



RAKENNUSSELOSTUS

YHTENÄISKOULU

2B RAKENNUTTAMINEN
4B1 RAKENNUSHANKEEN YLEISTIEDOT
4 B2 KOHDE
4 B3a RAKENNUTTAJA
5 B4 KÄYTTÄJÄ
5 B5 SUUNNITTELIJAT, ASIAANTUNTIJAT
5D ALUERAKENTEET
6 D1 OLEVAT MAARAKENTEET
7 D2 ALUEEN MAAKAIVANNOT
8 D3 ALUEEN KALLIOKAIVANNOT
9 D4 ALUEEN TAYTTÖ JA POHJARAKENTEET
9 D5 PUTKIRAKENTEET JA JOHDOT ALUEELLA
9 D6 KASVILLISUUS JA KASVUALUSTAT
11 D7 PINTARAKENTEET
11 D8 ALUEVARUSTEET
12 D9 ULKOPUOLISET RAKENTEET
13E POHJARAKENTEET
14 E1 OLEVAT POHJARAKENTEET
14 E2 MAAKAIVANNOT
14 E3 KALLIOKAIVANNOT
15 E4 TÄYTÖT
15 E5 PUTKIRAKENTEET JA JOHDOT
16 E6 POHJARAKENTEET
17 F RAKENNUSTEKNIikka
17 F1 PERUSTUKSET
17 F2 RAKENNUSRUNKO
18 F3 JULKISIVU
20 F31 ULKOSEINÄT
20 F32 IKKUNAT
22 F33 ULKO-OVET
24 F34 JULKISIVUN TÄYDENNYSSOSAT
25 F4 YLÄPOHJARAKENTEET
25 F41 YLÄPOHJA
25 F42 RÄYSTÄÄT
26F43YLÄPOHJAVARUSTEET
26 F44 KATTOIKKUNAT
27 F45KATTOKONEHUONEET
27 F45 ULKOTASOT JA TERASSIT
27 F5 TÄYDENTÄVÄT SISÄOSAT
27 F51 SISÄOVET
27 F52 KEVYET VÄLISEINÄT
28 F53ALAKATOT
31 F54 KOROKELATTIAT
33 F55 YHTENÄISPINNAT
34 F56 KULKURAKENTEET
34 F57 HORMIT, KANAVAT, TULISIJAT
34 F6 SISÄPINNAT
34 F62 KATTOPINNAT
36 F63 LATTIAPINNAT
36 F7 RAKENNUSVARUSTEET
40 F71 KALUSTEET
40 F72 VARUSTEET
41 F73 LAITTEET
44 F74 TILARYHMÄKALUSTEET- JA VARUSTEET



B RAKENNUTTAMINEN

B1 RAKENNUSHANKEEN YLEISTIEDOT

B2 KOHDE

Rakennushanke käsittää Hartolan yhtenäiskoulun perusopetuksen laajennuksentilat.
Kohteen osoite: Kuninkaantie 14, 19600 Hartola

Laaajuus: Kerrosala n.900 m²

B3a RAKENNUTTAJA

Hartolan kunta, Kuninkaantie 16, 19600 Hartola

B5 SUUNNITTELIJAT, ASIANTUNTIJAT

SR-urakoitsijan valinnan mukaan

6 D ALUERAKENTEET

Urakka-alue on esitetty asemapiirroksessa, ks. myös LVIS-suunnitelmissa esitetyt urakkarajat. Rakennusalueetta saa käyttää vain tätä kohdetta koskevien töiden tekoon ja tarvikkeiden varastointiin.

Maarakennustöiden yhteydessä noudatetaan soveltuvin kohdin seuraavia määräyksiä ja ohjeita:

- RakMK/B3 Pohjarakenteet, määräykset ja ohjeet 2004
- RIL 77-1990 "Maahan ja veteen asennettavat kestopuoviputket, asennusohjeet"
- RIL 121-2004 "Pohjarakennusohjeet"
- RIL 126-1987 "Rakennusten ja tonttialueiden kuivatus"
- RIL 132-2000 "Talorakennuksen maarakenteet, yleinen rakennusselostus ja laatuvaatimukset"
- RIL 181-1989 Rakennuskaivanto-ohje
- RIL 194-1992 Putkikaivanto-ohje
- RIL 128-1987 "Salaajaputket.

Laatuvaatimukset

- Betoniputkinormit SKTY 1995
- Asfalttinormit 2000 Päällystealan neuvottelukunta PANK
- Kunnallisteknisten töiden yleinen työselitys KT 02, Suomen Kuntaliitto
- kunnallisten viranomaisten antamat määräykset ja ohjeet
- RT 81-10427 Rakennuspohjan ja tonttialueen kuivatus
- MaaRYL 2000

7 D1 OLEVAT MAARAKENTEET

D10 Oleva maaperä

Tontilla vallitsevat maanpinnan korkeudet ja pohjasuhteet ilmenevät rakennuspaikalta.

Urakoitsijan tulee varmistua rakennuspaikalla vallitsevista olosuhteista perehtymällä niihin paikan päällä ennen tarjouksen antamista. Mikäli maa- ja pohjarakennustöiden yhteydessä havaitaan suunnitelmiin nähden sellaisia poikkeavuuksia, jotka voivat vaikuttaa laadittuihin suunnitelmiin, tulee urakoitsijan ilmoittaa niistä välittömästi rakennuttajalle ja asianomaisille suunnittelijoille. Ennen rakennustöiden aloittamista pidetään rakennuspaikalla tarkastus, jonka yhteydessä rakennuttaja antaa urakoitsijalle ne asiakirjoihin perustuvat tiedot ja ohjeet, joita ei ole voitu sisällyttää asiakirjoihin riittävän yksityiskohtaisina. Tarkastukseen kutsutaan tarvittaessa viranomaisten edustajat. Tarkastuksessa käsiteltävistä asioista laaditaan tarpeelliset asiakirjat. Urakoitsijan tulee ennen rakennustöihin ryhtymistä varmistua tontti- ja katualueilla olevien putkijohtojen, kaapelien, viemärien yms. nykyisten rakenteiden sijainnista. Asemapiirustuksessa osoitetut rakennusalueen osat merkitään maastoon ja samalla sovitaan väliaikaisten teiden ja rakennelmien paikat. Ympäristön siivous ja kunnostus laajemmalta kuin urakka-alueelta kuuluu myös urakkaan, mikäli rakennustoiminnasta on aiheutunut alueen roskaantumista tmv. haittaa.

**D11 Oleva puusto ja muu kasvillisuus**

Rakennuksen kaivualueilta istutukset ja puut poistetaan. Urakka-alueen lopulliset pintarakenteet liitetään jouhevasti urakka-alueen ulkopuolisiin tontin pintarakenteisiin. Rakennusalueen pensaatsiirretään valeistutukseen rakennuttajan osoittamaan paikkaa tontilla. Kaivualueiden ulkopuoliset olemassa olevat istutukset ja puut säilytetään. Alkutarkastuksessa sovitaan säilytettävät puut ja pensaatsiirretään ja näiden suojaus. Rakennusaikaiset suojaukset saa poistaa vasta ennen lopputarkastusta.

Noudatetaan MaaRYL2000 11.43, 11.53, 11.6.

D12 Olevat rakennukset ja rakenteet

Olemassa olevat rakennukset selviävät arkkitehdin asemapiirustuksesta

D13 Olevat putkirakenteet ja kaivot

Rakennusalueella olevat vanhat putket tulee selvittää, kaivutyöt tulee suorittaa näitä varoen.

Ks. LVI-suunnitelmat. Noudatetaan MaaRYL2000 11.42.

D14 Olevat kaapelit ja ilmajohtot

Rakennusalueella olevat vanhat kaapelit tulee selvittää, kaivutyöt tulee suorittaa näitä varoen.

Ks. sähkösuunnitelmat. Noudatetaan MaaRYL2000 11.42.

8 D15 Olevat alueen pintakerrokset

Rakennuksen piha-alueiden sekä maaston kohdalta, missä maarakennustöitä tullaan suorittamaan, raivataan kivet, lohkareet, kannot, juuret, kasvillisuus sekä humusmaa. Suurten (ei saa olla teräviä särmiä) kivien jättäminen ja/tai siirtäminen tontilla sovitaan erikseen rakennuspaikalla. Kaivualueilta käyttökelpoinen ruokamulta voidaan käyttää uudestaan. Alkutarkastuksessa määritetään käyttökelpoisen ruokamulta-aineksen varastointipaikka tontilla. Kasat eristetään aidalla, eikä niiden päällä saa liikkua tai niitä käyttää varastoalueena. Kasoihin mahdollisesti ilmaantuva kasvillisuus on poistettava välittömästi. Käyttökelvottomat kaivumassat lajitellaan ja kuljetetaan viranomaisten osoittamalle kaatopaikalle. Vanhaa asfalttia puretaan käsiteltäviltä osin. Leikkaukset suoraviivaisesti. Paikkauksen rakennekerrokset ja pinnoite tehdään vanhaa vastaavaksi. Noudatetaan MaaRYL2000 11.

D2 ALUEEN MAAKAIVANNOT

Urakoitsija on velvollinen suorittamaan kaikki piirustuksissa esitettyjen maahan asennettävien rakenteiden vaatimat kaivutyöt suunnitelmien osoittamissa paikoissa ja laajuudessa. Kaivusyvyydessä tulee huomioida myös tarpeelliset siirtymäkiilat päällystettävillä alueilla. Kaivua ei saa koskaan ulottaa laaja-alaisesti rakenteiden perustusten alapuolelle. Noudatetaan MaaRYL2000 12.

D21 Alueen kaivannot

Alueen kaivannot tehdään rakentamisen edellyttämässä laajuudessa ja rakennesuunnittelijan rakennekerrosten edellyttämään syyvyyteen Noudatetaan MaaRYL2000 12.46.

D22 Alueen syvennykset ja kuopat

Kaivojen kohdalla kaivu ulotetaan vähintään 300 mm tulevan kaivonpohjan alapuolelle.

mm putkijohdon alapinnan alapuolelle. Erityisesti on huolehdittava siitä, ettei putkien alle jää suuria esiin pistäviä kiviä/lohkareita.

Noudatetaan MaaRYL2000 12.45 ja RIL 194-1992.

D23 Alueen kanaalit

Piirustuksissa esitettyjen pintaajien, viemäreiden, vesi- ja sähköjohtojen vaatimien kanaalien kaivu suunnitelmien mukaisesti kuuluu rakennusurakkaan. Putkijohtoja ja kaivoja varten suoritetaan tarvittavat kaivut piirustusten mukaiseen syyvyyteen. Putkijohtokaivantojen leveys vähintään putkien ulkoreunan välinen etäisyys + 400 mm ja kaivojen kohdalla kaivon ulkohalkaisija + 600 mm. Kaivu ulotetaan 200 mm putkijohdon alapinnan alapuolelle. Erityisesti on huolehdittava siitä, ettei putkien alle jää suuria esiin pistäviä kiviä/lohkareita.

Noudatetaan MaaRYL2000 12.45 ja RIL 194-1992.



D3 ALUEEN KALLIOKAIVANNOT Ei sisälly urakkaan

D4 ALUEEN TÄYTTÖ JA POHJARAKENTEET

Täyttöä ei saa suorittaa ennen kuin peittyvät rakenteet on tarkastettu ja työn valvoja tehnyt siitä merkinnän työmaapäiväkirjaan. Täyttö on suoritettava siten, ettei valmiita rakenteita vahingoiteta. Alueen täytössä ja pohjarakennuksessa noudatetaan MaaRYL2000 15.

D41 Ulkopuolisten rakenteiden täytöt

Ulkopuolisten rakenteiden täyttö tehdään kerroksittain tiivistäen sorasta tai murskeesta rakennesuunnittelijan ohjeen mukaan. Routasuojaus tehdään rakennepiirustusten mukaan. Routasuojauksen ympärille tehdään 100 mm paksu suojakerros hiekasta.

D42 Kanaalien täytöt

Lopputäyttö voidaan suorittaa konetyönä kivettämiä, tiivistyskelpoisia kaivumaita käyttäen rakennekerrosten alapintaan saakka.

D43 Aluetäytöt

Rakennuksen ulkopuoliset alueet täytetään ja tasataan piirustuksissa esitettyihin tai erikseen sovittaviin korkeuksiin pintarakenteet ja painumat huomioon ottaen. Täyttöön käytettävien maalajien on oltava vettä läpäisevää ja routimatonta, ks. rakennetyypit. Kaivantojen reunoille tulee tehdä siirtymäkiilat. Noudatetaan RIL 132.

D44 Rakennekerrokset

Päällysrakennekerrokset ja tiiviys-/ kantavuusvaatimukset MaaRyl2000 mukaisesti. Ennen rakennekerrosten tekoa tulee tarkistaa alusrakenteen pinnan tasaisuus. Päällysrakennekerrosten materiaalien tulee täyttää rakeisuudeltaan RIL 132-2000 tyyppi- ja ohjealuevaatimukset. Urakoitsijan on esitettävä kiviainesten seulontakäyrät rakennuttajan hyväksyttäväksi ennen materiaalien käyttöä. Noudatetaan MaaRYL2000 15.16, 15.46, RIL 126 ja RIL 132.

D5 PUTKIRAKENTEET JA JOHDOT ALUEELLA

Ennen käyttöönottoa kaivot ja putkilinjat puhdistetaan ja tarkistetaan.

D51 Putket ja johdot alueella

Maarakennusurakoitsija tekee salaoja-, kaapeli-, lämpökanava-, vesi- ja viemärikaivantojen maarakennustyöt suunnitelmien mukaisille putkituksille ja johdotuksille. Putkijohtojen alle tiivistetään vähintään 100 mm paksuinen sora-arina. Alkutäyttö luonnonsoralla/-hiekalla d_{max} 20 mm heti asentamisen/tarkastuksen jälkeen samantahtisesti putken molemmilla puolilla putkia liikuttamatta. Alkutäyttö ulotetaan 300 mm putken laen yläpuolelle tai sellaiseen korkeuteen, että tiivistäminen ei vahingoita putkia. Erikoisesti tulee huolehtia siitä, ettei putkien alle jää rikkoutumisvaaraa aiheuttavia kiviä. Routanousut tasataan siirtymärakenteilla ja tehokkaalla kuivatuksella. Rakennuksen seinänvierustoilla ja ovien edessä, putkijohtojen, rumpujen kohdilla ja muuallakin, missä tarvetta ilmenee, käytetään suodatinhiekalla tehtyä siirtymäkiilaa. Noudatetaan MaaRYL2000 16, RIL 126, RIL 132, RIL 77, LVI-suunnitelmia, paikallisen vesilaitoksen sekä viranomaisten antamia ohjeita ja määräyksiä

D52 Kaivot alueella

Kaivojen alle tiivistetään vähintään 300 mm paksu tasauskerros sorasta. Yli metrin syvyisiin kaivoihin, joiden halkaisija on > 800 mm, asennetaan rakennusurakoitsijan toimesta $\emptyset 16$ mm teräksestä askelmat, jotka bitumoidaan. Maastossa sijaitsevien kaivojen kannet asennetaan ympäröivään maanpintaan nähden niin, että pintavesi ei johdu viemäriin. Kaivojen sovitus lopulliseen korkeuteen tehdään korotusrenkaiden avulla sitten, kun maanpinnan korko on tiedossa. Noudatetaan MaaRYL2000 16.

D53 Salaojat alueella

Salaojat tehdään salaojitussuunnitelmien mukaan. Ks. kohta E53.



D54 Sadevesikourut alueella

Kallistukset pintaveden poisjohtamiseksi tehdään pintavesisuunnitelman ja pinnantasaussuunnitelman mukaan.

11 D6 KASVILLISUUS JA KASVUALUSTAT

D61 Nurmet

Urakka-alueella olevat nurmialueet liitetään vanhoihin nurmialueisiin. Kasvualusta paksuus 200 mm, alueelta talteen otettua vaatimukset täyttävää multaa voidaan käyttää, ruokamullan humuspitoisuus vähintään 3 %
Nurmikon rajoituessa rakennuksen sokkeliin tai tukimuuriin, päällystetään rajoittuvan rakennusosan vierusta 300 mm leveällä betonilaatalla, laatan väri harmaa. Kylvössä käytettävä kestävä siemenseosta. Siemen peitetään ja tiivistetään huolella jyrämällä. Lannoitus MaaRYL2000 17.2 mukaan Nurmikko kuuluu hoitoluokkaan AII. Kylvömäärä vähintään 2,5kg/100m². Kylvö tehdään tasaisesti vaaditulle alueelle. Noudatetaan MaaRYL2000 17.12 ja 17.3.

D62 Puut Ei kuulu urakkaan. Noudatetaan MaaRYL2000 17.1.

D63 Pensaat ja köynnökset Ei kuulu urakkaan. Noudatetaan MaaRYL2000 17.11.

D7 PINTARAKENTEET

Rakennuksen ulkopuolella maaston pinta muotoillaan siten, että vedellä on joka kohdassa esteetön laskusuunta rakennuksesta pois päin. Päällysrakenteiden ja rakennekerrosten vaatimukset RIL 132-2000 laatuluokka 1 vaatimusten mukaan. Hyväksytyjä tiiveys- ja kantavuuskokeita tehdään rakennekerroksista 4 kappaletta / rakennekerros valvojan osoittamista paikoista. Noudatetaan MaaRYL2000 kohtaa 18 ja RakMK C2.

D71 Sidotut kulutuskerrokset

Asfaltointialueiden paikkaukset tehdään suoraviivaisesti. Rakennekerrokset nykyisten rakenteiden (paikkaukset) tai rakennetyyppien (uudisosat) mukaan. Kallistukset pintaveden poisjohtamiseksi tehdään pinnantasaussuunnitelman mukaan. Urakka-alueella olevat asfalttialueet päällystetään AB 16 / 100 massalla rakennetyypin mukaisesti ja liitetään vanhoihin asfalttialueisiin saumattomasti huomioiden nykyiset maanpinnan korkeustasot. Noudatetaan MaaRYL2000 18.

D72 Sitomattomat kulutuskerrokset

Sorapinnoitteet tehdään rakennetyyppiin rakennuksen mukaan.

Luonnonsoraa Ø 0-10 mm >50 mm kerros, sorapäällystys levitetään suoraan kantavan kerroksen päälle, tasataan tasapaksuksi kerrokseksi ja tiivistetään levityskoneella tai kevyellä jyrällä. Urakka-alueella olevat sorapinnoitteet liitetään vanhoihin sora-alueisiin saumattomasti huomioiden nykyiset maanpinnan korkeustasot. Noudatetaan MaaRYL2000 18.13, 18.43, 18.62 ja 18.82.

D73 Ladotut päällystykset

Sisäänkäyntien edustat laatoitetaan pohjapiirustuksen mukaisilta alueilta läpivärjättyllä betonilaatalla. Vrt. olevat laatoitukset. Laatoitukseen liittyvät santaritulät ks. D82. Ritolän alla upotettu laatta. Laatoituksen alustat rakennesuunnitelmien mukaan. Saumaushiekka MaaRYL2000 18.15

D8 ALUEVARUSTEET

Noudatetaan MaaRYL2000 19.4.

D81 Aidat

Laadittavan suunnitelman mukaisesti.

D82 Talovarusteet

Santaritulät Ritolät kuumasinkittyjä, mitat pohja- ja erikoispiirustusten mukaan.

D83 Ulko-opasteet



Koulun nimi opasteena sijoitetaan pääsisäänkäynnin julkisivuun, teksti + Hartolan kunnan logo, Teksti metallisilla irtokirjaimilla. Teksti määritellään tarkemmin rakennusaikana käyttäjän toiveiden mukaan.

D84 Oleskelu- ja leikkivarusteet
Ei kuulu urakkaan.

D85 Liikennealueiden varusteet
Ei kuulu urakkaan.

D86 Valaistusrakenteet
Sähkösuunnitelman mukaisesti, pääosin rakennukseen asennettavia ulkovalaisimia.

D87 Lipputangot
Ei kuulu urakkaan.

D9 ULKOPUOLISET RAKENTEET

D92 Ulkopuoliset portaat ja terassit
Sisäänkäyntitasot betonirakenteisia rakennesuunnitelmien mukaan. Tasot päällystetään betonilaatoilla.
Kuumasinkitty kulmateräskehys jalkarituläsyvennyksen reunassa.

D93 Muut rakennuksen ulkopuoliset rakenteet
Rakennus liittyy olevaan koulu/monitoimihallirakennukseen. Toimivuus arkkitehtonisesti kuin taloteknisestikin on huomioitava. Esim. monitoimihallin talotekniikkaa/tiloja voi hyödyntää.

E POHJARAKENTEET

E2 MAAKAIVANNOT

Mikäli kaivutyö ajoittuu talviaikaan (lämpötila alle 0 °C), noudatetaan seuraavia vaihtoehtoisia periaatteita:

- kaivannon pohja kaivetaan n. 0,5 m lopullista tasoa ylemmäksi. Rakenteiden kohdalla kaivu ulotetaan lopulliseen syvyyteen vasta juuri ennen perustusten tekoa ja täyttöö.
- kaivannon pohjan routaantuminen estetään tehokkaalla lämmöneristeellä tai lämmityksellä. Mahdollisesti routaantuneet maakerrokset poistetaan rakenteiden alueelta. Kaivutyöt on tehtävä loppuosaltaan esim. tasateräistä kauhaa käyttäen niin, että perustukset ja täyttökerrokset voidaan perustaa piirustuksissa esitetyn muotoisen häiriintymättömän perusmaan varaan. Kaivupohjalle levitetään pohjatutkimuksen ohjeen mukainen suodatinkangas perusmaan häiriintymisen estämiseksi. Kaivutöiden jälkeen tulee rakennuttajan hyväksyä pohjan muotoilu ennen rakennekerrosten tekoa. Valvojan hyväksymiä kaivumassoja voidaan käyttää täytemaana täytettävällä alueella, ei kuitenkaan rakennuksen alla. Ylimääräiset kaivumassat urakoitsija kuljettaa pois rakennuspaikalta. Pysyviä rakenteita ei saa tehdä jäätyneen tai häiriintyneen maan varaan. Peruskuoppien ja kaivantojen mahdollisesti tarvitsemat tukirakenteet maarakennusurakoitsija mitoittaa niin, että ne kestävät kaikki niille työn aikana tulevat kuormitukset. Mahdolliset tukirakenteet poistetaan täyttötöiden yhteydessä tuentatyöt tehneen urakoitsijan toimesta. Rakennusurakoitsija huolehtii kaivantojen kuivanaidosta rakennustyön suorituksen ajan. Sade- ja pintavesien pääsy peruskaivantoihin on estettävä. Veden häiriinnyttämä maa on poistettava rakennuksen alta.

Noudatetaan rakennesuunnitelmia, MaaRYL2000 12, RIL 121 ja RIL 132.

E21 Rakennuskaivannot

Maankaivu ja -leikkaus suoritetaan piirustusten osoittamassa laajuudessa siten, että kaikki asiakirjoissa esitetyt rakenteet muotteineen, rakennekerrokset, johdot, putket yms. voidaan asentaa kaivantoihin. Kaivannot tehdään luiskattuina. Rakennuspohjien osalla kaivupohja kallistetaan salaojiin päin kaltevuudessa 1:100. Noudatetaan MaaRYL2000 12.44.

**E3 KALLIOKAIVANNOT**

Ei ole

E4 TÄYTÖT

Urakoitsijan tulee esittää ennen täyttöihin ryhtymistä rakennuttajan hyväksyttäväksi seulontatulokset sellaisista täyttömateriaaleista, joilta vaaditaan hyvää vedenläpäisevyyttä ja/tai routimattomuutta (salaojitussora, rakenteiden ympäristön routimattomat täytöt jne.) Materiaalin laatua tarkkaillaan työn aikana silmämääräisesti. Tämän lisäksi työmaalle tuoduista materiaaleista otetaan näytteitä rakeisuusmäärittäystä varten seuraavasti: rakenteiden vierustäytöistä 2 kpl ja rakenteiden sisäpuolisista täytöistä 2 kpl. Täyttö ja tiivistys suoritetaan käyttäen sellaisia kerrospaksuuksia, tiivistyskalustoa ja tiivistyskertoja, että vaaditut tiiviydet saavutetaan. Täyttöä ei saa suorittaa ennen kuin peittävät rakenteet on tarkastettu ja työn valvoja tehnyt siitä merkinnän työmaapäiväkirjaan. Pakkasaikana on huolehdittava siitä, että rakenne ei pääse jäätymään ennen tiivistämistä ja että materiaali tiivistetään mahdollisimman kuivana. Maapohjan häiriintymisen estämiseksi asennetaan pohjatutkimuksen ohjeen mukainen suodatinkangas perusmaan ja maarakenteen väliin. Täyttö on suoritettava siten, ettei valmiita rakenteita vahingoiteta. Mm. kosteus ja lämpöeristeiden tai vastaavien läheisyydessä täyttötyö on suoritettava erittäin huolellisesti käsityövälinein. Noudatetaan MaaRYL2000 15.

E41 Perustusten alustäytöt

Perustusten alustäyttö tehdään kerroksittain tiivistäen sorasta tai murskeesta, joka täyttää jakavan tai kantavan kerroksen rakeisuusvaatimukset. Täytön tulee ulottua perustuksen alapinnan tasossa vähintään 0,5 m anturan viereen ja levitä vähintään 1:1 kaltevuudessa sivuille. Tiiviyskokeet rakennesuunnittelijan ohjeiden mukaan, 4 kpl, urakkaan sisältyvinä. Noudatetaan rakennesuunnitelmia, MaaRYL2000 15.11 ja 15.41.

E42 Rakenteiden vierustäytöt

Perusmuurin viereen välittömään yhteyteen salaojaputkiston kanssa tehdään vähintään 250 mm paksu vierustäyttö salaojituskerroksen materiaalista, rakeisuusvaatimus RIL 132 -2000 kuva 33 ohjealue 1 vaatimukset täyttävä (tai seulottu sepeli 6...32 mm). Salaojasora erotetaan routivasta perusmaasta suodatinkankaalla kl. III. Vierustäytön tulee olla yhteydessä salaojiin. Muu osa perusmuurin vierustäytöstä tehdään materiaalivaatimukset täyttävästä materiaalista. Perustusten routasuojaus tehdään rakennepiirustusten mukaan. Routasuojauksen ympärille tehdään 100 mm paksu suojakerros hiekasta. Noudatetaan MaaRYL2000 15.2.

E43 Rakenteiden sisäpuoliset täytöt

Alapohjien täytöt ja anturoiden vierustäytöt tehdään rakennesuunnitelmien mukaan.

E44 Kanaalien ja syvennysten täytöt

Noudatetaan kohdan D42 ohjeita.

E5 PUTKIRAKENTEET JA JOHDOT

Noudatetaan MaaRYL2000 16, RIL 126 ja RIL 77.

E51 Maahan asennettavat putket

Rakennusurakoitsija tekee radon-, kaapeli-, vesi- ja viemärikaivantojen maarakennustyöt suunnitelmien mukaisille putkituksille ja johdotuksille. Putkien asennustyössä noudatetaan lisäksi LVI-suunnitelmia, paikallisen vesilaitoksen sekä viranomaisten antamia ohjeita ja määräyksiä. Erikoisesti tulee huolehtia siitä, ettei putkien alle jää rikkoutumisvaaraa aiheuttavia kiviä. Putkijohtojen alle tiivistetään vähintään 200 mm paksuinen sora-arina. Putkien alusta tiivistetään huolellisesti kevyellä tärylevyllä. Erikoisen huolellisesti on tiivistys suoritettava kaivojen vierustalla putkien painumisen estämiseksi. Johtokaivannot saa täyttää vasta sen jälkeen, kun niihin asennetut putket, johdot ja laitteet on työn valvojan puolesta tarkastettu ja hyväksytty. Salaojat ja muut putkijohdot tulee rakennustyön aikana suojata siten, etteivät ne pääse rikkoon tumaan. Viemärit ja salaojat tarkastetaan ja puhdistetaan juoksuttamalla vettä niiden läpi, kunnes vesi on kirkasta. Noudatetaan MaaRYL2000 16.



E52 Kaivot

Kaivot tehdään salaojitus-, pintavesi- ja LVI-suunnitelmien mukaan. Kaivantojen osalta noudatetaan lisäksi kunnallisia, kiinteistöjen viemäreitä koskevia määräyksiä. Kaivojen alle tiivistetään vähintään 300 mm paksu tasauskerros sorasta. Yli metrin syvyisiin kaivoihin, joiden halkaisija on >800 mm, asennetaan rakennusurakoitsijan toimesta Ø 16 mm teräksestä askelmat, jotka bitumoidaan. Kaivojen kannet asennetaan ympäröivään maanpintaan nähden niin, että pintavesi ei johdu viemäriin. Kaivojen sovitus lopulliseen korkeuteen tehdään korotusrenkaiden avulla sitten, kun maanpinnan korko on tiedossa. Ritiäkantiset kaivot asennetaan niin, että pintavesi ohjautuu niihin. Rännikaivot tehdään LVI-suunnitelman mukaan. Noudatetaan MaaRYL2000 16.14 ja 16.452.

E53 Salaojat

Urakkaan kuuluu salaojitussuunnitelmassa esitetyt työt ja hankinnat täysin valmiiksi ja toimintakuntoon saatettuna. Salaojaputket perustetaan maan varaan 1-luokan salaojituskerroksen materiaalista tehdyn tasauskerroksen ja suodatinkankaan välityksellä. Salaojaputkien ympärille tehdään alkutäyttö salaojasorasta, joka ulottuu salaojien ulkopinnasta vähintään 100 mm alaspäin sekä vähintään 200 mm sivulle ja päälle. Salaojien päällä tulee olla vähintään 500 mm suojakerros, mikäli sen yli joudutaan liikennöimään. Kaivot, tarkastusputket yms. perustetaan samalla tavalla kuin niihin liittyvät putket. Putkina käytetään tuplaputkea 110/95 M sekä niihin kuuluvia tarvikkeita. Muoviset salaojakaivot SOK 400 M varustetaan teleskooppisin valurautakansin ja asennetaan maanpinnan tasoon. Kaivot varustetaan 300 mm lietespesin. Yli 2 m syvien kaivojen halkaisijat ovat vähintään 600 mm. Kaivonkansien kantavuus on ajoväylillä 20 tonnia ja muualla 5 tonnia. Salaojakaivot varustetaan jäätymissuojin / routaeristetyin välikansin. Muuten noudatetaan RIL 126-1987. Noudatetaan MaaRYL2000 16 ja RIL 126 sekä annettuja ohjeita ja piirustuksia.

F RAKENNUSTEKNIikka

F1 PERUSTUKSET

Muotit tehdään ja tuetaan niin, etteivät muotit pääse liikkumaan valun aikana. Muotit puretaan ennen täyttötöitä. Kaapeleiden läpivientejä varten asennetaan piirustusten osoittamiin kohtiin muoviputket. LVI-suunnitelmien edellyttämät läpimenokohdat esitetään reikäpiirustuksissa. Peittyvien betonipintojen tulee täyttää BY40 luokan 3 vaatimukset, näkyvien luokan 2 vaatimukset. Eristysaineet ja niiden paksuudet ilmenevät työ- ja rakennepiirustuksista. Käytettävien eristysaineiden on oltava ensiluokkaisia, ehjiä ja täysisärmäisiä.

Rakennusurakoitsija tekee kaikki kosteudeneristykset. Käytettävät eristykset ja tiivistykset esitetään rakennetyyppi- ym. leikkauksissa kunkin rakennusosan yhteydessä. Eristyksessä on tehtävä katkeamaton eristyspinta. Vesieristyksen alustan kulmat ja nurkat pyöristetään ja yleensä eristys nostetaan reunoilta väh. 300 mm, ellei piirustuksissa toisin osoiteta. Noudatetaan RunkoRYL2000 21, 22, 23, 25, 61, RIL 131, RIL 149, RIL 147, RakMK/B4, BY 40.

F11 Anturat

Anturat valetaan paikalla teräsbetonista rakennesuunnitelmien mukaan.

Laatuvaatimukset

- noudatetaan RunkoRYL2000 23.42
- pintojen laatu by 40 luokka 2
- toleranssit paikallavalu: by 39, kohta 2, luokka 1
- mitat ja raudoitukset rakennesuunnitelmissa
- alapuolisen maan jäätyminen estettävä

F12 Perusmuurit

Perusmuurit teräsbetonista rakennesuunnitelmien mukaan.

F13 Alapohjat, AP01, AP02

Alapohjat esitetty rakennepiirustuksissa. Maanvaraiset laatat ovat valettuja teräsbetonilaattoja. Betonilattiat tehdään teräshiertopintaisina. Paksuus, terästys, lämmön- ja kosteudeneristys rakennesuunnitelmien mukaan.



Lattiat, joihin tehdään kallistuksia, valetaan muuta lattiatasoa alemmaksi, jotta vaadittavat kallistukset voidaan tehdä merkitystä lattiatasosta alaspäin. Laatan saumakohta tiivistetään rakennetyypin mukaan (kaasutiiveys) Laatuvaatimukset

- noudatetaan RunkoRYL2000 23.45, 23.46, 61.411, 61.413 ja 61.42
- pintojen laatu by 40, luokka 2
- toleranssit paikallavalu: by 39, kohta 5, normaaliluokka
- lämmönläpäisykerroin: < 0,16 W/m²K

F14 Alapohjan erityisrakenteet

Radonkaasujen poistoputkisto tehdään rakennesuunnitelmien mukaan.

F2 RAKENNUSRUNKO

F23 Portaat

Rakennesuunnitelman mukaan.

F24 Kantavat seinärakenteet

Kantavat seinärakenteet rakennesuunnitelmien mukaan.

F25 Pilarit

Pilarit rakennesuunnitelmien mukaan.

F26 Palkit

Palkit ovat rakennesuunnitelmien mukaan.

F28 Tilaelementit

Rakennesuunnitelman mukaan.

F3 JULKISIVU

F31 ULKOSEINÄT US

Ulkoseinät

Ulkoverhouksessa käytetään vähintään B-laatulokan hienosahattua (kuivana halkaistua) kuusta (RT 82-10829 Puujulkisivut). Puutavaran laatu tulee hyväksyttävä rakennuttajalla ennen töiden aloittamista. Ulkoverhouslaudan suunnitelmien mukaan, kosteuden tulee kiinnityshetkellä olla 15-20 %. Laudat pintakäsitellään kertaalleen kuultomaalilla ennen kiinnitystä. Maalaus tehdään maalausselostuksen mukaan. Valmiissa seinäpinnassa ei saa olla haljenneita lautoja.

Lasitukset ovat 3-kertaisia, argon-täytteisiä lämpölaselementti, U-arvo 1,0 W/m² K

- välilistat 15 mm alumiini

- lasit turvalaseja, kirkkaita laseja

- julkisivulasit Rakentamismääräyskokoelman F2 mukaisesti alimmat lasiosuudet turvalasia. Lasitus EPDM kumisin tiivistysmuotonauhoin Tilkitseminen sisäpuolelta polyuretaanivaahdolla ja elastisella saumamassalla Saumaus ulkopuolelta 2-komponenttisaumamassalla. Vesipellit muovipinnoitettua teräspeltiä, väri julkisivuväriyysuunnitelman mukaan. Ikkunavalmistaja tekee ikkunoista valmistuspiirustukset, jotka on hyväksyttävä rakennuttajalla ja arkkitehdillä

Kaikki alumiinirakenteet kuten profiilit, listat, helat ja niiden näkyvät kiinnitystarvikkeet tehtaalla pulverimaalattuja

Laatuvaatimukset

- noudatetaan RunkoRYL 2000 32.11, 32.12, 32.13, 32.2, 32.3, 32.4, 32.5, 32.6, 32.7 Toiminnalliset vaatimukset
- ikkunoiden on täytettävä RT 41-10644 yleisvaatimukset sekä ilmanpitävyyden, sateenpitävyyden ja tuulenpaineen kestävyys on täytettävä luokan 1 vaatimukset.

**F32 IKKUNAT IP01**

Puu-alumiini-ikkuna, MSEL Karmin on näkyviltä osiltaan oksattomaksi sormijatkettua mäntyä, joka on liimattu D4- luokan liimalla useasta osasta. Sisäpuite erikoislajiteltua mäntyä. Karmin ulkopinta ja ulkopuite pulverimaalattua pursotettua alumiinia. Karmin puuosat ja sisäpuite tehtaalla valmiiksi peittomaalattu. Maalina käytetään vesiohenteisia akryylimaaaleja, joiden pintapäästöluokitus on M1. Puitteet sisään-sisään aukeavat, kiinnitys kuumasinkityin itseporautuvien säätöruuvein, käyntivälien tiivistys vähintään 2 EPDM-tiivistettä, tehdashelat tehtaalla vakio Sisäpuitteen eristyslasi on SFS-tyyppi hyväksytty. Ulkopuitteessa on vähintään 5 mm tasolasi. Lasipaksuudet mitoitetaan lasikoon ja olosuhteiden mukaan. Pintahelat vakiolaatu. Ikkunoiden väliin asennetaan sälekaihtimet, väri harmaa. Tehdasmaalattu vuorilista 12x45 mm, ikkunan sisäpuolelle Sisäpintaan asennetaan polyuretaanivaaho (1/3- osa karmisyvyydestä) ja ulkopintaan mineraalivillatilkke. Sisäpintaan asennetaan elastinen kittaus. Vesipellit muovipinnoitettua (PVDF) sinkittyä teräspeltiä, paksuus 0,6 mm. Vesipeltien kaltevuus vähintään 20°. Ikkunoiden välit pinnoitetaan pulverimaalattulla alumiinipeltikaseteilla, paksuus >1.5 mm, ks. julkisivupiirustus. Ikkuna-asennuksesta tehdään hyväksytetään rakennuttajalla, arkkitehdillä ja rakennesuunnittelijalla aloituskatselmuksessa. F32

Laatuvaatimukset Puu-alumiini-ikkunat

- * noudatetaan RunkoRYL 2000 52.121
- * ikkunoiden täytettävä RT 41-10947 yleisvaatimukset ja ilmanpitävyyden, sateenpitävyyden ja tuulenpaineen kestävyys täytettävä taulukon 3 vaatimukset
- * ikkunoiden tulee täyttää C3 Rakennuksen lämmöneristys, Määräykset 2010, ikkunoille asetetut vaatimukset (1,0 W/m²K). Karmit ja puitteet
- * laatuluokka V, SFS 4433
- * RT 41-10947 tyyppi MSE
- * karmit liimataan vähintään kolmesta osasta kieroutumisen estämiseksi
- * puuosat maalausksitellään tehtaalla vakio valkoisiksi
- * alumiiniosat pulverimaalataan, väri julkisivuväriytyksen mukaan.
- * ulkopuitteen tiivisteeseen yläosaan 100 mm tuuletusväli
- * avattavissa ikkunoissa sisäpuitteet tiivistetään kahdella TPE-putkitiivisteellä, ulkopuite tiivistetään yhdellä TPE-putkitiivisteellä. Lasitus
- * lasi RT 41-10434
- * paksuus ruutukoon mukaan RT 38-10316 noudattaen
- * umpiolasien laatu RT 38-10133 kohdan 2.1 mukainen
- * umpiolasit tiivistetään ja kiinnitetään valmistajan ohjeita ja SFS 5462 INSTA 170 sekä SFS 5463 INSTA 171 ohjeita noudattaen
- * ikkunan alareunan korkeus lattiasta ollessa pienempi kuin 700 mm, lasitus turvalasilla.
- * listoitus valmistajan vakioratkaisua käyttäen

Heloitus

- * saranoiden, salpojen ja kytkinheleiden määrän ja sijoituksen oltava RT 41-10947 mukainen
- * tuuletusikkunat varustetaan pitkäsulkijoilla, kiintopainikkeilla ja aukkipitorajoittimilla (ns lapsilukoilla) * irtopainikkeita toimitetaan 1 kpl huoneisto
- * heloitukset ikkunatoimittajan vakioheloilla, väri valkoinen

Sälekaihtimet

- * ikkunoiden väliin asennetaan sälekaihtimet, väri harmaa Kiinnitys ja tilkitseminen
- * kiinnitys kuumasinkityin itseporautuvien säätöruuvein
- * kiinnityskohtien lukumäärä ja sijoitus RT 41-10947 mukaan
- * ruuvit peitetään karmitulpilla
- * tilkitseminen sisäpinnasta 1/3-osaa karmisyvyydestä polyuretaanivaahdolla ja ulkopuolella mineraalivillasullonta. Sisäpuolella elastisella saumamassalla Listoitus
- * sisällä tehdasmaalattu vuorilista
- * ulkopuolella puulista ikkunadetaljien mukaan

Pellitys

- * vesipellit 0,6 mm muovipinnoitettua peltiä 200 um, peltien kaltevuus > 30°, RT 80-10632 mukaan vesipellin ja karmin yhtymäkohta tiivistetään elastisella kitillä Ikkunoiden välit pinnoitetaan pulverimaalattulla alumiinipellillä, paksuus >1.5 mm.



Sisä- ja ulkopuoliset listoitukset sekä pellitykset liitosdetaljien mukaan. Ikkuna-asennuksesta tehdään malliasennus listoituksineen ja vesipelteineen. Urakoitsijan tulee hyväksyttää malli-ikkuna asennettuna rakennuttajalla ja arkkitehdillä.

F33 ULKO-OVET TLUO

Lämpökatkaistut metalliprofiililasiovet

Ovet lämpökatkaistu metalliprofiilirakenteinen pulverimaalattuja ovia. Profiilit valmistajan vakioprofiileita, profiilikoot mahdollisimman pieniä / siroja. Hitsatut terässaranat, lukko, pikasalvat, vetimet, ovipumput, aukipitolaitteet, ym. heloitukset helotusluettelon mukaan. Tilkitseminen sisäpuolelta polyuretaanivaahdolla ja elastisella saumamassalla, saumaus ulkopuolelta 2-komponenttisaumamassalla. Sisä- ja ulkopuoliset listoitukset 1,5 mm pulverimaalatuilla sinkityillä teräsprofiileilla.

Laatuvaatimukset

- noudatetaan RunkoRYL 2000 32.11, 32.12 ja 52.111
- ulko-ovien kestävyys oltava SFS 4487 luokan 1 vaatimusten mukainen
- ulko-ovien tulee täyttää C3 Rakennuksen lämmöneristys, Määräykset 2010, oville asetetut vaatimukset (1,0 W/m²K). Karmit ja puitteet
- karmit tyypiltään jälkiasennuskarmeja
- pulverimaalaus tehtaalla polyesteri-pulverilakalla.
- pulverimaalaus RAL värikartan / värytys suunnitelman mukaisiksi Lasit, lasitus
- turvalasit reunahiottuja
- umpiolasien välilistat pulverimaalattuja
- umpiolasien laatu RT 38-10133 kohdan 2.1 mukainen (SFS 4704)
- umpiolasit tiivistetään ja kiinnitetään valmistajan ohjeita ja SFS 5462 INSTA 170 sekä SFS 5463 INSTA 171 ohjeita noudattaen
- listoitus valmistajan vakioratkaisua käyttäen

Heloitus

- saranoiden, salpojen ja kytkinhelejen määrän ja sijoituksen oltava RT 42-10643 mukainen

Lukitus ja sarjoitus

- lukittavissa ovissa **Abloy SENTO lukitus**, sarjoitus ja avainten luovutus rakennuttajan ohjeiden mukaan • sähköiset lukitus- ja valvontalaitteet, ks. ovikaavio ja sähkösuunnitelmat

Ovensulkijat

- ovirakenne vahvistetaan sulkijoiden kohdalla, karmin yläkappale mitoitetaan siten, että ovensulkija mahtuu siihen kokonaisuudessaan, ovensulkija ei saa sijaita auki olevan oven oviaukossa
- ovensulkija sijoitetaan ulkoseinässä lämpimän tilan puolelle.

Kiinnitys ja tilkitseminen

- karmin kiinnityskohtien lukumäärä ja sijoitus RT 41-10644 mukaan
- tilkitseminen sisäpuolelta polyuretaanivaahdolla ja elastisella saumamassalla, palo-ovissa tilkitseminen palamattomin tilkkein ja tiivistein
- saumaus ulkopuolelta 2-komponenttisaumamassalla

Kynnys

- kynnys RT 80-10632 mukaan, ulko-oven kynnys liitetään vesitiiviisti rakenteen vedeneristykseen

Metalliosien maalaus

- metalliosien teollinen maalaus, ks. selostus/ teräsosien teollinen maalaus

F34 JULKISIVUN TÄYDENNYSOSAT

TT1 Talotikkaat

Vakiovalmisteiset talotikkaat sinkittyä terästä, värisävy harmaa. Tikkaiden paikat esitetään vesikattopiirustuksissa

Laatuvaatimukset

- noudatetaan RakMK F2, RT 88-10179



F4 YLÄPOHJARAKENTEET

F41 YLÄPOHJA Yläpohja

Yläpohjarakenteet rakennesuunnitelmien ja –tyyppiirustusten mukaan,
Laatuvaatimukset

- noudatetaan RunkoRYL 2000
- Kaikki konesaumattut peltipinnoitteet PVDF-pinnoitteita.
- höyrynsulun lävistyksissä käytetään laipallisia läpivientikappaleita, laipan leveys vähintään 150 mm
- kattamistyöstä ja siinä käytetyistä tarvikkeista tulee antaa urakkaohjelman mukainen 10 vuoden takuu. Takuuseen sisältyy kaikki katteen lävistyksiset (viemärien ja kattojen alustan tuuletusputket, laitejalustat yms.) ja katteen yläpuolelle nousevien rakennusosien, kuten seinien ja ilmastointipiippujen jalustat sekä liikuntasauvojen eristeet, ja ne on hyväksyttävä rakennuttajalla ennen kattamistyön aloittamista.
- vedeneristyksen ylösnostojen (rintataitteet, kattoikkunoiden jalustat yms.) korkeuden tulee olla vähintään 500 mm. Nostojen yläreunan kiinnitys varmistetaan mekaanisesti ja nostot suojapellitetään.

F42 RÄYSTÄÄT

Räystäät

Räystäsrakenteet räystäspiirustuksen ja rakennesuunnitelmien mukaan. Räystäät varustetaan myrskypellillä.

Pellitykset muovipinnoitetulla sinkityllä 0,6 mm pellillä

Laatuvaatimukset

- noudatetaan RunkoRYL 2000 34 / Ohut- ja muotolevytyöt, 511 / Puurunkotyö sekä RT 80-10632, RT 80-10817 ja RT 85-10596

F43 YLÄPOHJAVARUSTEET

Räystäskouru

Räystäskourut räystäspiirustusten mukaan. Pelti sinkittyä muovipinnoitettua (PVDF) 0,8 mm peltiä.

Räystäskourujen sulatus esitetään sähkösuunnitelmassa. Räystäskourujen värisävy julkisivuväriytyksen mukaan.

Syöksytorvet

Pelti sinkittyä muovipinnoitettua (PVDF) 0,8 mm peltiä. Syöksytorven malli hyväksyttävä rakennuttajalla.

Liikenne- ja jalankulkualuilla olevien kourujen alaosat n. 2 m korkeuteen kuumasinkittyä ja maalattu tuubiputkea.

Syöksytorvien sulatus ks. sähkösuunnitelma. Syöksytorvien värisävy julkisivuväriytyksen mukaan.

Kattosillat ja kattotikkaat vesikatolla

Kulkusillat ja kattotikkaat tehdään vesikattopiirustuksen mukaan teräsrakenteisina kuumasinkitystä teräksestä RT 85-10708 kuvien 14 ja 16 mukaan. Kattosiltojen ja kattotikkaiden värisävy vesikaton värisävyn mukaan.

Lumiesteet vesikatolla

Lumiesteet tehdään vesikattopiirustuksen mukaan teräsrakenteisina kuumasinkitystä teräksestä. Lumiesteiden värisävy vesikaton värisävyn mukaan.

Huolto- ja tarkastusluukut

Huolto- ja tarkastusluukut vesikattopiirustuksen mukaisiin paikkoihin. Luukut pellitetään sinkityllä muovipinnoitetulla (PVDF) 0.6 mm pellillä. Luukut soveltaan RT85-10658 kuvaa 2. Jalustan korkeuden on oltava vähintään 300 mm. Huolto- ja tarkastusluukkujen värisävy vesikaton värisävyn mukaan.

Puhaltimien jalustat

Puhaltimien jalustat puurunkoisia + 12 mm vaneri, h> 900 mm, lvi-suunnitelmien mukaisiin paikkoihin. Katon vedeneristys nostetaan ylös asti ja käännetään jalustan vinon yläreunan päälle. Jalustat pellitetään sinkityllä muovipinnoitetulla (PVDF) 0.6 mm pellillä.

Antenniläpiviennit

Antennimasto kuumasinkittyä teräsputkea, läpivienti tehdasvalmisteinen Laatuvaatimukset



- noudatetaan RunkoRYL 2000 34 / Ohut- ja muotolevytyöt, 511 / Puurunkotyö sekä RT 80-10632, RT 80-10817, RT 85-10562, RT 85-10596 ja RT85-10708

F44 KATTOIKKUNAT
Suunnitelman mukaisesti

F45 KATTOKONEHUONEET
Suunnitelman mukaisesti

F45 ULKOTASOT JA TERASSIT
Suunnitelman mukaisesti

F5 TÄYDENTÄVÄT
SISÄOSAT

F51 SISÄOVET
Kaikki sisäovet erikoisvärisävyllä maalattuja ovia sisävärityssuunnitelman mukaan.

SO Sisäovet

Maalatut laakaovet, dB35

Maalatut lasiaukolliset ovet, dB35 Lastulevypintainen huullettu tyyppi hyväksytyt ääneneristys- / palo-ovi, tehdasmaalattu, karmisyvyys 92 mm/130 mm, kiinnitys ruuvein valmistajan ohjeen mukaan
Valmistajan tappikantavat vakiosaranat, 3 kpl / ovilehti
Ovet varustetaan paloeristystiivisteillä
Lukko ja painike heloitusluettelon mukaan
Karmilistat höylättyjä ja maalattuja puulistoja 12 x 42, Kynnys max korkeus 20 mm
Lasit äänieristettyjä turvalaseja, lasiaukon malli ja koko ovikaavion mukaan
Maalatut kostean tilan laakaovet, wc- ja sk-tilat kosteudenkestävä, tehdasmaalaus, karmisyvyys 92 mm/130 mm, kiinnitys ruuvein valmistajan ohjeen mukaan. Valmistajan tappikantavat vakiosaranat, lukko ja painike oviluettelon mukaan. Ovilevy ympärimaalattu, kosteissa tiloissa sisäpuoliset karmilistat muovilistoja 12 x 42. Kynnys kosteuden kestävää materiaalia, max korkeus 20 mm.

Laatuvaatimukset

- noudatetaan SisäRYL 2000 52 / Ovi- ja ikkunatyö sekä RT 42-10122 ja RT 42-10643
- kaikkien ovien yhteyteen joiden avautumiskulma on pienempi kuin 135 astetta, asennetaan kuminen toppari seinään painikkeen kohdalle. Karmit ja puitteet
 - puuosien laatu RT 42-10643 luokan V mukainen
 - karmit liimataan vähintään kolmesta osasta kieroutumisen estämiseksi
 - puurakenteisten ovien karmit ja ovilevyjen puuosat tehdasmaalattuna.

Heloitus

- saranoiden, salpojen ja kytkinhelojen määrän ja sijoituksen oltava RT 42-10643 mukainen
- lukko asennettava valmistajan ohjeita noudattaen
- lukot sarjoitetaan rakennuttajan ohjeen mukaan
- ennen lukkojen tilausta sarjoitus tulee hyväksyttävä rakennuttajalla
- lukkorungot ovitoimituksessa

Kiinnitys ja tilkitseminen

- karmin kiinnityskohtien lukumäärä ja sijoitus SFS 5823 mukaan
- ruuvit peitetään karmitulpilla

**F52 KEVYET VÄLISEINÄT VS Uudet kevyet väliseinät, yleistä Seinien pinnat esitetty kohdassa F61.****Osastoivien väliseinien palokatkot:**

- läpivientien palokatkot sekä palo-osastojen väliset saumat tehdään ympäristöministeriön hyväksymiä palokatkotuotteita käyttäen ja tyyppihyväksyntäpäätösten liitepiirustuksissa esitettyjä työmenetelmiä ja kiinnityksiä käyttäen
 - rakennussaumat tehdään käyttäen palamatonta mineraalivillaa (tiheys > 50 kg/m³) ja elastista palokatkomassaa
 - muoviputkien läpiviennit tehdään laajenevaa palosuojamansettia ja laajenevaa palosuojamassaa käyttäen
 - metalliputkien ja ilmastointikanavien läpiviennit tehdään käyttäen palamatonta mineraalivillaa (tiheys > 50 kg/m³) ja elastista palokatkomassaa).
- Suurissa läpivientiaukoissa metalliputkien ja ilmastointikanavien ympärille asennetaan palamatonta mineraalivillaa (tiheys > 50 kg/m³). Tämän jälkeen aukko valetaan umpeen käyttäen palokatkomassaa 100 mm paksuudelta (EI60). Palokatkomassan kovettua poistetaan mineraalivillalla noin 15 mm syvyydeltä seinä-/lattiarakenteen molemmiin puolin ja savukaasutiivyyden varmistamiseksi täytetään ura palosuojamassalla.
- sähkökaapeli- ja kaapeliarinalävistyksen tekeminen tehdään laajenevaa palokatkovaahtoa tai valettavaa palokatkomassaa
 - palokatkotöiden aikataulu suunnitellaan ja toteutetaan siten, että varmistetaan töiden tekemismahdollisuus ennen rakenteiden peittämistä (esimerkiksi alakatot)
 - läpivienti merkitään tyyppihyväksynnän vaatimusten mukaisesti käyttäen palokatkotarraa. Lisäksi työmaapäiväkirjaan merkitään käytettyjen palokatkotuotteiden tyyppi, milloin palokatkoasennukset on tehty ja kuka ne on tehnyt.

Tiiliseinät: Laatuvaatimukset

- noudatetaan SisäRYL 2000 412
- seinän toleranssit SisäRYL 2000 taulukon 412:T1 luokan 2 mukaan
- varausten ja aukkojen toleranssit SisäRYL 2000 taulukoiden mukaan
- valmiin pinnan saumat ja limitykset SisäRYL 2000 taulukon mukaan
- raudoitus, liikuntasaumot ja alaliittymä laatastoon rakennepiirustusten mukaan
- seinän yläreuna irti katosta, villasullonta ja kittaus
- seinän alareunan ja maanvaraisen alapohjan väliin asennetaan bitumihuopakaista
- seinän yläpään ja holvin liitos toteutettava siten, ettei seinä vaurioidu
- tasoitukset ks. kohta F6 sisäpinnat, laatuvaatimukset

Vedeneristystöitä koskevat laatuvaatimukset

- Vedeneristystyön aikana on huolellisesti seurattava tuotteen menekkiä (kg/m²).
- Valmiin vedeneristysten kuivakalvon paksuus mitataan irrottamalla lattiasta ja/tai seinästä mattoveitsellä tai puukolla neliön muotoinen koekappale, jonka koko on noin 30x30 mm².
- Mittauksia tehdään sekä seinistä että lattiasta yksi kappale jokaista 10 m²:ä kohti. Jokaisesta koepalasta mitataan paksuus jokaisen sivun keskeltä reunasta (neljä mittapistettä).
- Jokaisen koekappaleen tuloksista (neljä mittapistettä) lasketaan keskiarvo, jonka tulee olla valmistajan tuoteselosteessa (tyyppihyväksyntäpäätöksessä) ilmoitetun mukainen.
- Tulokset on toimitettava viipymättä rakennesuunnittelijalle ja rakennuttajalle. Mikäli paksuus poikkeaa vaaditusta arvosta, niin on otettava lisää koepaloja sen selvittämiseksi, millä alueella kuivakalvon paksuus poikkeaa vaaditusta arvosta.
- Laatoitusta ei saa aloittaa ennen kuin vedeneristysten kuivakalvon paksuus on mitattu laatoitettavalta alueelta ja mittaustulokset on toimitettu valvojalle ja rakennesuunnittelijalle ja nämä ovat hyväksyneet tulokset.

Kipsilevyseinät, Laatuvaatimukset

- noudatetaan SisäRYL 2000 54.41, 54.42 ja 55.44
- sisäverhouslevytyksen rakentamistoleranssit SisäRYL 2000 taulukon 55:T15 luokan 2 mukaisesti
- kiinnitykset, kaikki rakenteet ja yksityiskohdat valmistajan viimeisiä, ko. kohdetta koskevia ohjeita noudattaen.



- seinän alareunan ja maanvaraisen alapohjan väliin asennetaan bitumihuopakaista
- Ääneneristys noudatetaan SisäRYL 2000 54.14 ja 62.4

Siirtoseinät

Pohja- ja erikoispiirustusten mukaan käsikäyttöinen, toimitus täyteen toimintakuntoon siirtoratoineen, ääneneristävyys LAB 45dB. Siirtoseinän yhteen osaan käyntiovi. Seinä ja käyntiovi lukittava. Siirtoseinän kannatus ja yläpuolinen seinärakenne seinätoimittajan ja rakennesuunnittelijan mukaan

Laatuvaatimukset

Noudatetaan SisäRYL 2000 54, 54.5.

Ruloseinät

Ruloseinä tehdään erikoispiirustuksen mukaan käsikäyttöisestä polttomaalattusta alumiinisäleistä. Valmistaja toimittaa ruloseinän kokonaistoimituksena välirunkoineen , sivujohteineen ja lukituksineen.

Huom ! Henkilökunnan käyttöön tarkoitetut tilat tehdään pääsääntöisesti äänieristettyinä LAB 45dB.

F53 ALAKATOT

Ripustetut tehdasvalmisteinen teräksinen kannatinjärjestelmä T-15, reunat L-listoilla.
Alakattojen otsat sileää, ylitasoitettua ja maalattua kipsilevyä.

Laatuvaatimukset

- noudatetaan SisäRYL 2000 78 / Alakattotyö
 - valmiin levytyksen mittatarkkuusvaatimukset, SisäRYL 2000 taulukko 78:T1, luokka 2
- Tasoerot, otsapinnat, reunalistat
- alakattojen otsapinnat tehdään sileinä esim. kokonaan tasoitettuna maalattuina kipsilevyrakenteina, ellei muuta ole määrätty
 - kaikki alakatot rajataan reunalistoilla, polttomaalattu kaksois L-lista, ellei muuta määrätä
- Taustapintojen maalaus
- kaikkien alakattojen yläpuoliset pinnat maalataan.

Tarkastus- ja huoltoluukkuina käytetään levyvalmistajan vakio luukkuja. Leikattujen reunojen maalaus ja läpivientien tiivistykset levyvalmistajan ohjeiden mukaan. Valaisimien, anemostaattien, ym. upotukset keskeisesti levyihin nähden . Alakattojen otsapinnat tehdään sileinä kokonaan tasoitettuna maalattuina kipsilevyrakenteina, ellei muuta ole määrätty.

Laatuvaatimukset

- noudatetaan SisäRYL 2000 78 / Alakattotyö ja RT 84-10916
 - valmiin levytyksen mittatarkkuusvaatimukset, SisäRYL 2000 taulukko 78:T1, luokka 2
 - osittain tasoitukset pohjatasoiteella, kokonaan tasoitukset pintatasoiteella
- Avattavat alakaton ja huoltoluukut
- LVIS- suunnitelmien edellyttämät, alakattotyyppien mukaiset, helppokäyttöiset ja huomaamattomat saranoidut tai irrotettavat osat, huoltoluukut RT 84-10489 ohjeiden mukaan. Huoltoa vaativat kohdat merkitään yhtenäisesti RT 84-10489 ohjeiden mukaan.
 - kaikkien alakattojen yläpuoliset pinnat maalataan peittävästi

F54 KOROKELATTIAT

Puu- / vanerirakenteinen rakennesuunnitelmien mukaan.

F56 KULKURAKENTEET

Kulkusillat, ullakko Kulkusillat tehdään iv-kanavien vaatimassa laajuudessa puurakenteisena rakennesuunnitelmien mukaan.

**F57 HORMIT, KANAVAT, TULISIJAT HR01**

Hormit / kanavat Muurattavat / rakennuslevyhormit tehdään rakennetyyppiin rakennuslevyjen mukaan. Hormeihin asennetaan LVI-suunnitelman mukaiset tarkistusluukut. Luukut maalataan ympäröivän seinän sävyisiksi. Kaapelikanavat sähkösuunnitelmien mukaan. Ilmastointikanavat LVI-suunnitelman mukaisia teräksisiä valmiskanavia.

F6 SISÄPINNAT**F61 SEINÄPINNAT**

Seinäpinnat, yleistä Tasoitetuissa seinissä ja kipsilevyseinissä kaikkiin kolhuille alttiisiin kulmiin asennetaan alumiiniset 20 x 20 mm kulmalistat. Listojen väri hopea-anodisoitu / valkoinen. Listat lattiasta kattoon.

Alakattojen yläpuoliset seinäpinnat maalataan (pölynsidontamaalaus).

Seinälaatoitus

Laatoitettavat seinäpinnat tasoitetaan tiilitasotteella, kiinnityslaasti saneerauslaasti, kiinnityslaastin luokka S2 (BY47-2007) Suihkutiloissa vesieristeet rakennesuunnitelman mukaan. Käytettävien vedeneristystuotteiden tulee olla sertifioituja. Samassa rakenteessa saa käyttää vain saman tuoteperheen tuotteita (tasoitteet, vedeneristys, kiinnitys- ja saumalaastit). Wc-tiloissa, altaiden taustoissa ja kalusteväleissä 2-kertainen kosteussulkusively rakennesuunnitelmien mukaan. Kokonaan laatoitettavat tilat laatoitetaan kahdella värisävyllä. Saumamassan nurkka- ja lattianrajasauvoissa tulee olla sellaista, että se ei toimi mikrobien kasvualustana (homeenestökäsittely), sävy sama kuin muissa saumoissa.

* noudatetaan SisäRYL 2000 632, 64, 74, 74.4, RT 14-10373 ja RT 83-10153

* laatoitetun seinän tasaisuusvaatimus SisäRYL 2000 taulukon 74:T1 luokan 2 mukaan

Laatuvaatimukset

- noudatetaan SisäRYL 2000 74 / Laatoitus sekä 63 / Vedeneristys ja 64 / Saumaus
- laatoitetun seinän tasaisuusvaatimus SisäRYL 2000 taulukon 74:T1 luokan 2 mukaan
- laatoitukset siten ettei puolta laattaa pienempää laattapalaa esiinny.
- kaikki kohteessa käytettävät laatat ovat I-lajitelman laattoja
- kaikissa laatoitetuissa pinnoissa laattojen ulkokulmat pyöristettyjä.
- lattia- ja seinälaatoituksen saumat on linjattava kohdakkain: Seinän ja lattian rajan tulee huonetilassa olla vaakasuora.

Uusien tiiliseinien tasoitus

Oikaisu tiilitasotteella

Kerran ylitasoitus pohjatasotteella teräslipalla

Kerran ylitasoitus pintatasotteella teräslipalla

Tasoitettujen seinien maalaus.

Tiiliseinät, maalaus

Tiiliseinien maalaus 380.4 Maalaus RYL 2001 mukaan

Kipsilevyseinät, maalaus

Kipsilevyseinien maalaus 325.4 Maalaus RYL 2001 mukaan

Tasoitetut seinät, maalaus

Tasoitettujen seinien maalaus 323.4 Maalaus RYL 2001 mukaan

Teräsosat, maalaus

Vesi- ja lämpöputket maalaus 410.2 Maalaus RYL 2001 mukaan.

Portaan kaiteen teräspinnat ja -kiinnikkeet maalataan RYL 2001 mukaan.

Näkyviin jäävät sinkityt iv-kanavat maalaus 420.3 Maalaus RYL 2001 mukaan.

Laatuvaatimukset

• noudatetaan MaalausRYL 2001 72 Tasoitetyö sekä 73 / Maalaus- ja seinänpäällystetyö sekä SisäRYL 2000 71.4 ja RT 14-10373 ja RT 33-10386

• tasoitetun seinän tasaisuuden oltava MaalausRYL 2001 taulukon 72:T1 luokan 1 mukainen maalattavilla seinillä

• maalauksen rajaukset RT 29-10363 noudattaen



Akustiikkaverhous seinäpinnoille, tekstiilipintaista eristelevyä, värisävy valmistajan värikartan värisävyistä sisävärityssuunnitelman mukaan. Levyt asennetaan omalla kiinnitysjärjestelmällä, kaikkiin levyreunoihin kiinnitysjärjestelmän listat.

F62 KATTOPINNAT

Kipsilevykattojen tasoitus

Ruuvinkantojen ja saumojen siloitus sekä saumanauhan asennus

Kerran ylitasoitus pohjatasoiteella teräslipalla

Kerran ylitasoitus pintatasoiteella teräslipalla

Tasoitettujen kattojen maalaus

Tasoitettujen kattojen RYL 2001 mukaan

Tasoitettujen kattojen RYL 2001 mukaan

Tasoitettujen kattojen maalaus RYL 2001 mukaan

Tasoitettujen kattojen maalaus RYL 2001 mukaan

Kipsilevykattopinnat , maalaus

Kipsilevyt sileitä reunaohennettuja GEK13.

Kipsilevykattojen maalaus RYL 2001 mukaan.

Pölynsidontakäsittely alakattojen yläpuolisille pinnoille.

Kaikkien alakattojen yläpinnat käsitellään pölynsidonta-aineella.

Laatuvaatimukset

- noudatetaan MaalausRYL 2001 72 / Tasoitetyö, 73 / Maalaus- ja seinänpäällystetyö sekä RT 33-10386
- tasoitettun katon tasaisuuden oltava MaalausRYL 2001 taulukon 72:T2 luokan 1 mukainen maalattavilla katoilla
- maalauksen rajaukset RT 29-10363 noudattaen

F63 LATTIAPINNAT

Yleistä

Lattiatasoiteiden, liimojen, kaivojen ja päällysteiden tulee olla yhteensopivia. Urakoitsijan tulee antaa selvitys materiaaleista ja niiden yhteensopivuudesta rakennuttajalle ennen töiden aloitusta. Lattioihin asennetaan materiaalin vaihdoksen kohdille lattialistat / eritasolistat. Listat rihlattuja metallilistoja, n. 40 mm leveää, hopeaanodisoitua listaa, ruuvikiinnityksellä.

Lattiapintojen tasoitus / vedeneristys

Lattiapinnat tasoitetaan ennen pinnoitteen asennusta

Tasoite nestemäinen itsestään tasoittuva lattiatasoite

Vedeneristeet rakennesuunnitelmien mukaan

Maanvaraiset lattiat pääsääntöisesti laatoitetaan kuivapuristelaatoilla lattiapiirustuksen mukaan.

Lasittamaton kuivapuristettu himmeäpintainen laatta.

Jalkalistat kuivapuristelaatta / muovijalkalistaa esim. Upofloor JI60.

Keraaminen laatta, märkätilat

Lasittamaton sintrattu klinkkerilaatta

Laattojen värisävyt määritellään valmistajan kartaston mukaan, eri värien käyttökohteet ja laajuus.

Vesieristykseenä on sertifioitu vesieristysmassa, joka vahvistetaan lasikuitukankaalla nurkissa ja kaivojen ympärillä valmistajan ohjeiden mukaan. Lattiakaivollisissa tiloissa vahvistekangas koko alalla. Suihkutilan seinillä vesieristys nostetaan 2 m lattiasta ylöspäin, muilla seinillä ylösnosto on 150 mm. Kaikissa lattian pintarakenteisiin käytettävissä tuotteissa on noudatettava valmistajan työohjeita. Lattioiden on huoneissa kallistuttava kaikkialla lattiakaivoon päin.

Lattialle ei saa jäädä mihinkään seisomaan vesilammikoita.

Vedeneristyksen sekä erikoismassojen kestävyys on takaaennossa on kaikki lattioiden kallistuksissa havaitut puutteet korjattava. Saumaus täyteen saumaan. Saniteettisilikonimassa liikunta-, nurkka- ja lattianrajasaumoissa,



sävy sama kuin muissa saumoissa. Lattia erotetaan seinistä, pilareista, putkista, runkoon kiinnitetyistä kalusteista ja varusteista tms. liikuntasaumoilla, joustava saumausmassa. Tiloissa, missä on lattiakaivot, on kaivojen ritiläkannet sijoitettava aina lattialaatoituksen täysien laattojen kuviossa.

Laatuvaatimukset

- noudatetaan SisäRYL 2000 63 / Vedeneristys ja 74 / Laatoitus sekä RT 14-10373, RT 34-10761 ja RT 34-10763
- laatoitetun lattian tasaisuuden tulee olla SisäRYL 2000 taulukon 74:T2 luokan 2 mukainen
- kosteiden tilojen lattioiden sekä suihkutilojen seinien laatoitustöitä tehtäessä on erityistä huomiota kiinnitettävä siihen, että laatoitettaessa laatat painetaan lujasti alustaan siten, että laatta kiinnittyy täysin laastikerrokseen.

Vedeneristystöitä koskevat laatuvaatimukset

- Vedeneristystyön aikana on huolellisesti seurattava tuotteen menekkiä (kg/m²).
- Valmiin vedeneristuksen kuivakalvon paksuus mitataan irrottamalla lattiasta ja/tai seinästä mattoveitsellä tai puukolla neliön muotoinen koekappale, jonka koko on noin 30x30 mm².
- Mittauksia tehdään sekä seinistä että lattiasta yksi kappale jokaista 10 m²:ä kohti.
- Jokaisen koekappaleen tuloksista (neljä mittapistettä) lasketaan keskiarvo, jonka tulee olla valmistajan tuoteselosteessa (tyyppihyväksyntäpäätöksessä) ilmoitetun mukainen.
- Tulokset on toimitettava viipymättä rakennesuunnittelijalle ja rakennuttajalle. Mikäli paksuus poikkeaa vaaditusta arvosta, niin on otettava lisää koepaloja sen selvittämiseksi, millä alueella kuivakalvon paksuus poikkeaa vaaditusta arvosta.
- Laatoitusta ei saa aloittaa ennen kuin vedeneristuksen kuivakalvon paksuus on mitattu laatoitettavalta alueelta ja mittaustulokset on toimitettu valvojalle ja rakennesuunnittelijalle ja nämä ovat hyväksyneet tulokset.

F7 RAKENNUSVARUSTEET

F71 KALUSTEET KA01

Opetus- ja varastotilojen kalusteet.

Kalusteiden rungot laminaattipintaista lastulevyä, allaskaapeissa kosteuden kestävä levyä. Ovet ja etulevyt laminaattipintaista lastulevyä. Hyllyt reunanauhoitettua melamiinipintaista lastulevyä.

Hyllyjen paksuus komeroleveyden mukaan 15-18 mm. Pöytätasot kosteuden kestävä laminaattipintaista lastulevyä. Altaat / allastasot rst:tä. Altaat ylivientiaukollisia altaita, joissa vesilukko ja sulikutulppa.

Vesipisteiden kohdalle ympäristöineen kalusteiden alle asennetaan muovimatto joka nostetaan kalusteiden takana seinälle 150 mm.

Seinähyllyt pohjapiirustuksissa osoittaviin paikkoihin kussakin huonetilassa. Hyllyjen leveydet ja pituudet merkitään pohjapiirustuksiin. Säästölistat ja kannakkeet valkoista polttomaalattua terästä, esim. mallia Sovella.

Opettajien pukutiloissa Säilytyskaapit leveys 400mm/300 mm Kaappien ovet ja näkyvät päädyt laminaattia, väri sisävärityssuunnitelman mukaan laminaattivärimallistosta. Kaappien väri sisävärityssuunnitelman mukaan

Naulakot tehdasvalmisteinen teräsrunkoisia oppilasnaulakoita esim. Monena Oy.

Jalkinehyllyt esim. eteistilassa. Esim. Monena Oy.

Allastasot Wc-tiloihin asennetaan pohjapiirustuksen osoittamiin kohtiin suorareunaiset laminaattipintaiset tasot. Tasojen runko kosteuden kestävä kalustelevy. Tasojen pituudet erikois- ja pohjapiirustusten mukaan, mitat tarkennettava rakennuspaikalla.

Laatuvaatimukset

- Sisä RYL 2000 58 Julkisten tilojen rakennusvarustetyöt



F72 VARUSTEET

Ikkunapenkit

Kaikkiin ikkunoihin asennetaan laminaattipintaiset ikkunapenkit. Ikkunapenkit nauhaikkunaseinissä koko huonetilan leveydelle. Ikkunapenkkien syvyys ulkoseinän seinän sisäkuoren paksuus + 15 mm. Kaikki näkyvät reunat laminaattia, väri sisävärityssuunnitelman mukaan.

Verhokiskot

Kaikkiin ikkunoihin, myös sisäikkunaseiniin asennetaan verhokiskot koko seinän leveydelle. Kisko esim. FP-Tuotteet Oy:n 6606, 61.5x66.5 mm. Kiskot varustetaan liu'uilla (12 kpl/m) ja pysäyttimillä Kiskon väri polttomaalattu valkoinen.

Sälekaihtimet

Kaikkiin kiinteisiin sisäikkunaseiniin asennetaan pinta-asennuksena kapeat sälekaihtimet. Ulkoikkunoihin asennetaan sälekaihtimet ikkunatoimituksessa.

Taulukiskojärjestelmä (Opetustiloihin)

Liukukiskojärjestelmä. Liukukiskojen määrä 2 kpl, pituus 5000 mm / kisko, väri valkoinen
Seinäkonsoolit, koko 750x250. Konsolien väri valkoinen. Kiskojen sijainti tarkennetaan rakennusaikana opetustilakohtaisesti.

Kiinnityspintataulut

Luonnonvärinen eloksoitu alumiinikehys, kangaspinta, harmaa. Taulukoot pohjapiirustusten mukaan .

Kirjoitustaulut (Tussitaulu) (taulukaappeihin liittyvät liukutaulut)

Kirjoitustaulu magneettinen P3 Ceramicsteel kirjoituspinta eloksoidulla alumiinireunalistalla. Kynäkouru kokotaulun leveydelle.

Liitutaulu (taulukaappeihin liittyvät liukutaulut)

Liitutaulut magneettinen kirjoituspinta eloksoidulla alumiinireunalistalla. Liitukouru kokotaulun leveydelle. Taulun koot varusteluettelon mukaan.

Aulatilojen ja opettajien huoneen ilmoitustaulut

Luonnonvärinen eloksoitu alumiinikehys, liukulasiovet, lukitus
Kiinnitystarvikkeet kuuluvat toimitukseen.

Käytävien/aulatilojen tauluripustuskiskot

Tiloihin asennetaan ripustuskiskot piirustuksia ja taideteoksia varten peitenauhoilla ja päätepysäyttäjillä varustettuina.

Reunahiottu peilit

Kaikkiin wc-tiloihin peili, koko n.600x800 mm. Naulakkotilaan peili. Reunat hiottuja. Kiinnitys alumiinisella yhtenäisellä U-listalla

Käsipyhyheannostelijat

Taitetuille käsipyhykeille, metalli, valkoinen. Annostelijat asennetaan WC ja sos.tiloihin 1kpl /käsienpesuallas, 1 kpl /siivoustila ja opetustiloissa 1 kpl/ allaskaappi. Lisäksi keittiön altaiden yhteyteen 1 kpl/allas.

WC-paperiannostelijat

Normaali rullalle, lukittava, metalli, valkoinen. Annostelijat asennetaan 1kpl / wc-istuin.

**Saippua-annostelijat**

Lukittava, metalli, valkoinen, muovinen sisäastia, lukittava. Annostelijat asennetaan WC ja sos.tiloihin 1kpl /käsienpesuallas, 1 kpl /siivoustila ja opetustiloissa 1 kpl/ allaskaappi. Lisäksi keittiön altaiden yhteyteen 1 kpl/allas.

Roskapussitelineet, seinäkiinnitteinen

Roskapussitelineitä asennetaan jokaisen käsienpesualtaan yhteyteen 1 kpl / allas. Malli esim. Väinö Korpinen Oy:n puolipyöreä 30l, väri valkoinen

Huoneopasteet

Kaikkiin luokka- ja opetustilojen ovien yläkulmaan asennetaan 30 mm korkeat mustat tarratekstit. Käyttäjä antaa rakentamisvaiheessa tekstien sisällön. Opetustilojen sisäovien viereen seinälle tehdään huoneopasteet opastekilpijärjestelmällä, mahdollista laittaa A4-koossa oleva tuloste. Kilvet kiinnitetään ruuvikiinnityksellä seinään. Wc-tilojen oviin tarrasymbolit.

Alkusammuttimet ja sammutuspeitot

Opetustiloihin asennetaan 6 kg käsiammuttimet paloviranomaisen määräämiin paikkoihin. Keittiöön asennetaan sammutuspeitto.

F74 TILARYHMÄKALUSTEET- JA VARUSTEET**Siivouskomeroihin asennettavat varusteet:**

Välineteline esim. Bruns, Freudenberg Household Products Oy Ab. Kuivausoksa, esim. Oskari-Tuote Ky:n, malli Medium. Käsipyöheannostelija. Lankakorihyllyt 4 kpl / 1 kpl kiintohylly, kannakkeet ja säätölistat polttomaalattu valkoinen, malli esim. Sovella.