityiset tilapinnat

Erityisiä tilapintoja ovat edellä oleviin rakennusosiin kuulumattomat tilapinnat.

Ei ole.

133 TILAVARUSTEET

Tilavarusteita ovat rakennuksen sisäpuoliset kiinteät kalusteet, laitteet ja vakiolaitteet, jotka eivät ole irtaimistoa sekä varusteet ja opasteet. Tilavarusteet eritellään huoneselostuksessa.

LVI-, sähkö- ja tietojärjestelmien kalusteet, varusteet ja laitteet ks. LVI-selostus ja sähköselostus.

1331 Vakiokiintokalusteet

SisäRYL 2013:
1331 Vakiokiintokalusteet
1121 Vakiokiintokalustetyö

Vakiokiintokalusteita ovat rakennuksen sisäpuoliset vakiovalmisteiset kiinteät kalusteet kuten komerot, kaapit, hyllyt ja pesupöydät verhouksineen, koteloineen ja listoituksineen.

Vakiokiintokalusteet on esitetty huoneselostuksessa ja kalustekaavioissa. Työ on annettava hyvän ja tunnetun puusepäntehtaan suoritettavaksi. Valmiit tuotteet ovat kuljetuksen aikana ja rakennuspaikalla suojattava hyvin kosteudelta ja kolhiintumiselta. Kiintokalusteiden takuu valmistus- ja asennusvirheiden suhteen on 5 vuotta.

1332 Erityiskiintokalusteet

SisäRYL 2013:
1332 Erityiskiintokalusteet
1122 Erityiskiintokalustetyö

Erityiskiintokalusteita ovat rakennuksen sisäpuoliset erikseen suunniteltavat ja tilauksen mukaan valmistettavat kiinteät kalusteet kuten komerot, kaapit, hyllyt ja pesupöydät verhouksineen, koteloineen ja listoituksineen.

Erityiskiintokalusteet tehdään huoneselostuksen ja erikoisuunnitelmien mukaan. Erityiskiintokalusteiden Kiintokalusteiden takuu valmistus- ja asennusvirheiden suhteen on 5 vuotta.

Luonnontieteiden tilojen kiintokalusteet on määritelty rakennusselostuksen lopussa.

1333 Varusteet

SisäRYL 2013:
1333 Varusteet
1141 Vakiovarustustyö

Varusteita ovat muun muassa naulakot, koukut, peilit, tuuletustelineet, asennettavat ikkunapenkit, jalkaritilät, porrasmatot, urheiluvälinetelineet, verholaudat, verhokiskot, sälekaihtimet ja muut vastaavat varusteet.

Varusteet on selvitetty huone- ja rakennusselostuksessa.

Sisäänkäyntien yhteyteen hankkii urakoitsija 40 cm syvät liukusteilla varustetuilla jalkasäleiköt sinkittyä terästä, jotka upotetaan ympäröivän laatoituksen tasoon. Kasteluvesipos-teihin hankkii urakoitsija 2 kpl 30 m:n letkuja ja letkukärryjä.



LOVISANEJDENS HÖGSTADIUM –teksti alumiinisii irtokirjaimin, korkeus 40cm, asennus välikkeillä n. 50 mm irti seinästä. Ulko-ovien yläpuolelle kiinnitetään 30 cm:n korkeiset alumiinikirjaimet (1/ovi). Opastetaulu 150 cm x150 cm alumiinia tarrateksteiin ja pohjakaavioin määriteltävään paikkaan, kiinnitys seinään ruuvein, peitetulpat.

Kaikkiin sisäoviin huonenumero 25 mm:n tarranumeroin ja huoneen käyttötarkoitusta osoitava teksti 40 mm tarrateksteiin (tarraväriin määrittelee suunnittelija). **Huonenumero asennetaan ovilevyn molemmille puolille.** WC- ja vastaavat symbolit 80 mm korkein tarroin (tarraväriin määrittelee suunnittelija).

Talo varustetaan valaistuilla talotunnisteella ja avainputkikotelolla.

Urakoitsija hankkii ja asentaa 10 kpl 6 litran nestesammuttimia sekä 5 kpl sammutuspeittoja.

1334 Vakiolaitteet

SisäRYL 2013:
1334 Vakiolaitteet
1131 Laitteasennustyö

Vakiolaitteita ovat liedet, jääkaapit, pakastimet ja kiukaat ja vastaavat vakiolaitteet.

Vakiolaitteet on määritelty huoneselostuksessa, kalustekaavioissa sekä LVI- ja sähkösuunnitelmassa.

1335 Tilaopasteet

SisäRYL 2013:
1335 Tilaopasteet
1141 Vakiovarustustyö

Tilaopasteita ovat rakennuksen sisäpuoliset opasteet kuten nimikilvet, -taulut ja osoitetaulut.

Katso kohta 1333 Varusteet.

1336 Erityiset tilavarusteet

Erityisiä tilavarusteita ovat edellä oleviin rakennusosiin kuulumattomat tilavarusteet.

Ei ole.

134 MUUT TILAOSAT

Muita tilaosia ovat muun muassa hoitotasot ja kulkurakenteet sekä tulisijat ja niiden hormit.

1341 Hoitotasot ja kulkurakenteet

SisäRYL 2013:
1341 Hoitotasot ja kulkurakenteet,
642 Täydentävä metallirakennetyö sisärakenteissa



Hoitotasoja ja kulkurakenteita ovat tilaan erillisenä rakennetut hoitotasot, kulkusillat, tikkaat ja ta-soja täydentävät kevyet portaat kaiteineen.

Ullakko-ontelon kulkusillat on määritelty kohdassa 1266 Kattoikkunat ja –luukut. Ei muita hoitota-soja ja kulkurakenteita.

1342 Tulisijat ja savuhormit

Tulisijoja ja savuhormeja ovat paikalla rakennettavat huonetulisijat, takat ja uunit suojauksineen, paloneristyksineen ja hormoneineen.

Ei ole.

1343 Muut erityiset tilaosat

Muita erityisiä tilaosia ovat edellä oleviin rakennusosiin kuulumattomat erityiset tilaosat.

Ei ole.

135 TILAELEMENTIT

Kevyet tilaelementit ovat useita rakennusosia korvaavia valmiita tiloja, jotka voivat sisältää kiinteät kalusteet ja talotekniset osat. Tilaelementtiä käsitellään yhtenä kokonaisuutena, minkä vuoksi sen sisältämät tilaosat, sisäpinnat ja rakennusvarusteet luetaan kuuluviksi tilaelementtiin.

1351 Kylpyhuone-elementit

Kylpyhuone-elementit ovat roiskeveden kestäviä ja pesu- ja kylpytoimintaan tarkoitettuja tilaele-menttejä, jotka sisältävät tilan jako-osat, tilapinnat, tilavarusteet sekä tilaan sisältyvät tekniikkaosat. Kylpyhuone-elementit voivat käsittää usean huoneen kokonaisuuden.

Ei ole.

1352 Kylmähuone-elementit

SisäRYL 2013:

1352 Kylmähuone-elementit

622 Metallielementtityö sisä rakenteissa

RunkoRYL 2010:

421 Betonielementtityö, 621 Metallielementtityö, 721 Puuelementtityö

Kylmähuone-elementit ovat lämmöneristettyjä ja kosteudenkestäviä kylmäsäilytykseen tarkoitettuja tilaelementtejä, jotka sisältävät tilan jako-osat, tilapinnat, tilavarusteet sekä tilaan kuuluvat tekniikkaosat.

Keittiön kylmiöt tehdään elementtirakenteisina erikoisuunnitelman mukaan. Kylmiöt rakennuttajan hankinnassa.

1353 Saunaelementit

Saunaelementit ovat lämmöneristettyjä saunomiseen tarkoitettuja tilaelementtejä, jotka sisältävät tilan jako-osat, tilapinnat, tilavarusteet sekä tilan sisäpuoliset talotekniikkaosat.

Ei ole.

1354 Talotekniikan tilaelementit

Talotekniikan tilaelementit ovat taloteknisten laitteiden suojaamiseen tarkoitettuja tilaelementtejä, jotka sisältävät rungon ja tilan osat kokonaan tai osin sekä sisäpuoliset tekniikkaosat.

Ei ole.

1355 Hormielementit

Hormielementtejä ovat valmISRakenteiset asennuskuilut, jotka sisältävät kuilun rajaavat talo- ja tilarakennusosat sekä talotekniikan laiteosat.

Ei ole.

1356 Erityiset tilaelementit

Erityisiä tilaelementtejä ovat edellä oleviin rakennusosiin kuulumattomat erityiset tilaelementit.

Ei ole.

2 TEKNIikkaOSAT

TalotekniikkaRYL 2002 Talotekniikan rakentamisen yleiset laatuvaatimukset

Tekniikkaosat koostuvat putkiosista, ilmanvaihto-osista, sähköosista, tiedonsiirto-osista ja laiteosista.

21 PUTKIOSAT

Katso LVI-suunnitelmat.

22 ILMANVAIHTO-OSAT

Katso LVI-suunnitelmat.

23 SÄHKÖOSAT

Katso sähkösuunnitelmat.

24 TIEDONSIIRTO-OSAT

Katso sähkösuunnitelmat

25 LAITEOSAT

Talolaitteet koostuvat siirtolaitteista ja tilalaitteista.

251 SIIRTOLAITTEET

Siirtolaitteita ovat rakennuksen liikennettä ja materiaalsiirtoa palvelevat konetekniset laitteet ja hankinnat kuten hissit, liukuportaat ja kuljettimet. Siirtolaitteille on esitetty määrämittauksen ohella toiminnalliset ja mitoitusperusteet.

2511 Hissit

SisäRYL 2013:

2511 Hissit

632 Metallikkuna- ja -ovityö sisä rakenteissa, 642 Täydentävä metallirakennetyö sisä rakenteissa, 652 Ohut- ja muotolevytyöt sisä rakenteissa

TalotekniikkaRYL 2002, Osa 2:

F8 Kuljetuslaitteet

Hissejä ovat rakennuksen sisäpuoliset tai tiloja palvelevat rakennuksen julkisivurakenteeseen liittyvät hissit. Hissinimikkeeseen sisältyy hissikori varusteineen, hissikoneisto, ohjausjärjestelmä, koneistoon välittömästi liittyvä suojarakenne tai konehuone, hissikuilun kevyet seinät, kuilun varusteet, oven edustarakenteet ja verhoukset, hissikorin sisäpuoliset pintarakenteet ja pinnat sekä hissien ja hissikuilun sisäpuoliset tekniikkaosat.

Periaatteet ja tavoitteet

Hissin mitoitus on tehtävä kohdekohtaisesti suunnitelmien mukaan. Varaosien saanti on turvattava vähintään 25 vuodeksi. Hissin komponentteineen tulee olla rakennuksen käyttötarkoitukseen soveltuva. Koulun hissien käynnistyskerrat 400 000 / vuosi. Hissin tulee olla konehuoneeton ja nostokoneiston vaihteeton. Hissillä tulee olla tyyppihyväksyntä. Hissille vaaditaan kahden vuoden takuu alkaen hissien vastaanotosta. Hissiä ei saa käyttää rakennusaikaiseen käyttöön. Kaikki dokumentit ja ohjeet on toimitettava suomen- ja ruotsinkielisinä.

Hissin tekninen erittely:

Hissityyppi:	konehuoneeton henkilöhissi
Kuormitus:	8 henkilöä tai 630 kg
Nopeus:	1,0 m/s, portaaton nopeuden säätö
Käyttöjärjestelmä:	vetopyöräkoneisto, taajuusmuuttajakäyttö, vaihteeton ja öljytön moottori, koneisto / koneistopalkki eristetty rakennuksen rungosta, häiriösuojaus EMC, koneisto kuilun yläosassa
Pysähdystasot	2 kpl, ovet samalla / eri puolella kuilua, pysähtymistarkkuus +/- 5 mm.
Kerrosmerkinnät:	1. kerros on alimmainen ulosmenokerros, sitä alemmat ovat pohja- tai kellarikerroksia riippuen siitä, onko kerros maan päällä vai alla. Ruotsinkielinen tekstitys.
Ulosmenokerros:	1. kerros
Nostokorkeus:	Arkkitehtisuunnitelman mukaan
Ohjaus:	Alaskoontaohjaus
Lukitus:	varaus lukituspisteille tilaajan sarjaan
Sähköverkko:	5-johdinjärjestelmä
Akkukäyttö:	Hissi varustetaan akkukäyttöisellä kerrokseen palauttajalla.
Koneisto:	Hissitoimittajan on ilmoitettava koneiston teho ja käynnistysvirtatiedot
Energian talteenotto	Hissi varustetaan energian talteen otolla.
Kuilu:	Vaalea pölynsidontamaalattu betoni tai teräs, pohja käsitelty öljynkestäväksi



Kori:	(Läpimentävä) teräskori, seinät ja katto rst-levyä arkkitehtisuunnitelman mukaan, lattiassa kumimatto arkkitehtisuunnitelman mukaan (vakio), vakio LED-valaisin, peili ja kaide takaseinällä, korinapistossa kerrosnapit, hälytysnappi, 'ovi auki'-nappi ja kerrosnäyttö; oviaukossa rst-pintainen automaattiovi, turvalaitteena valoverho, korin kynnyks varustettuna roska-rei'illä
Kuiluovet:	Edustalliset automaattiovet, ovien ja edustojen pinta rst
Tason pilet:	Rst, paloluokka EI60 kaikilla tasoilla, tasoilla vakionapit, suuntanuolet ja kerrosnäyttö, mattolista.
Hälytys:	Hälytys toteutetaan GSM-tekniikalla.

Hissi esim. KONE MonoSpace 500

Päätiedot

Standardit	:	EN81-20
Hissiryhmän koko	:	1
Hissin ohjaustyyppi	:	Alaskoontaohjaus
Nopeus	:	1,0 m/s
Kuorma	:	630 kg
Nimi / Tyyli	:	Asuintalohissi
Nostokorkeus	:	4,2 m
Pysähdystasoja / Oviaukkoja kuilussa	:	2 / 2
Käyttäjärjestelmä	:	Portaaton nopeudensäätö

Koneisto

Koneiston sijainti	:	Kuilussa
--------------------	---	----------

Kuilun rakenne

Kuilun koko	:	1600 mm (L) x 1800 mm (S)
Ylätila	:	3750 mm
Kuoppa	:	1100 mm

Tason ovet

Ovien tyyppi	:	Sivulta aukeavia automaattiovia
Koko	:	900 mm (L) x 2100 mm (K)
Tason ovi	:	Edustallinen ovi
Huoltopaneelin sijainti	:	Oven karmissa
Huoltopaneelin kerros	:	Ylin kerros



Kori

Korin tyyppi	:	Yksi ovi
Mitat	:	1100 mm (L) x 1400 mm (S) x 2200 mm (K)
Korin sisustus	:	12029 Industrial Chic

2512 Kuljettimet

*Kuljettimia ovat rakennuksen sisäpuoliset liukuportaat ja -käytävät sekä tavarakuljettimet koneistoi-
neen, ohjausjärjestelmineen, kaiteineen, verhouksineen ja listoituksineen.*

Ei ole.

2513 Erityiset siirtolaitteet

*Erityisiä siirtolaitteita ovat muut kuin edellä olevissa tekniikkaosissa esitetyt siirtolaitteet kuten esi-
merkiksi nostimet, nostopöydät, potilasnostimet ja porrastimet ja siltanosturit. Erityiset siirtolait-
teet eritellään tarkoituksensa ja tyyppin mukaan.*

Ei ole.

252 TILALAITTEET

*Tilalaitteita ovat yhtenäisen toiminnallisen ja suunnittelukokonaisuuden muodostamat laitteistot ku-
ten esimerkiksi laitoskeittiön, pesulan, uima-altaan, väestönsuojan ja muiden vastaavien tilaryh-
mien laitteet.*

2521 Keittiölaitteet

SisäRYL 2013:

2521 Keittiölaitteet

1121 Vakiokiintokalustetyö, 1122 Erityiskiintokalustetyö, 1131 Laitteasennustyö, 1141 Vakiovarustustyö

TalotekniikkaRYL 2002, Osa 2:

F74 Keittiön tuotanto- ja jakelujärjestelmät

*Keittiölaitteita ovat erilliseen keittiölaite-suunnitelmaan perustuvat laitoskeittiöiden laitteet kuten esi-
merkiksi padat, liedet, uunit, jää- ja pakastekaapit sekä tarjoilulinjat.*

Keittiölaitteet erikoissuunnitelman mukaisesti esim. Metos. Kylmähuoneiden koneikot sijoitetaan keittiön ulkovarastoon. Keittiökalusteet ovat rakennuttajan erillisurakkana asennuksineen. Keittiö-
koneiden, -laitteiden ja vesikalusteiden kytkentä (LVISA) kuuluu urakkaan.

2522 Pesulalaitteet

SisäRYL 2013:

2522 Pesulalaitteet

1121 Vakiokiintokalustetyö, 1122 Erityiskiintokalustetyö, 1131 Laitteasennustyö, 1141 Vakiovarustustyö

TalotekniikkaRYL 2002, Osa 2:

F7 Rakennusvarusteet.

*Pesulalaitteita ovat erilliseen pesulasuunnitelmaan perustuvat laitospesuloiden laitteet kuten esi-
merkiksi pesukoneet, lingot ja kuivaimet.*

Siivouskeskuksen koneet huoneselostuksen mukaan.

2523 Väestönsuojalaitteet

SisäRYL 2013:
2523 Väestönsuojalaitteet

Väestönsuojalaitteita ovat väestönsuojan kriisinajan ilmanvaihtolaitteistot.

Väestönsuojalaitteet VSS-ohjeiden ja -määräysten, arkkitehti- ja LVI-suunnitelmien mukaan.

2524 Allaslaitteet

Allaslaitteita ovat erilliseen suunnitelmaan perustuvat uima-allaslaitteet kuten veden puhdistuslaitteet, pumput, kemikaalien annostuslaitteet ja putkistot.

Ei ole.

2525 Erityiset tilalaitteet

SisäRYL 2013:
2525 Erityiset tilalaitteet

Erityiset tilalaitteet ovat tilaryhmien laitteita, jotka eivät sisälly edellä esitettyihin nimikkeisiin.

- Paloilmoitin sähkösuunnitelmien mukaan.
- Yleiskaiutinjärjestelmä sähkösuunnitelmien mukaan.
- Kulunvalvonta arkkitehti- ja sähkösuunnitelmien mukaan.
- Kameravalvonta sähkösuunnitelmien mukaan. Kaapelointi kuuluu urakkaan, kamerajärjestelmä kameroineen rakennuttajan hankinta.
- Teknisen käsityön opetustilojen koneet ja laitteet rakennus- ja maalaustyöselostuksen lopussa olevan erittelyn ja pohjapiirustuksen mukaan.

MAALAUSTYÖSELOSTUS

1 Hankkeen yleistiedot

Katso rakennusselostuksen yleistiedot.

2 Yleiset vaatimukset ja ohjeet

Kohdassa esitetään maalaustyössä noudatettavat asiakirjat sekä huoltokirjaan liittyvät vaatimukset.

Maalausurakka käsittää kaikki rakennuskohteen sisä- ja ulkopuoliset maalausalan työt aineineen, ellei huone- ja rakennusselityksessä toisin mainita. Urakoitsija vastaa siitä, että työmaalla noudatetaan voimassa olevia asetuksia ja määräyksiä koskien suoja-toimenpiteitä maalituotteiden terveydelle haitallisia vaikutuksia vastaan ja tällöin on erityistä huomiota kiinnitettävä ilmastointiin ja työntekijöiden henkilökohtaisiin suojaimeihin.

Urakkaa laskettaessa on otettava huomioon eriväri-rajaukset. Rajaukset tehdään esim. sisä- tai ulkonurkkiin ja listoihin.

2.1 Maalaustyössä noudatettavat asiakirjat

- Voimassa olevat lait ja asetukset sekä muut viranomaismääräykset
- MaalausRYL 2012 Maalaustöiden yleiset laatuvaatimukset ja käsittely-yhdistelmät
- SFS-EN ISO 4628 Maalit ja lakat. Pinnoitteiden huononemisen arviointi. Yleisten virhetyyppien esiintymisen voimakkuuden, määrän ja koon merkintä. Osat 1–8.
- SFS-EN ISO 12944 Maalit ja lakat. Teräsrakenteiden korroosionesto suojamaaliyhdistelmillä. Osat 1-8.

Kohdekohtaiset asiakirjat:

- rakennuslupa-asiakirjat
- työpiirustukset ja työselostus
- maalaustyöselostus ja siinä esitetyt käsittely-yhdistelmät
- huoneselostus
- väri-työsuunnitelma

2.2 Huoltokirja

Tilaa-jalle annetaan luovutuksen yhteydessä päivitetty värisuunnitelma, mahdolliset koestustodistukset, takuutodistukset, hoito ja huolto-ohjeet sekä uudelleen-käsittelyohjeet huoltokirjaa varten. Huoltokirjaan liitetään värisuunnitelma, jossa esitetään värisävyt malleineen ja luettelo käytetyistä maaleista kaupan-imikkeillä.

3 Maalaustyön suoritus

3.1 Tuotteet

Noudatetaan: *MaalausRYL 2012 1031.1 ja 1032.1.*

Maalit

Kaikkien maalaustöissä käytettävien maalaustuotteiden tulee täyttää *MaalausRYL 2012* maalaustuotteille asetetut vaatimukset. Niiden käytössä ja varastoinnissa on noudatettava asianomaisen tuotteen valmistajan antamia ohjeita. Maalaustuotteisiin ei saa lisätä muuta kuin mahdollisesti valmistajan ohjeessa mainittua ainetta. Maalituotteiden säilyttämisessä on noudatettava säilytysjärjestelmän toimittajan antamia ohjeita. Maalausurakoitsija on velvollinen esittämään kirjallisesti ennen maalaustöiden aloittamista rakennuttajan hyväksyttäväksi kaikki maalaustuotteet, joita aikoo käyttää ko. maalauskohteessa.

Sisätiloissa tasoitus- ja maalaus käsittelyjen ja -tuotteiden tulee päästoluokitukseltaan kuulua pääosin M1-luokkaan.

Työn valvojalla on oikeus tarkastaa, että käytettävät maalaustuotteet ovat asiakirjojen mukaisia ja soveltuvat maalauskohteeseen. Maalaustuotteet on tuotava työmaalle avaamattomissa alkuperäispakkauksissa.

Kauppanimellä mainitut maalaustuotteet voidaan korvata käyttökohteen kannalta ominaisuuksiltaan ja laadultaan vastaavilla tuotteilla. Urakoitsijan on kuitenkin hankittava rakennuttajan hyväksyminen esittämilleen tuotteille, jolloin vastaavuuden todistamisvelvollisuus samoin kuin vastuu tuotteiden ominaisuuksista ja laadusta jää sen esittäjälle. Väripigmenttien on oltava ensiluokkaisia ja sideaineisiin soveltuvia sekä valonkestäviä.

3.2 Lisätarvikkeet

Noudatetaan: *MaalausRYL 2012 1031.2 ja 1032.2*

3.3 Alusta

Noudatetaan: *MaalausRYL 2012 1031.3 ja 1032.3.*

Tasoitetyöt on esitetty rakennusselostuksen kohdissa 1324 ja 1326.

Alustan tarkastuksen osalta noudatetaan *MaalausRYL 2012* kohtia 1031.31 ja 1032.31 ja esikäsiteltyjen alustojen osalta kohtia 1031.32 ja 1032.32.

3.4 Työn suoritus

Noudatetaan: *MaalausRYL 2012 1031.4 ja 1032.4.*

Maalauskohteiden käsittely-yhdistelmät esitetään maalauskohteluettelossa ja käsittely-yhdistelmäluettelossa.

Rasitusluokat ulkonäköluokat esitetään *MaalausRYL 2012*:n luvussa Valmiin pinnan valintakriteerit.

Värisävyt esitetään väriyssuunnitelmassa. Kiiltoaste esitetään käsittely-yhdistelmissä.

Käsittely-yhdistelmästä tehdään malli kipsilevy-, liimalevy- tai tasoitealustalle riippuen mikä on ko. käsittely-yhdistelmän pohja. Mallin alustan ja sijainnin pitää olla sellainen, että sen perusteella on mahdollista arvioida valmiin pinnan vaikutelmaa. Värisävyt tehdään riittävän suureen kokoon

ja uusitaan pyydettyä enintään kaksi kertaa. Värisävy mallit on tehtävä ennen kuin valmiiksi maalaustuotteet varsinaista kohdetta varten hankitaan.

Arkkitehti laatii väriyys suunnitelman. Sisämaalauksissa värisävyt määritellään kyseessä olevan maalilaadun vakioväreistä. Sävyistä 10% valitaan C-pohjaisista sävyistä. Urakoitsija on velvollinen tekemään työkohteessa vaadittaessa värisävy ja kuultostemalleja. Värisävyt sisätiloissa (seinät, katto, lattiat) on yleensä enintään 5-6 kpl (ei sisällä ovia, listoja, ikkunoita jne.). Maalauksessa on otettava huomioon eriväri rajaukset.

CLT-levypintojen värisävyt valitaan määritellyn pintakäsittelytuotteen vakioväreistä. Pintakäsittelyn sävytyksen hintaa määrittelevänä määrityksenä käytetään ko. tuotteen värikartan seuraavia sävyjä:

- 2/3 osaa näkyvistä CLT-pinnoista käsitellään Tikkurilan kuultavat sisävärit värikartan sävyllä 3466 Tuomenkukka
- 1/3 osaa näkyvistä CLT-pinnoista käsitellään Tikkurilan kuultavat sisävärit värikartan sävyllä 3433 Hampu.

Pohja- tai välimalauksen värisävy tulee olla mahdollisimman lähellä lopullista valmiin pinnan värisävyä.

Turvallisuus-, putkisto- ja ajorotavärit tehdään ao. standardin tai suosituksen mukaisesti.

Maalaustyössä käytetään maalivalmistajien ohjeiden mukaisia työvälineitä.

Seinissä viimeinen kerros telataan/ sivellään pystysuoraan ja katoissa kohtisuoraan ikkunaseinää päin (elementtipinnoissa elementin saumojen suuntaan).

3.41 Maalausolot ja esikäsitteilyt

Noudatetaan: MaalausRYL 2012 1031.41 ja 1032.41.

- Suojauksen osalta noudatetaan MaalausRYL 2012 kohtia 1031.412 ja 1032.412.

Maalaamatta jäävät pinnat suojataan maalauksen ajaksi. Erityisellä huolella on suojattava sähkökytkimet, pistorasiat ja muut talotekniset kojeet ja -laitteet.

Pintoihin suojauksesta huolimatta mahdollisesti tulevat tahrat on poistettava tuoreena pintoja vaurioittamatta.

- Maalausalojen esikäsitteily osalta noudatetaan: MaalausRYL 2012 kohtia 1031.413 ja 1032.413.

3.42 Maalaus käsitteilyt

Noudatetaan: MaalausRYL 2012 1031.42 ja 1032.42.

- Rajaukset tehdään ohjekortin RT 29-10363 Rakennusmaalauksen mukaisesti.
- Pohjamaalit sävytetään niin, että valmiiksi maalauksesta tulee täysin peittävä.
- Lisätarvikkeiden maalaus rakennuspaikalla MaalausRYL 2012 1031.43 ja 1032.43.
- Sisäovien maalaus rakennuspaikalla MaalausRYL 2012 1032.44.

3.45 Maalaustyöt eri alustoille

Noudatetaan: MaalausRYL 2001 1031.4.5 ja 1032.4.5.

- Maalaustyöt betonialustalle MaalausRYL 2012 1031.452
- Maalaustyöt tasoitealustalle MaalausRYL 2012 1031.454
- Maalaustyöt puualustalle MaalausRYL 2012 1031.455 ja 1032.455
- Maalaustyöt kuitualustalle MaalausRYL 2012 1032.456
- Maalaustyöt teräsalustalle MaalausRYL 2012 1031.457 ja 1032.457.

Kantavien teräsrakenteiden teräspinnat on puhdistettava juuri ennen maalausta ruosteenpoistoasteeseen Sa 2 1/2 (= hyvin huolellinen suihkupuhdistus. SFS-EN ISO 8501-1 Teräspintojen esikäsitely ennen pinnoitusta maalilla tai vastaavilla tuotteilla. Pinnan puhtauden arviointi silmämääräisesti. Osa 1: Teräspintojen ruostumisasteet ja esikäsitelyasteet. Maalaamattomat teräspinnat ja aiemmista maaleista kauttaaltaan puhdistetut teräspinnat).

Ilman pohjustusta (korroosiosuojaa) olevat teräspinnat on puhdistettava vastaamaan juuri ennen maalausta ruosteenpoistoastetta St 2 (= rasvan ja öljyn poisto lakkabensiinillä, kovametallikäävintä, harjaus teräsharjalla ja pölynpoisto pölyharjalla, pölymurilla tai paineilmalla).

- Maalaustyöt sinkitylle teräsalustalle, alumiini- ja kuparialustoille MaalausRYL 2012 1031.458 ja 1032.458.

Huom. Jos sinkitty pinta on ollut vuoden tai kauemmin sään vaikutuksille alttiina, voidaan liuotin- ja vesipesu korvata pesulla puhdistusainetta (esim. Tolu) käyttäen ja sitä seuraavalla huolellisella vesihuuhdonnalla. Kupariputket (näkyviin jäävät) pestään liuottimella (lakkabensiinillä), hiotaan ja pyyhittää hiontapölystä puhtaaksi.

3.5 Valmis suoritus

Noudatetaan: *MaalausRYL 2012 1031.5 ja 1032.5.*

Valmiin pinnan tulee olla asiakirjoissa määrätyn käsittely-yhdistelmän mukainen ja täyttää sen ulkonäköluokan vaatimukset.

3.6 Kelpoisuuden osoittaminen

Noudatetaan: *MaalausRYL 2012 1031.6 ja 1032.6.*

- Esikatselmukset

Maalattavat pinnat tarkastetaan ja hyväksytään kirjallisesti ennen maalaustöihin ryhtymistä. Tarkastuksessa virheellisiksi todetut pinnat korjataan. Tarkastuksessa on kiinnitettävä erityistä huomiota pintojen alkalisuuteen, kosteuteen, tasaisuuteen, kiinteyteen, halkeamiin, paikkauksiin, puhtauteen ja muihin vastaaviin seikkoihin, joilla on vaikutusta maalaustyön lopputulokseen.

- Vastaanotto- ja jälkitarkastukset

Maalaustyön valmistuttua pidetään vastaanottotarkastus.

Mahdolliset virheet ja puutteet suunnitteluasiakirjoihin, sopimukseen ja hyvään rakennustapaan nähdessä kirjataan maalaustyön vastaanottotarkastuksessa. Kirjatut puutteet korjataan ennen seuraavaan työvaiheeseen aloittamista.

Kohteessa pidetään jälkitarkastus, kun puutteet on korjattu.

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

Mahdolliset työsuorituksen aikana tulleet laatupoikkeamat ja virheet korjataan yleisten laatuvaatimusten mukaan.

3.7 Korjaustyö

Noudatetaan: *MaalausRYL 2012 1031.7 ja 1032.7.*

3.8 Vaikutukset ympäristöön

Noudatetaan: *MaalausRYL 2012 1031.8 ja 1032.8.*

4 Maalauskohteet

Maalaustyöhön kuuluu mm:

- kuultokäsitteltävien listoitusten käsittely valmiiksi ennen kiinnittämistä peittomaalattuihin kohteisiin
- peittomaalattavien listoitusten pohjustaminen irrallisina molemmin puolin.

Maalaustyöhön eivät sisälly seuraavat muihin toimituksiin kuuluvat pohjakäsittelyt:

- teräsrakenteiden puhdistus ja pohjamaalaus (sisältyy ko. rakenteiden toimituksiin)
- LVI-, sähkö-, säätölaite yms. urakoihin kuuluvat teräsosat toimitetaan rakennuspai- kalle, lämpö- ja vesiputkia sekä kuumasinkittyjä osia lukuun ottamatta, suojamaalattuina

Yleisenä periaatteena maalaustöiden laajuudelle on pidettävä sitä, että kaikki sisä- ja ulko- puoliset urakkaan kuuluvat rakenteet ja rakenteiden osat maalataan niiltä osin kuin ne jäävät näkyviin. Alakattojen yläpuolelle jäävät kivirakenteiset seinä- ja kattopinnat aina maalataan. Määräys ei koske tässä rakennusselityksessä muutoin määriteltyjen valmiiden pintojen maalausta. Sinkityt metallipinnat ulkona aina kuitenkin maalataan, ellei toisin ole määritelty.

LISÄ- JA MUUTOSTYÖT

Luvan muutos- ja lisätöihin sekä tarvikkeiden vaihtamisiin voi antaa ainoastaan rakennuttaja (ks. kohta tarvikemääräykset). Jokaisen muutoksen yhteydessä tulee urakoitsijan ilmoittaa taloudellisen käsityksensä ohella muutoksen vaikutus urakka-aikaan riippumatta siitä, miten se vaikuttaa tai ei vaikuta näihin.

TAKUU

Kaikista maalaustöistä vaaditaan kahden (2) vuoden takuu luovutuspäivästä lukien. Mahdolliset takuutyöt maalausurakoitsija suorittaa kaikkine niihin liittyvine kustannuksineen. Maalausvauriot korjataan uusimalla tarvittaessa koko pinnan maalaus.

TARVIKEMÄÄRÄYKSET

Kaikkien tarvikkeiden tulee olla tehdasvalmisteisia. Tarvikkeiden tai tarvikepakkausten tulee olla varustetut merkinnöillä, joiden perusteella tarvikkeiden asiakirjojen mukaisuus on todettavissa.

Erikoisaineiden suhteen on tarkoin noudatettava tuotteen valmistajan kirjallisia ohjeita. Vastuu maalaustyön onnistumisesta jää silti kokonaan ao. urakoitsijalle. Maalaustarvikkeina tulee käyttää kotimaisia tuotteita tai mikäli niitä ei ole saatavissa, ainakin kotimaassa valmistettuja tuotteita.

Ulkomaisia tuotteita voidaan käyttää tapauksissa, joissa tarvittavaa tuotetta ei kotimaassa valmisteta eikä sitä voida korvata vastaavalla tai käyväällä kotimaassa valmistetulla tuotteella. Kauppanimellä mainitut tuotteet voidaan korvata kotimaisuusasteeltaan ja käyttökohteen kannalta ominaisuuksiltaan ja laadultaan vastaavilla tuotteilla. Urakoitsijan on tällaisessa tapauksessa hankittava haluamalleen vaihdolle rakennuttajan suostumus. Vastaavuuden todistamisvelvollisuus samoin kuin vastuu vaihdosta jää kuitenkin sen esittäjälle.

Tarvikkeiden kotimaisuuden ohjeluettelona voidaan pitää "Suomalaiset rakennustarvikkeet", julkaisija Rakennusteollisuuden neuvottelukunta.

Lakan sekoittaminen puunsuoja-aineeseen on ilman erityistä määräystä kielletty. Väripigmenttien on oltava ensiluokkaisia ja sideaineisiin soveltuvia sekä valonkestäviä. Jos tarveaineissa havaitaan väärinkäytöksiä, on urakoitsija velvollinen korvaamaan tutkimuksien kulut ja työn perusteellisen uusimisen.

Ellei asiakirjoissa ole määrätty käytettävien tarvikkeiden laatua, tulee suorittajan valita työhön käyttämänsä tarvikkeet siten, että ne ovat alustaan (alustan vahvuus, kosteus ja alkalisuus) ja työmenetelmiin (sively, ruiskutus yms.) sopivia ja että eri käsittelyihin käytettävät tarvikkeet soveltuvat toisiinsa, että valmis maalaus ja kuultokäsittely täyttää ympäröivien olosuhteiden valmiille pinnalle asettavat vaatimukset, kuten sään-, kosteuden-, kuumuuden-, pesun-, syöpymisen ja kemikaalioiden kestävyys.

TYÖN SUORITUS

Työjärjestys tulee suunnitella ja työn suoritus toteuttaa siten, että viereisille ja ympäröiville rakennusosille ei aiheuteta vaurioita eivätkä myöhemmin suoritettavat rakennustyöt vahingoita valmiiksi käsiteltyjä pintoja. Työmenetelmien tulee olla maalaustarvikkeisiin sopivia. Työ tulee suorittaa siten, että valmis pinta täyttää kestävyys- ja ulkonäön suhteen sille asetetut vaatimukset. Varoitus- ja huomiomerkintämaalaus suunnittelijan esittämiin kohteisiin (portaat, kuilut, aukot, tikkaat, sammutusvälineistö yms.).

Ulkopuolen sinkittyjen teräspintojen maalausta ei saa suorittaa tela- eikä ruiskutyönä, vaan maalausharjaa ja sivellintä käyttäen, jotta varmistutaan maalin asianmukaisesta tartunnasta alustaan.

Erittelemättömät pienemmät maalaustyöt

Työt, joita tässä työselityksessä tai piirustuksissa ei ole mainittu, mutta jotka yleisen tavan mukaan ovat tarpeellisia hyvään lopputulokseen pyrittäessä, on suoritettava ilman eri korvausta urakkaan kuuluvina.

TUOTEMÄÄRÄYKSIÄ JA OHJEITA

Hionta ja pölyn poisto on suoritettava jokaisen käsittelyn edellä, joten niitä ei käsittelyryhmittäessä erikseen mainita. Betonilaattapinnat puhdistetaan sementtiliimasta, suoloista yms. epäpuhtauksista koneellisella pintahionnalla ja huolellisella vesihuuhtelulla. Teräspinnat puhdistetaan ruosteenpoistoastetta ST 2 vastaaviksi sisätiloissa ja Sa 2 vastaaviksi ulkona.

Ruosteenpoistoaste St 2:

- huolellinen kaavinta ja teräsharjaus, koneellinen teräsharjaus ja hionta. Käsittelyllä poistetaan irtautunut valssihilse, ruoste ja vieraat hiukkaset. Sen jälkeen pinta puhdistetaan pölynimurilla, kuivalla paineilmapuhalluksella tai puhtaalla harjalla. Pinnalla on puhdistuksen jälkeen oltava heikkometallin kiilto.

Ruosteenpoistoaste Sa 2:

- huolellinen hiekkapuhallus. Melkein kaikki valssihilse ja ruoste sekä vieraat aineosat poistetaan. Pinta puhdistetaan sen jälkeen pölynimurilla, kuivalla paineilmapuhalluksella tai puhtaalla harjalla. Pinnan tulee tämän jälkeen olla väriltään harmahtava.

Teräspintojen puhdistuksessa ja maalauksessa noudatetaan pinta-käsittelytuotteen valmistajan kirjallisia puhdistusasteesuosituksia eri rasiteolosuhteissa sekä soveltuvin osin KEMIAN KESKUSLIITTO RY:n julkaisua "Metallipintojen suojamaalausopas".

Sinkityt metallipinnat sisä- ja ulkotiloissa puhdistetaan ja hapetetaan laimennetulla fosforihapolla tai fosforihappoa sisältävällä kemiallisella puhdistusaineella esim. NM-50/Certifield sekä huolellisella vesihuuhtelulla.

Eristys- ja suojasivelyt

Ruosteenestomaalaus suoritetaan välittömästi pinnan puhdistuksen jälkeen.

Pohjustus

Pohjustuskäsittelyn tulee antaa pysyvä kiinnityspohja päälle tuleville pintakäsittelyille. Sellaisissa puurakenteissa, jotka tulevat peittovärillä maalattaviksi, suoritetaan pohjamaalaus työmaalla vaikka suojamaalaus olisikin jo suoritettu valmistajan toimesta.

Silotus

Osasilotuksella ymmärretään pinnoissa esiintyvien kolhiutumien, kuoppien, naarmujen, nauhan- ja ruuvireikien ym. epätasaisuuksien silottamista tasaiseksi siten, etteivät silotetut kohdat erotu ympäröivästä pinnasta. Silotetta ei saa kertasilotuksella käyttää niin runsaasti, että siinä kuivuessaan esiintyy halkeamia. Lateksisilotetta saadaan käyttää ainoastaan kuivien tilojen kiviainespinnoissa. Märissä tiloissa saadaan käyttää ainoastaan märkiä tiloja varten valmistettuja silotteita.

Valmiiksimaalaus

Valmiiksimaalauksen tulee olla täysin peittävä, annetun värimallin mukainen, pinnalle määrätyn käsittelytavan puitteissa tasainen ja sileä.

Työmaalla maalattavissa laakaovipinnoissa suoritetaan hionta ja valmiiksimaalaus ruiskutyönä hyväksytyyn mallipinnan mukaan. Rajoitettujen ja/tai kokosilotettujen sisäpuolen seinäpintojen väli- ja valmiiksimaalaus suoritetaan aina telaa käyttäen.

Seuraavassa esitetyt käsittely-yhdistelmät ovat laatutasoa määräviä eikä niitä siinänsä kaikkia kohteessa löydy.

Puuosia maalattaessa tulee oksalakkaus aina kuulua käsittelyyn ilman eri määräystä tai mainintaa kaikissa peittomaalatuissa rakenteissa ja rakennusosissa.

Kuumasinkittyjä teräsrakenteita, joita ei edellä ole määrätty maalattaviksi ei maalata. (ESIM. jalkasäleiköt)

MAALAUSTYÖ BETONIALUSTALLE

MAALATTAVAT BETONIRAKENTEET ULKONA

42601

Esikäsittely

Käsiteltävästä alustasta poistetaan sementtiliima, irtonainen aines, lika ja pöly sekä maalaukselle haitalliset epäpuhtaudet.

Maalaus käsittely

Pohjustus vesiohenteisella kiviainespinnan pohjusteella 1 x 11 Finngard Silikonipohjuste. Pohjamaalaus dispersiomaalilla 1 x 416 Finngard 150 -suojamaali maalin valmistajan ohjeiden mukaan. Pinnoitus dispersiopinnoitteella 1 x 426 Finngard 1,5 H hiertopinnoite pinnoitteen valmistajan ohjeiden mukaan.

MAALATTAVAT BETONIRAKENTEET SISÄLLÄ

31301

Esikäsittely

Käsiteltävästä alustasta poistetaan irtonainen aines, lika ja pöly.

Maalaus käsittely

Pohjamaalaus vesiohenteisella pohjamaalilla 1 x 212 Luja Yleispohjamaali. Valmiiksimaalaus vesiohenteisella maalilla 1 x 313 Remontti-Ässä.

MAALATTAVAT LATTIAT TERÄSHIERRETTYÄ BETONIA 66101

Esikäsitely

Käsiteltävästä alustasta poistetaan sementtiliima, irtonainen aines, lika ja pöly sekä maalaukselle haitalliset epäpuhtaudet.

Maalaus käsittely

Pohjustus 2-komponenttisella epoksilakalla 1–2 x 646, 647 tai 648 Temafloor 400. Kolojen ja halkeamien kittaus esim. epoksikitillä Pinnoitus 2-komponenttisellä epoksipinnoitteella 1 x 661 Temafloor P 300 pinnoitteen valmistajan ohjeiden mukaan. Kalvonpaksuus 0,5 mm.

MAALAUSTYÖ TASOITUSALUSTALLE (KOSTEAT TILAT) 31503

Esikäsitely

Käsiteltävästä alustasta poistetaan irtonainen aines, lika ja pöly.

Maalaus käsittely

Osasilotus vesiohenteisella silotteella 1 x 83 Presto LV Märkätilatasoite. Pohjamaalaus vesiohenteisellä kosteussulkupohjamaalilla 2 x 213 Luja Kosteussulku. Valmiiksimaalaus vesiohenteisellä maalilla 2 x 315 Luja 40, pintamaali, puolikiiltävä.

TASOITEPINNAT KUIVISSA TILOISSA 31305

Esikäsitely

Käsiteltävästä alustasta poistetaan irtonainen aines, lika ja pöly.

Maalaus käsittely

Osasilotus vesiohenteisellä silotteella 1 x 82 Presto LH Kevyttasoite. Pohjamaalaus vesiohenteisellä pohjamaalilla 1 x 212 Ässä 1 katto- ja pohjamaali. Lasikuitutapetin liimaus (huoneselityksen mukaan). Pohjamaalaus vesiohenteisellä pohjamaalilla 1 x 212 Ässä 1 katto- ja pohjamaali. Valmiiksimaalaus vesiohenteisellä maalilla 2 x 313 Remontti-Ässä.

MAALATTAVAT PUUPINNAT SISÄLLÄ 32101

Esikäsitely

Käsiteltävästä alustasta poistetaan irtonainen aines, lika ja pöly.

Maalaus käsittely

Pohjamaalaus vesiohenteisellä pohjamaalilla 1 x 215 Otex Akva tartuntapohjamaali. Valmiiksimaalaus vesiohenteisellä pintamaalilla 1 x 321 Helmi 30 kalustemaali, puolihimmeä.

NÄKYVÄT CLT-PINNAT SISÄLLÄ

HOMEENESTOAINETTA SISÄLTÄVÄ SÄVYTETTÄVÄ SUOJA KUIVIEN SISÄTILOJEN SEINÄ- JA KATTOPINNOILLE 51101

Esikäsitely

Käsiteltävästä alustasta poistetaan irtonainen aines, lika ja pöly.

Maalaus käsittely

Lakkaus vesiohenteisellä lakalla 2 x 511 Paneeli-Ässä Hirsisuoja.

MAALATUT ULKOVERHOUSLAUDAT, RÄYSTÄSLAUDAT JA SÄLEIKÖT 46304

Esikäsitteily

Käsiteltävästä alustasta poistetaan irtonainen aines, lika ja pöly. Syöpyvät metalliosat maalataan korroosionestopohjamaalilla.

Maalauskaasittely

Käsitteily pohjusteella 1 x 131 tai 141 Valtti Akvabase. Pohjamaalaus 1 x 23 Ultra Primer pohja- ja välimaali. Valmiiksimaalaus vesiohenteisella peittosuojalla 2 x 463 Vinha maalin valmistajan ohjeiden mukaan.

Maalaus kuitualustalle**MAALATTAVIA KUITUPINTOJA OVAT GYPROC- JA LUJA-LEVYILLÄ VERHOTUT SEINÄPINNAT. 31407**

Esikäsitteily

Käsiteltävästä alustasta poistetaan irtonainen aines, lika ja pöly.

Maalauskaasittely

Ruuvinkantojen ja saumojen silotus sekä saumanauhan kiinnitys vesiohenteisella silotteella 1 x 82 (Presto J Saumatasoite). Ruuvinkantojen ja saumanauhan silotus vesiohenteisellä silotteella 1 x 82 (Presto LH Kevyttasoite). Pohjamaalaus vesiohenteisellä pohjamaalilla 1 x 212 (Ässä 1 katto- ja pohjamaali). Lasikuitukankaan liimaus. Pohjamaalaus vesiohenteisellä pohjamaalilla 1 x 212 (Ässä 1 katto- ja pohjamaali). Valmiiksimaalaus vesiohenteisellä maalilla 1 x 314 (Ässä 7 remonttimaali).

Maalattavat levykatot:**KIPSİKARTONKILEVYKATOT (SILEÄT) 31206**

Esikäsitteily

Käsiteltävästä alustasta poistetaan irtonainen aines, lika ja pöly.

Maalauskaasittely

Ruuvinkantojen ja saumojen silotus sekä saumanauhan kiinnitys vesiohenteisellä silotteella 1 x 82 Presto LF Remonttitasoite. Ruuvinkantojen ja saumanauhan silotus vesiohenteisellä silotteella 1 x 82 Presto LF Remonttitasoite. Pohjamaalaus vesiohenteisellä pohjamaalilla 1 x 211 Siro 2 pohja- ja kattomaali. Valmiiksimaalaus vesiohenteisellä maalilla 1 x 312 Siro 20 remonttimaali.

MAALAUSTYÖ TERÄSALUSTALLE SISÄLLÄ 32207

Esikäsitteily

Suolat, lika ja rasvat poistetaan.

Maalauskaasittely

Pohjamaalaus vesiohenteisellä pohjamaalilla 1 x 241 Rostex Super Akva ruosteestopohjamaali. Valmiiksimaalaus vesiohenteisellä maalilla 1 x 322 Unica Akva ovi- ja ikkunamaali.

MAALAUSTYÖ TERÄSALUSTALLE ULKONA 44101

Esikäsitely

Käsiteltävästä alustasta poistetaan irtonainen aines, lika ja pöly. Käsiteltävä alusta pestään maalin valmistajan ohjeiden mukaan.

Maalaus käsittely

Valmiiksimaalaus vesiohenteisella maalilla 2–3 x 441, kokonaiskalvonpaksuus 120 µm.

MAALAUSTYÖ BETONIALUSTALLE

PÖLYNSIDONTAKÄSITELTÄVÄT BETONILATTIAT

16301

Esikäsitely

Käsiteltävästä alustasta poistetaan irtonainen aines, lika ja pöly.

Maalaus käsittely

Käsittely vesiohenteisella pölynsidonta-aineella 1 x 163 Lattiapintojen pölynsidonta-aine.

EPOKSIPINNOITETTAVAT BETONILATTIAT

Esim. Nanten HM BIO Epoksi, 6 mm.

Esikäsitelyt

Uusi betonilattia

Sementtiliima ja mahdollinen kovettumaton sementti poistetaan pintahionnalla, sinkopuhdistuksella tai jyrsimällä. Kaikki irtonainen tartuntaa heikentävä aines poistetaan ja sementtipöly imuroidaan huolellisesti pois.

Vanha betonilattia

Sementtiliima ja huonokuntoinen betoni poistetaan hiomalla, sinkopuhdistuksella tai jyrsimällä. Kaikki irtonainen tartuntaa heikentävä aines poistetaan ja sementtipöly imuroidaan huolellisesti pois. Likaiset lattiat on syytä pestä ja huuhdella synteettisellä pesuaineella ennen muita pohjäkäsitelyitä. Alustassa oleva mahdollinen vanha maalikalvo poistetaan kokonaan.

Pohjustuskäsittely

Pohjustus tehdään Nanten HM BIO Epoksilla. Pohjusteen pitää sulkea kaikki betonin huokokset siten että pintaan muodostuu tiivis ja ehjä yhtenäinen kalvo. Pohjusteen päälle kylvetään tartuntahiekkaa työn edistymisen myötä.

Paikkaukset

Pienet kolot ja halkeamat puhdistetaan ja täytetään esim. HM BIO Epoksista ja hienosta täytehiekasta valmistetulla epoksikitillä. Suuremmat ja laajemmat ylitäytöt, oikaisut ja kaadot voidaan tehdä Nanten HM BIO Epoksista ja täytehiekasta (0,7 - 1,2 mm) valmistetulla täyttö-/oikaisumassalla.

Komponenttien yhteen sekoittaminen

Esisekoita HM BIO Epoksin A-osa ja B-osa omista astioissaan, arvioi tarvittava seosmäärä huomioiden käsiteltävän alueen koko ja seoksen käyttöaika. Yhdistä komponentit oikeassa suhteessa toisiinsa ja sekoita hidaskierroksisella sekoittimella noin kahden minuutin ajan välttämättä ilman sekoittamista massan joukkoon. Lisää massaan tarvittava määrä valittua Nanten värihiekkää tai värihiekkaseosta samalla sekoittaen ja jatka sekoittamista noin minuutin ajan huomioiden astian kulmat.

Pinnoitus

Sekoitettu massa (HM BIO Epoksi + värihiekat) kaadetaan lattialle yhtenäiseksi vanaksi, josta se levitetään säätölastalla halutun paksuiseksi kerrokseksi. Levitys tehdään kaistoittain siten että pinnan viimeistely voidaan tehdä käsittelemättömältä lattialta. Levityksen jälkeen massa tiivistetään käsin teräslastalla tai koneellisesti hiertämällä tasaiseksi pinnaksi. Menekki 4 mm kalvovahvuudella n. 1,3 l HM BIO Epoksia ja noin 7 kg täytehiekkää /m².

Pintalakkkaus

Tiiviiksi hierretty pinnoitemassa pitää lakata sen kuivuttua ohennetulla Nanten HM BIO Epoksilla. Suosittelemme lakkauksen tekemistä kahtena käsittelykertana, jolloin pinnasta saadaan helposti hoidettava ja hygieeninen.

Jalkalistat /ylösnostot

Jalkalistat tehdään samalla hiertomassalla, mutta massaa jäykistetään paksunnekuudilla (Sylothix) työstämisen helpottamiseksi. Jalkalistat tehdään yleensä vähintään 100 mm korkuisena, joko suorana tai pyöristettynä holkkalistana.

Työaikataulut tulee laatia siten, ettei käsittelykertojen välinen aika ylitä kahta vuorokautta.

Pinnoitettavan lattian hoito:

Katso www.nanten.fi/tuotteet/puhdistus- ja hoito-ohjeet.

POLYURETAANIPINNOITETTAVAT BETONILATTIAT

Esim. Nanten PU Flex polyuretaanipinnoite, kalvopaksuus 2mm

Esikäsitely

Sementtiliima ja mahdollinen kovettumaton sementti poistetaan joko pintahionnalla, sinkopuhdistuksella tai jyrsinällä. Kaikki irtonainen tartuntaa heikentävä aines poistetaan ja sementtipöly imuroidaan huolellisesti pois.

Pohjustuskäsittely

Pohjustus tehdään Nanten HM Epoksi Primerilla. Pohjustus voidaan tehdä myös Nanten PU Ohentimella 0-30% ohennetulla PU Flex Polyuretaanipinnoitteella. Kosteilla betonialustoilla, joiden suhteellinen kosteus on >90%, käytetään Nanten M Primeria. Käsiteltävään tilaan on järjestettävä hyvä ilmanvaihto. Asfalttialustalla ei saa käyttää ohenninta, vaan tuote levitetään pohjusteeksi sellaisenaan samaan tapaan kumilastalla ja /tai ristiin telaamalla kuin betoni- ja vanerialustoillakin. Pohjusteen pitää sulkea kaikki betonin huokokset siten että pintaan muodostuu tiivis ja ehjä yhtenäinen kalvo.

Paikkaukset

Pienet kolot ja halkeamat puhdistetaan ja täytetään esim. Nanten PU Flex Bio Polyuretaanipinnoitteesta ja hienosta täytehiekasta valmistetulla kitillä. Suuremmat ja laajemmat ylitäytöt/ oikaisut voidaan tehdä Nanten PU Flex Bio Polyuretaanipinnoitteesta ja täytehiekasta (0,1-0,6mm) valmistetulla täyttö-/oikaisumassalla.

Komponenttien yhteen sekoittaminen

Esisekoita PU Flex Bio Polyuretaanipinnoitteen A-osa ja B-osa omissa astioissaan, arvioi tarvittava seosmäärä huomioiden käsiteltävän alueen koko ja seoksen käyttöaika. Yhdistä komponentit oikeassa suhteessa toisiinsa ja sekoita hidaskierroksisella sekoittimella n. kahden minuutin ajan välttäen ilman sekoittumista massan joukkoon.

Pinnoitus

Mikäli pohjustus on kahta vrk vanhempi, on suoritettava karhennushionta ja hiontajätteiden poisto. Sekoitettu massa kaadetaan lattialle yhtenäiseksi vanaksi, josta se levitetään säätölastalla halutun paksuiseksi kerrokseksi. Levityksen jälkeen työn edistymisen myötä pinta rullataan piikkitelalla ilmakuplien poistamiseksi. Menekki 2mm kalvovahvuudella on 2 l PU Flex Bio Polyuretaanipinnoitetta / M2. Sekoitusastiaa ei saa valuttaa pinnoitettavalle alustalle.

SSC-HANKE/ LNH TEKNISEN TYÖN OPETUSTILOJEN KALUSTE-, KONE- JA LAITELUETTELO

1. YLEISTÄ

Kalusteiden ja koneiden on vastattava esim. vaadittuja laatu- ja tehomääreitä. Toimituksen tulee sisältää paikoilleen asentaminen ja käytönopastus tilaajan edustajille. Kaikilla koneilla on oltava kattava huolto- ja varaosapalvelu, vasteaika maks. 2 arkipäivää. Kaikkiin koneisiin on kiinnitettävä niiden ohje- ja varoitustiedot suomeksi ja ruotsiksi sekä käyttöohjeet molemmilla kielillä. Koneille vaaditaan tuotevastuulain mukaiset takuut. Pakkausjätteen poiskuljetus kuuluu toimitukseen.

2. KALUSTEET

Kalusteiden on oltava koulukäyttöön sopivia.

- Kalusteiden tulee noudattaa Suomen Puuteollisuuden Liitto Ry:n laatumääreitä sekä muita standardeja ja normeja, jotka koskevat julkisten tilojen kalusteita ja niistä annettuja ohjeita ja määräyksiä.
- Tuotteet on suojattava kuljetuksissa ja rakennuspaikalla kosteudelta ja kolhiintumiselta.

Jäteastia kannella

- 7 kpl.
- Kuumasinkittyä peltiä.
- Poljinavaus, kantokahvat.
- 70 litraa.

Maalauskaappi (tila 132)

- n. 1260x750x1780
- polttomaalattua terästä, taso haponkestävää terästä
- liitäntäkaulus Ø 250, imu n. 540 l/s
- suodatinkangas
- pyörivä alusta
- valaisin

Maalikaappi (tila 132)

- 830x423x2050
- teräsrakenteinen
- liitäntäkaulus Ø 100mm, imu 5-10 l/s
- suorat hyllyt
- sylinterilukko avaimineen

Säilytyskaapit (tila 132)

- teräsrakenteinen
- säädettävät metallilajalat
- suorat hyllyt
- sylinterilukko avaimineen
- 4 kpl 1050x500x900
- 1 kpl 525x500x900

RST-seinähyllyt (tila 132)

- RST-seinähyllyt kannakkeineen
- hyllyt kahdessa tasossa n. 2400x300

Maalauspöytä (tila 132)

- 1800x1000x850
- teräspuutkirunko polttomaalattu
- kansi vaihdettava kovalevy, alla vaneri, kulmarautakehys
- päädyssä tanko suojapahvirullalle
- yläpuolella kuivausrilä

PCB-syövytyspöytä (tila 132)

- syövytyspöydän runko polttomaalattua terästä, taso haponkestävää terästä altaalla
- tason koko n. 1600x550x900, allas n. 500x400x180
- säädettävät metallijalat
- kehitys-, syövytys- ja huuhtelutankki laiteluettelon mukaan

Kuumakäsittelypöytä (tila 134)

- 1600x600x700-900
- teräspuutkirunko korkeussäädöllä
- kannessa tulitiilialue, loppuosa terästä, alla 8mm:n palolevy+ lastulevy, kulmarautakehys

Hitsauspöytä (tila 134)

- 3 kpl.
- Hitsattu rautalevyrakente, työtaso ritilää. Kulmarautajalusta. Lokero elektrodeille.
- 900x470x700

Metallityöpöytä (tila 122)

- 4 kpl
- 1500x1000x750
- teräspuutkirunko polttomaalattu
- kansi vaneria, vaneripinta, kulmarautakehys
- mahdollisuus kiinnittää suuntaisruuvipuristimia
- ruuvipuristimet:
 - 4 kpl/ pöytä
 - Muottiin taottua terästä. Suuri lyöntialusta. Hiottu, kokonaan koteloitu ruuvi, kaksois-trapetsikierre. Jänneväli 130 mm. Lyöntialusta 75x70 mm.

Metallityökaappi (tila 122)

- 2 kpl
- n. 1000x510x2065
- runko melamiinia, ovet koivuviilua tussitauluin, putkisokkeli säätötassuin, iLOQ-lukko
- R-levyt taka- ja sivuseinissä
- 2 kpl poranreikätelineitä, muovilaatikoita 6kpl

Metallilevyvaunu (tila 122)

- runko 20x40x1,5 mm polttomaalattua teräsprofiilia



- kaksi lukittavaa ja kaksi kääntyvää pyörää
- Mitat 1500x600x850
- Väliköjen määrä 5

Metallitavarateline (tila 122)

- 7 kpl
- hitsattu rakenne, kiinteät varret
- 40x40x2 mm:n teräsprofiili, sinkitty
- kiinnitetään seinään, asennusväli k 600 mm
- päätystopparit

Puutyökaappi (tila 122)

- 4 kpl
- malli ”yläaste”
- 1000x2065x590 (LxKxS)
- runko melamiinia, ovet koivuviilua tussitauluin, putkisokkeli säätötassuin, iLOQ-lukko
- takaseinässä R-levy, 2kpl vanerilaatikoita, 2kpl talttatelineitä, 3kpl poranreikätelineitä

Sähkötyökaluakaappi latausasemalla (tila 122)

- malli ”yläaste”
- 1000x2065x590 (LxKxS)
- runko melamiinia, ovet koivuviilua tussitauluin, putkisokkeli säätötassuin, iLOQ-lukko
- 2 kpl latausajastimia, 6 pistorasiaa/ latausajastin

Suojainkaappi (tilat 122 ja 123)

- 2 kpl
- Suojainkaappi kuulo- ja silmiensuojille, malli ”yläaste”
- 525x2065x590 (LxKxS)
- runko melamiinia, ovet koivuviilua tussitauluin, putkisokkeli säätötassuin, iLOQ-lukko
- kaappi varustetaan koukuilla kuulosuojaimille ja lokerikoilla silmiensuojaimille

Höyläpenkit 4:lle (tila 122)

- 4 kpl
- esim. Kuokkala 1200x1380, vahapinta, hydraulinen säätöjalka

Elektroniikkatyöpöytä (tila 131)

- 3 kpl
- koko 1200x600, korkeudensäätö ilman levyä 750-1020 mm
- polttomaalattu, korkeussäädettävä putkirunko
- laminaattitaso reunanauhoin
- alla laatikosto metallia kahdella laatikolla
- juotosasema 40W, kolvinpidin, lämpö 200-450° 6 kpl
- juotoskaasujen poistoimuri vaihdettavalla suodattimella, kahdelle oppilaalle, 3 kpl

Hiontapöytä (tila 129)

- 2 kpl
- koko 1000x500x750 (LxSxK)
- runko maalattua terästä

- hionta-alusta/ -ritilä koivua
- liitântä puruimuriin

Palikkavaunu (tila 123)

- koko 800x800x655 (LxSxK)
- laidat ja pohja metallia
- vaunu varustetaan neljällä pyörällä

Puutavaratelineet (tila 123)

- 9 kpl
- hitsattu rakenne, kiinteät varret
- 40x40x2 mm:n teräsprofiili, sinkitty
- kiinnitetään seinään, asennusväli k 600 mm
- päätystopparit

Puulevyvaunu (tila 123)

- runko 20x40x1,5 mm polttomaalattua teräsprofiilia
- kaksi lukittavaa ja kaksi kääntyvää pyörää
- Mitat 1500x600x850 (LxSxK)
- Väliköjen määrä 3

Säilytyskaappi (tila 124)

- 12 kpl
- 1000x520x2070 (LxSxK)
- säilytyskaapit yhdellä kiinteällä ja neljällä siirrettävällä hyllytasolla
- runko melamiinia, ovet laminaattipintaista levyä, putkisokkeli säätöjaloin, iLOQ-lukko

Hyllyt (tila 124)

- vahvennetut teräshyllyt esim. Sovella –kiskoin ja –konsolein pohjapiirustuksen mukaan, 5 hyllyä/seinä
- väri valkoinen

Elektroniikkatyökalukaappi (tila 133)

- malli ”yläaste”
- 1000x2065x590 (LxKxS)
- runko melamiinia, ovet koivuviilua, putkisokkeli säätöjaloin, iLOQ-lukko
- työkalupitimet

3. KONEET JA LAITTEET

Kouluvarustus:

- Koneiden on täytettävä koulujen työsuojeluviranomaisten niille asettamat määräykset ja ol-tava CE-hyväksytyjä
- Koneet on varustettava niin, että ne täyttävät opetushallituksen ”käsityön turvallisuusop-paan 2011:15, konepäätöksen 400/2008 ja käyttöpäätöksen 403/2008” vaatimat määräyk-set.
- Kaikissa koneissa ensisijainen pysähdyskäsky, käynnistys-/ pysähdysnapit (lukkiutumaton) musta ja valkoinen, sienimallinen hätä-seis painike, lukittava pääkytkin, alijännitesuoja ja

vaadittavat suojat, puuntyöstökoneissa valmius automaattiseen purunpoiston sulkupellin ohjaukseen (kärjet).

- Koneissa on oltava valmius Lupax RFID-käynnistyksen ohjausjärjestelmää varten.
- Koneiden toimittaja teippaa turva-alueen kumimattolattiaan.

Koneet ja laitteet esim.

Kone	Tyyppi esim.	Teho/jännite	Jarru	Purunpoisto	Sähköliitäntä	HUOM!
Tasohöylä	Minimax Formula SP 2	5,5kW/400V	Mek.	Kyllä	Puolikiinteä	
oikohöylä	Minimax Formula F1	4kW/400V	Mek.	Kyllä	Puolikiinteä	
Pyörösaha	Minimax SC2 Classic	3 kW/400V	Tasavirta	Kyllä	Puolikiinteä	Pysäytyskäsky EMEX hätäseis- kuksesta
Jyrsin	Festool	2,2kW/230V	Ei	Kyllä	Pistotulppa	
Nauhahioma- kone	JET OES- 80CS	1,1kW/400V	Ei	Kyllä	Puolikiinteä	
Katkaisusaha	Makita	1650W/230V	Ei	Kyllä	Pistotulppa	
Vannesaha	Ejca BS500	1,5kW/400V	Tasavirta	Kyllä	Puolikiinteä	Pysäytyskäsky EMEX hätäseis- kuksesta
Puusorvi	JWL1442	0,75kW/230 V	Ei	Kyllä	Pistotulppa	
Taltporakone	Waco	0,75kW/230 V	Ei	Ei	Puolikiinteä	
Kuviosaha		0,3kW/230V	Ei	Ei	Pistotulppa	
Tahko	Tormek T7	0,2kW/230V	Ei	Ei	Pistotulppa	
Tappihiomakone	JET JOVS- 10	1,1kW/230V	Ei	Kyllä	Pistotulppa	
Pylväsporakone puu	LUNA MD31	0,9kW/400V	Ei	Ei	Puolikiinteä	pikaistukka 0-16mm + kara, poraus- teho teräs 20mm
Pylväsporakone met	Arboga U1	1,5kW/400V	Ei	Ei	Puolikiinteä	pikaistukka 0-16mm + kara, poraus- teho teräs 20mm
Metallisorvi	GH1440K	1,5kW/400V	Ei	Ei	Puolikiinteä	
Kylmäkatkaisu- saha	arg200 plus	1,5kW/400V	Ei	Ei	Puolikiinteä	
Pistehitsauspihti	Tecna	2KVA/400V	Ei	Ei	Pistotulppa	
Penkkihioma- kone	8NX	1kW/400V	Tasavirta	Ei	Puolikiinteä	Pysäytyskäsky EMEX hätäseis- kuksesta
Metallinauha- hiomakone	MBG75	3kW/400V	Mek.	Ei	Puolikiinteä	
TIG hitsi	Minarc 150	230V	Ei	Kärynpoisto	Pistotulppa	
Kaasuahjo	Nova Blacksmith 2		Ei	Kärynpoisto		Kaasulle magneettiventili ohjattuna Lupax PRO:n kautta, huuva ahjon yläpuolella
Kaasuhitsaus- piste			Ei	Ei		Kaasulle magneettiventili ohjattuna Lupax PRO:n kautta
Kaarisakset	JK-1000	Ei sähköä		Ei		
Pyörästyskone		Ei sähköä		Ei		-manuaalinen -kappaleenleveys 1000 mm, vahvuus 0,8 mm
Hydraulipuristin	Luna MW 20FH	Ei sähköä		Ei		
Särmäyskone	Luna MFF 2S	Ei sähköä		Ei		
Laserleikkaus- kone	M500	230V	Ei	Kärynpoisto	Pistotulppa	Lupax PRO ohjaus, kärynpoisto put- kella Ø~200mm



CNC jyrsin	MDX40A	230V	Ei	Ei	Pistotulppa	Lupax PRO ohjaus
PCB syövytys	PA 310	500W/230V	Ei	Kärynpisto	Pistotulppa	Huuva
Tyhjiömuovain	450DT	2,3kW/230V	Ei	Kärynpisto	Pistotulppa	Lupax PRO ohjaus
Muovintaivutin	FLB500	500W/230V	Ei	Kärynpisto	Pistotulppa	Lupax PRO ohjaus
Kompressori		4kW/400V	Ei	Ei	Pistotulppa	Sijoitetaan tekniseen tilaan toisessa kerroksessa. Ohjaus Lupax PRO
Juotospisteet				Kärynpisto		
Maalauskaappi				Ilmanpoisto		
Maalinsäilytys- kaappi				Ilmanpoisto		
Lupax PRO (ka- navamäärä tar- peen mukaan)						Pysäytyskäsky EMEX hätäseis- kuksesta
EMEX hätäseis- keskus						
Koneissa LU- PAX käynnistys- lupalaitteet						

SSC-HANKE/ LNH

LUONNONTIETEIDEN TILOJEN KALUSTEET

TEKNISET TIEDOT ISVET-KOODEILLA MERKITYISTÄ KALUSTEISTA

MATERIAALIT

runko: teräs, hyllykannakkeiden säätö 25 mm:n välein.

jalat: säätöjalat polttomaalattua terästä.

hyllykannakkeet: hyllykannakekiskot polttomaalattua terästä

hyllyt: tarjottimet, polttomaalattut teräshyllyt, levyhyllyt tai teräsrilät kalusteen tyyppin mukaan. Kuivauskaappien ritilähyllyt tasapintaisia, laboratorioastioille tarkoitettuja reikälevyhylyjä.

tarjottimet: hyllytarjottimissa 6 eri väri vaihtoehtoa: harmaa, sin., pun., vihreä, keltainen tai läpinäkyvä. Korkeudet 50, 100, 150 ja 200 mm. Käyttäjä määrittelee tarjottimien värit ja korkeudet. Tarjottimien ja hyllyjen sekä hyllykannattimien kestävä min. 30 kg:n paino.

ovet: umpi- ja kehysovet sekä etusarjat suunnitelmien mukaan laminaattipintaiset. Liukuovet läpinäkyvää polykarbonaattia.

tasot: Suunnitelmien mukaan joko laminaattipintainen 30 mm tai HST.

kemikaalikaapit: Kemikaalikaapissa käyttäjän valinnan mukaan suorat- tai porrashyllyt. Hyllykannakkeet säädettävissä 25 mm:n välein. Kaappi osastoitu neljään osaan, poisto joka osasta erikseen.

altaat: altaat määritelmien mukaan joko polypropyleeni, epoksi tai HST.

- Kuivauskaapeissa valuma-altaat.
- Ikkunaseinän tasoissa takalaitakorotus.
- Oppilastöihin tarkoitettut vesipisteet varustetaan kiinteiden jätteiden kerääjillä.



SSC Isvet-koodatut

Koodi	Erittely	Määrä	
224 LUONNONTIETEET			
77045A	Mikroskopointitaso 1000x500x850 Sisältää säilytysyksikön 75200.	6	KPL
77032A	Työpöytä 1200x600x850 säilytysyks. Sisältää säilytysyksikön 75200.	2	KPL
76122	Allas, epoksia 500x400x280	2	KPL
76111B	Allaskansi 376x327, RST	2	KPL
76065	Yksiotesekeitin, korkea	2	KPL
76102	Pohjaventtiili HST ja ylivirtausput	2	KPL
76105	Liitäntäyhde 50 mm putkelle	2	KPL
76049	Kiinteiden jätteiden kerääjä	1	KPL
	polyeteeniä, h = 190 mm, halk. 245 mm, 50 mm tulo (kierrelliitin), 75 mm lähtö.		
79551K	Seinäkaappi 1000x310x710, 2 hyllyä Kehysovet, 2 teräshyllyä. Runko terästä, rungossa hyllyjen säätöreijitys 25 mm välein. Lukko.	1	KPL
79631K	Kuivauskaappi 600x310x710, kehysovi Kehysovi, 2 ritilää, 1 hylly. Runko terästä, rungossa hyllyjen säätöreijitys 25 mm välein.	4	KPL
76482	Valuma-allas 550x275	4	KPL
77030	Opett.pöytä altaalla 2000x700x850 Alakaappi 600, laatikosto 500, asennuskouru, polypropyleeniallas 500x400x280, yksiotesekeitin, laboratoriohanasto.	1	KPL
75780	Vitriini 1000x450x2100, 8 hyllyä Liukuovet lukolla, 8 lasihyllyä. Runko eloksoitua alumiinia, rungossa hyllyjen säätöreijitys 25 mm:n välein.	4	KPL
79286K	Säilytyskaappi 1000x450x2100 Kehysovet, 10 hyllytarjotinta, 3 teräshyllyä. Runko terästä, rungossa hyllyjen säätöreijitys 25 mm välein. Teräksiset hyllykannakkeet. Lukot.	6	KPL
225 LUONNONTIETEET			
77077	Kasvihuonehylly 1000x450x2090 5 hyllyä. Runko terästä, rungossa hyllyjen säätöreijitys 25 mm välein. Teräksiset hyllykannakkeet.	3	KPL
77074	Viherkasvipöytä 1200x600x850 Ylätasossa 100 mm korkeat reunat.	1	KPL
77045A	Mikroskopointitaso 1000x500x850 Sisältää säilytysyksikön 75200.	7	KPL
79551K	Seinäkaappi 1000x310x710, 2 hyllyä Kehysovet, 2 teräshyllyä. Runko terästä, rungossa hyllyjen säätöreijitys 25 mm välein. Lukko.	3	KPL
79541K	Seinäkaappi 800x310x710, 2 hyllyä Kehysovet, 2 teräshyllyä. Runko terästä, rungossa hyllyjen säätöreijitys 25 mm välein. Lukko.	1	KPL
77030	Opett.pöytä altaalla 2000x700x850 Alakaappi 600, laatikosto 500, asennuskouru, polypropyleeniallas 500x400x280, yksiotesekeitin, laboratoriohanasto.	1	KPL
77032A	Työpöytä 1200x600x850 säilytysyks. Sisältää säilytysyksikön 75200.	2	KPL
76122	Allas, epoksia 500x400x280	2	KPL
76111B	Allaskansi 376x327, RST	2	KPL
76102	Pohjaventtiili HST ja ylivirtausput	2	KPL



76105	Liitäntäyhde 50 mm putkelle	2	KPL
76049	Kiinteiden jätteiden kerääjä polyeteeniä, h = 190 mm, halk. 245 mm, 50 mm tulo (kierreltiin), 75 mm lähtö.	1	KPL
79631K	Kuivauskaappi 600x310x710, kehysovi	4	KPL
76482	Kehysovi, 2 ritilää, 1 hylly. Runko terästä, rungossa hyllyjen säätöreijitys 25 mm välein. Valuma-allas 550x275	4	KPL
79266U	Teräsrunkoiseen kuivauskaappiin. Hyllykomero 600x570x2100	1	KPL
	Umpiovi, 5 teräshyllyä. Runko terästä, rungossa hyllyjen säätöreijitys 25 mm välein. Teräksiset hyllykannakkeet. Lukko.		

226 LUONNONTIET.VAR.

79100	Kierrätysvaunu 500x450x850	1	KPL
	2-osainen, avoin, 6 kpl 380x210x118 keräysastiaa (pp), 1 kpl hyllytarjotin 200 mm, 6 kpl 1000 ml lasipulloa.		
79266U	Hyllykomero 600x570x2100	1	KPL
	Umpiovi, varustus kenttävälineiden säilytykseen.		
79266U	Hyllykomero 600x570x2100	1	KPL
	Umpiovi, 5 teräshyllyä. Runko terästä, rungossa hyllyjen säätöreijitys 25 mm välein. Teräksiset hyllykannakkeet.		
79286L	Säilytyskaappi 1000x450x2100	2	KPL
	Liukuovet, 10 hyllytarjotinta, 3 teräshyllyä. Runko terästä, rungossa hyllyjen säätöreijitys 25 mm välein. Teräksiset hyllykannakkeet.		
76675	Hyllykkö 100x30x210, avoin	1	KPL
76030	Työpöytä 2450x600x850	2	KPL
	500 mm laatikosto.		
79281L	Säilytyskaappi 1000x450x2100	2	KPL
	Liukuovet, 20 hyllytarjotinta. Runko terästä, rungossa hyllyjen säätöreijitys 25 mm välein. Teräksiset hyllykannakkeet.		
77067	Kemikaalikaappi 1000x450x1850	2	KPL
	Porrashyllyt (6 kpl) ja valuma-altaat (4 kpl) haponkestävää terästä. Neljä erillistä lukittavaa osastoa, ilmanpoisto jokaisesta osastosta.		
77058	Vetokaappi, kiinteä 1050x640x1850	1	KPL
	Työtaso ja allas (280x170x100) haponkestävää terästä, laboratoriohana, 2-os. maadoitettu pistorasia, kytkin, merkkilamppu, loisteputkivalaistus, täysleveä teräksinen alakaappi lukittavilla ovilla.		
76018J	Pesupöytä HST 1600x600x850 alak.	1	KPL
	Allas 500x400x200, korkea yksiotesekeitin, 1000 mm kaasupullojensäilytysalakaappi, säätöjalat polttoaalattua terästä. APK-varaus.		
79621	Kuivauskaappi 500x310x710	1	KPL
	Avoin, 2 ritilää, 1 hylly. Runko terästä, rungossa hyllyjen säätöreijitys 25 mm välein.		
79651L	Kuivauskaappi 1000x310x710, l-ovet	1	KPL
	Liukuovet, 4 ritilää, 2 hyllyä. Runko terästä, rungossa hyllyjen säätöreijitys 25 mm välein.		
76481	Valuma-allas 453x275	3	KPL
77100	Piirustuslaatikosto A1 1115x810x850	1	KPL
	10 kpl A1-laatikkoa. Laatikoissa kuulalaakeriliin'ut. Kansi laminaattipintaista kalustelevyä.		
76032	Säilytyspöytä 2835x1100x1250	1	KPL
79172	Statiivivaunu 1000x450x1130	1	KPL
	Runko (2-os.) polttoaalattua terästä. Yläosassa neljä hyllytarjotinta, alaosassa tilaa statiivin jalustoille tankoineen. Päädyssä statiivi- tankoteline.		
79125	Virtalähdevaunu 1000x450x1130	1	KPL
	Teräshylly 10 kpl. Runko terästä, rungossa hyllyjen säätöreijitys 25 mm välein. Teräksiset hyllykannakkeet.		



79175	Siirtovaunu 1000x450x1130, 10 tarj 10 hyllytarjotinta. Runko terästä, rungossa hyllyjen säätörei'itys 25 mm välein. Teräksiset hyllykannakkeet.	3	KPL
227 LUONNONTIETEET			
77030	Opett.pöytä altaalla 2000x700x850 Alakaappi 600, laatikosto 500, asennuskouru, polypropyleeniallas 500x400x280, yksiotesekeitin, laboratoriohanasto.	1	KPL
77022	Vetokaappi pyörillä 860x560x1850 Taso ja alaosan kemikaalien siirtokaukalo haponkestävää terästä. Poistoletku lasikuitukangasta (2 m).	1	KPL
77034A	Työpöytä 1000x600x850 säilytysyks. Sisältää säilytysyksikön 75200.	4	KPL
76111	Allas, pp 350x300x190 Raaka-aine: polypropyleeni.	4	KPL
76111B	Allaskansi 376x327, RST	4	KPL
76065	Yksiotesekeitin, korkea	4	KPL
76102	Pohjaventtiili HST ja ylivirtausput	4	KPL
76105	Liitäntäyhde 50 mm putkelle	4	KPL
76049	Kiinteiden jätteiden kerääjä polyeteeniä, h = 190 mm, halk. 245 mm, 50 mm tulo (kierreltiin), 75 mm lähtö.	1	KPL
79651K	Kuivauskaappi 1000x310x710, k-ovet Kehysovet, 4 ritilää, 2 hyllyä. Runko terästä, rungossa hyllyjen säätörei'itys 25 mm välein.	4	KPL
76481	Valuma-allas 453x275	8	KPL
79286K	Säilytyskaappi 1000x450x2100 Kehysovet, 10 hyllytarjotinta, 3 teräshyllyä. Runko terästä, rungossa hyllyjen säätörei'itys 25 mm välein. Teräksiset hyllykannakkeet. Lukot.	1	KPL
79281K	Säilytyskaappi 1000x450x2100 Kehysovet, 20 hyllytarjotinta. Runko terästä, rungossa hyllyjen säätörei'itys 25 mm välein. Teräksiset hyllykannakkeet. Lukot.	3	KPL