

RAKENNUSSELOSTUS

**SAUVON KOULUKESKUKSEN RAKENNUSHANKE 2019**

SAUVO

PERUSKORJAUS JA LAAJENNUS

VAHTERA ARKKITEHDIT

Turku 5.4.2019

SISÄLLYSLUETTELO:

<b>RAKENNUSHANKKEEN YLEISTIEDOT .....</b>	<b>4</b>
RAKENNUSHANKE .....	4
RAKENNUTTAJA, SUUNNITTELIJAT JA ASIANTUNTIJAT .....	5
RAKENNUTTAJA .....	5
RAKENNUTTAMISTEHTÄVÄT .....	5
SUUNNITTELIJAT, ASIANTUNTIJAT .....	5
<b>1 RAKENNUSOSAT .....</b>	<b>7</b>
<b>11 ALUEOSAT .....</b>	<b>8</b>
111 MAAOSAT .....	8
1111 Raivausosat .....	8
1112 Kaivannot .....	8
1113 Kanaalit .....	9
1114 Täyttöosat .....	9
1116 Kuivatusrakenteet .....	9
112 TUENNAT JA VAHVISTUKSET .....	9
113 PÄÄLLYSTEET .....	9
1132 Liikennealueiden päällysteet .....	10
1133 Oleskelualueiden päällysteet .....	10
1134 Kasvillisuus .....	10
114 ALUEEN VARUSTEET .....	11
1141 Talovarusteet .....	11
1142 Opasteet .....	11
115 ALUEEN RAKENTEET .....	11
<b>12 TALO-OSAT .....</b>	<b>13</b>
121 PERUSTUKSET .....	14
1211 Anturat ja sokkelit .....	14
122 ALAPOHJAT .....	14
1221 Alapohjalaatat .....	14
1222 Alapohjakanaalit .....	14
1223 Erityiset alapohjat .....	14
123 RUNKO .....	15
1231 Väestönsuojat .....	15
1232 Kantavat seinät .....	15
1233 Pilarit .....	15
1234 Palkit .....	15
1235 Välipohjat .....	16
1236 Yläpohjat .....	16
1237 Runkoportaat .....	17
124 JULKISIVUT .....	17
1241 Ulkoseinät .....	17
1242 Ikkunat .....	18
1243 Ulko-ovet .....	19
1244 Julkisivuvarusteet .....	20
125 ULKOTASOT .....	20
1252 Katokset .....	21
1253 Erityiset ulkotasot .....	21
126 VESIKATOT .....	21
1262 Räystäsrakenteet .....	22
1263 Vesikatteet .....	22
1264 Vesikattovarusteet .....	23
<b>13 TILAOSAT .....</b>	<b>23</b>
131 TILAN JAKO-OSAT .....	23
1311 Väliseinät .....	23
1311.1 Muurattu seinä, kalkkihiekkatiili .....	24
1313 Erityisväliseinät .....	25
1314 Kaiteet .....	25
1315 Väliovet .....	26

1315.2 Metalliovet.....	27
1317 Tilaportaat.....	27
<b>132 TILAPINNAT .....</b>	<b>28</b>
1321 Lattioiden pintarakenteet.....	28
1322 Lattiapinnat .....	28
1323 Sisäkattorakenteet .....	29
1324 Sisäkattopinnat .....	30
1325 Seinien pintarakenteet.....	31
1326 Seinäpinnat.....	31
<b>133 TILAVARUSTEET .....</b>	<b>32</b>
1331 Vakiokiintokalusteet .....	33
1333 Varusteet.....	34
1335 Tilaopasteet .....	38
<b>134 MUUT TILAOSAT.....</b>	<b>38</b>
1341 Hoitotasot ja kulkurakenteet.....	38
<b>135 TILAELEMENTIT .....</b>	<b>38</b>
<b>2 TALOTEKNIikkaOSAT .....</b>	<b>39</b>
21 PUTKIOSAT.....	39
22 ILMANVAIHTO-OSAT .....	39
23 SÄHKÖOSAT.....	39
24 TIEDONSIIRTO-OSAT.....	39
25 LAITEOSAT .....	39
251 SIIRTOLAITTEET.....	39
252 TILALAITTEET .....	39
2525 Erityiset tilalaitteet.....	39
Paikka ja päiväys .....	39

# RAKENNUSHANKKEEN YLEISTIEDOT

## RAKENNUSHANKE

Erillisistä ylä- ja alakoulurakennuksesta koostuva yhtenäiskoulu, jotka yhdistetään laajennusosalla ja samalla alakoulurakennus peruskorjataan. Alakoulusta käytetään suunnitelmissa nimitystä vanha osa.

Sijainti: Sauvon kunnan kirkonkylän korttelissa 198.

Osoite: Saustilantie 10, 21570 Sauvo.

Tontilta puretaan alakoulun vanhin osa kevään 2019 aikana erillisenä hankkeena. Rakennuksen paloluokka on P2.

### Sijainti

Osoite Saustilantie 10, 21570 Sauvo

Kaupunginosa 3, kortteli 56, tontti 1

### Laajuustiedot

Peruskorjaus

Bruttoala 935 m<sup>2</sup>

Tilavuus 3690 m<sup>3</sup>

Laajennus

Bruttoala 1080 m<sup>2</sup>

Tilavuus 3970 m<sup>3</sup>

### Hankkeen sisältö

Hankemuoto on kokonaisurakka.

Peruskorjauksen merkittävimmät rakennustekniset työt ovat:

- Sokkelien ja ulkoseinien uloimpien osien uusiminen (kuori ja eriste).
- Ylä- ja välipohjien vahvistaminen paloluokan P1 rakenteeksi
- Vesikatteiden, osin koko vesikaton uusiminen
- Alapohjan uusiminen valtaosin
- Vanhan osan uudet täydentävät sisä rakenteet ja tilaosat.
- Vanhojen ulkoportaiden ja katosten purku
- Maanrakennustyöt keväällä -19 purettavan osan purkukaivannon maisemoimiseksi ja rakennusta ympäröivien alueiden pintavesiviettojen parantamiseksi.

### Urakka-alue

Urakka-alue on esitetty asemapiirustuksessa (toimenpidealue) ja pohjapiirustuksissa kerroksittain (urakka-alue).

Rajatun alueen ulkopuolella on lisäksi erikseen kuvattuja töitä:

- Piha-alueella tehtävien, ivis-suunnitelmissa esitettyjen putki- ja johtokanaalien maanrakennustyöt.
- Tontin länsirajalla asfalttialuetta uusitaan tontin rajaa ylittäen.

Urakka-alueen rajaamiseksi koulun sisätiloista on urakkarajalle rakennettava ääni- ja pölytiivis suojaseinä (2. krs). Urakka-alueella, koulun 1. kerroksen sisäänkäynnille vievä kulkureitti tulee suojata läpipääsemättömällä umpiaidalla. Poikkeuksena rakennusvaiheet, jolloin ovien alueella on välttämätöntä rakennustoimintaa koulun toiminta-aikana. Nämä vaiheet pyritään ajoittamaan niin, että sisäänkäynnin oleminen pois käytöstä häiritäisi koulun toimintaa mahdollisimman lyhyen ajan.

2. kerroksen teknisen työn ulko-oville on oltava pääsy koko hankkeen ajan.

Kohteesta on tehty sisäilmatutkimus (ins. tsto Levola), raportin päiväys 24.8.2017

Kohteesta on tehty asbesti- ja haitta-ainetutkimus (Vahanen), päiväys 13.3.2018.

Asbestikartoitus on liitteenä rakennuttajan turvallisuusasiakirjassa.

Kaikki urakka-alueen asbestikohteet poistetaan urakkaan kuuluvana.

Purkutytöt on suoritettava voimassa olevan asbestilainsäädännön mukaisesti.

## RAKENNUTTAJA, SUUNNITTELIJAT JA ASIAANTUNTIJAT

### RAKENNUTTAJA

#### Rakennuttaja, tilaaja

Sauvon kunta, tekninen toimi, Sähkömiehentie 4 A, 21570 Sauvo  
Taisto Nuutinen / [taisto.nuutinen@sauvo.fi](mailto:taisto.nuutinen@sauvo.fi)  
puh +358 50 594 8918

#### Käyttäjien edustaja

Koulun rehtori, Saustilantie 10, 21570 Sauvo  
Sari Valtonen / [sari.valtonen@sauvo.fi](mailto:sari.valtonen@sauvo.fi)  
puh +358 50 594 8922  
Sivistysjohtaja  
Jyrki Lumiainen / [jyrki.lumiainen@paimio.fi](mailto:jyrki.lumiainen@paimio.fi)  
puh +358 50 360 6445

### RAKENNUTTAMISTEHTÄVÄT

#### Rakennuttaminen

Rakennuttajatoimisto HTJ Oy, Itäinen Pitkätie 4, 20520 Turku  
Thomas Ginlund / [thomas.ginlund@htj.fi](mailto:thomas.ginlund@htj.fi)  
puh +358 50 327 7161

#### Valvoja

Matias Hellström / [matias.hellstrom@htj.fi](mailto:matias.hellstrom@htj.fi)  
puh +358 50 436 0508

#### Sähkövalvoja

VA Optimate Oy  
Pekka Vornanen / [pekka.vornanen@optimize.fi](mailto:pekka.vornanen@optimize.fi)  
puh +358 45 101 6222

#### LVI-valvoja

Putki-Parainen Oy  
Henry Lindén / [henry@putkiparainen.fi](mailto:henry@putkiparainen.fi)  
puh +358 50 547 9729

### SUUNNITTELIJAT, ASIAANTUNTIJAT

#### Pääsuunnittelu, rakennussuunnittelu:

Vahtera Arkkitehdit Olli Vahtera Oy, Pitkämäenkatu 11 A, 20250 Turku  
puh. (02) 278 1600  
Jukka Lehtonen / [jukka.lehtonen@vahteraarkkitehdit.fi](mailto:jukka.lehtonen@vahteraarkkitehdit.fi)  
puh. 040 5171 055  
Reija Kortetjärvi / [reija.kortetjarvi@vahteraarkkitehdit.fi](mailto:reija.kortetjarvi@vahteraarkkitehdit.fi)  
puh. 040 419 0703

#### Rakennesuunnittelu:

Sweco Rakennetekniikka Oy, Pitkämäenkatu 4 A, 20250 Turku  
vaihte. 020 739 3000  
Jari Rannikko / [jari.rannikko@sweco.fi](mailto:jari.rannikko@sweco.fi)  
puh +358 40 514 8256  
Rainer Yli-Koski / [rainer.yli-koski@sweco.fi](mailto:rainer.yli-koski@sweco.fi)  
puh +358 40 669 4198

#### LVI-suunnittelu:

Insinööritoimisto Juhani Lehtonen Oy, Kauppiaskatu 5 B, 20100 Turku  
Riku Lehtonen / [riku.lehtonen@instojl.com](mailto:riku.lehtonen@instojl.com)  
puh +358 50 514 5009  
Tarja Rastas / [tarja.rastas@instojl.com](mailto:tarja.rastas@instojl.com)  
puh +358 40 568 8649

Joonas Salovaara / [joonas.salovaara@instoijl.com](mailto:joonas.salovaara@instoijl.com)  
puh +358 400 873 010

**Sähkösuunnittelu:**

Granlund Turku Oy, Yliopistonkatu 31, 20100 Turku  
Tomi Pyyhtiä/ [tomi.pyyhtia@granlund.fi](mailto:tomi.pyyhtia@granlund.fi)  
puh +358 50 564 0963  
Teemu Levo / [teemu.levo@granlund.fi](mailto:teemu.levo@granlund.fi)  
puh +358 40 551 7695

**Geo-suunnittelu (pohjatutkimus):**

Geo-Master Oy, Fiskarsinkatu 7A, 20750 Turku  
Jyrki Suominen / [jyrki.suominen@geo-master.fi](mailto:jyrki.suominen@geo-master.fi)  
puh +358 400 121 695

# 1 RAKENNUSOSAT

## Yleistä

Kauppanimellä mainitut tuotteet voidaan korvata ominaisuuksiltaan ja laadultaan vastaavilla tuotteilla. Urakoitsijan on hankittava rakennuttajan hyväksyminen esittämilleen tuotteille, jolloin vastaavuuden osoitusvelvollisuus samoin kuin vastuu tuotteiden ominaisuuksista ja laadusta jää sen esittäjälle.

## CE-merkintä, yleiset tasot

CE-merkintää edellyttävien tarvikkeiden on oltava CE-merkittyjä. Merkinnän varmistamisesta vastaa kyseisen tuotteen hankkiva urakoitsija.

Tässä asiakirjassa ja / tai piirustuksissa tuotekohtaisesti tai yleisesti mainitut paloluokkavaatimukset ovat ko. tuotteen CE-merkinnän vastaava vähimmäistaso. Rakennuksen paloluokka on P2.

Kaikkien sisätiloihin asennettavien materiaalien, maalien, pinnoitteiden, liimojen, kalustelevyjen tms. tulee olla CE-merkittyjä M1-päästöluokkaa vastaavaan tasoon. Tämä koskee myös tehdaskäsiteltyjä tarvikkeita.

Ääniluokkatunnuksella (dB) esitettyjen ovien ja sisäikkunoiden tulee olla CE-merkittyjä mainittuun ääniluokkaan.

Ikkunoiden ja ulko-ovien tulee olla suunnitelmissa vaadittuun lämmöneristävyystasoon CE-merkittyjä.

Muut vaatimustasot on jäljempänä esitetty tuote tai nimikekohtaisesti.

## Noudatettavat asiakirjat, yleistä

Noudatetaan hyvää rakennustapaa, jonka kirjallisena kuvauksena on InfraRYL2010, MaaRYL 2010, RunkoRYL2010, SisäRYL2013 ja MaalausRYL2012. Asiakirjat on pidettävä työmaalla.

Kohteessa noudatetaan kunkin urakkaan sisältyvän rakennusosan osalta RYL-julkaisujen vastaavaa rakennusosalukua ja työn osalta työosalukua ilman erillistä muistutusta jäljempänä tässä selityksessä. Laatuluokkien ja toleranssien osalta noudatetaan ko.

osan kohdalla luokkaa tavanomainen / yleinen, mikäli ei ole toisin mainittu.

Maalaus käsittely-yhdistelmät MaalausRYL2012 mukaan.

Muut noudatettavat asiakirjat ja -ohjeet on esitetty rakennusosakohtaisesti.

## 11 ALUEOSAT

### Aluetöiden laajuus

Rakennusalue on rajattu asemapiirustukseen (toimepidealue).

Varastointialueista, kulkuteistä ja rajauksista sovitaan alkutarkastuksessa, ks. seuraava kappale.

Urakoitsija suorittaa kaikki LVVS-töiden edellyttämät maanrakennus- ja rakennustekniset työt alueella vähintään InfraRYL 2010 normaalitason mukaisesti, vaikka niitä ei olisi tässä selostuksessa eritelty.

### Alueen alkutarkastus

Ennen rakennustyön alkua pidetään alkutarkastus, jossa todetaan:

- urakka-alueen rajat ja erillisten, alueen ulkopuolisten toimenpiteiden laajuus
- olevat ilmajohdot, kaapelit sekä putkirakenteet ja kaivot
- väliaikaisten rakennusten ja teiden sekä paikoitusalueiden sijoitus
- uudelleen käytettävän maa-aineksen säilytyspaikka
- nostureiden nostopaikat ja työnaikaiset varastoalueet
- toimenpiteet rakennuksen käyttäjille ja ympäristölle koituvan haitan vähentämiseksi
- säilytettävät, siirrettävät ja / tai uudelleen asennettavat varusteet sekä näiden rakennusaikainen säilytyspaikka
- tarvittavat suojaustoimet.

### Noudatetaan:

Maanrakennuksessa noudatetaan geo-suunnitelmia ja georakennusselostusta.

Muut noudatettavat asiakirjat ja – ohjeet on esitetty rakennusosakohtaisesti.

## 111 MAAOSAT

### Maaperän laatu

Rakennusalueella on tehty pohjatutkimus. Maaperä on kantavaa moreenia ja kalliota. osin vanhaa täyttömaata. Pohjavedenpintaa ei ole mitattu.

Tarkemmat tiedot pohjatutkimusraportista ja geo-suunnitelmista.

## 1111 Raivausosat

### Purettavat rakenteet

Ylä- ja alakoulun väliset katokset ja ulkoportaat puretaan perustuksineen.

Vanhan osan lounaispäädyn nykyisen aulaosan etupihan puoleiset betonirakenteiset portaat sekä katokset puretaan.

Täyttömassoiksi soveltuvalla puhtaalla betoni-, tiili- tms kivennäismateriaaleille tilaaja osoittaa sijoituspaikan n. 5 km etäisyydellä rakennuspaikasta.

### Raivattava kasvillisuus

Laajennuksen kohdalla olevassa penkereessä olevat puut ja pensaat poistetaan juurakoineen.

### Poistettavat pintakerrokset

Urakka-alueen kaikki asfaltti- ja laattapäällysteet puretaan yleisesti.

Asfaltin purkualueen leikkausreunan on oltava suora ja siisti.

Rajatun urakka-alueen ulkopuolella päällysteitä puretaan uusien putkikaivantojen vaatimassa laajuudessa.

## 1112 Kaivannot

### Yleistä

Ennen kaivun aloittamista otetaan alueella mahdollisesti olevien johtojen sijainnin varmistamiseksi yhteyttä asianomaisiin laitoksiin tai muihin omistajiin.

Kaivua suoritetaan siinä laajuudessa, että rakennuksen ja rakenteiden perustukset sekä uudet pintakerrokset alusrakenteineen sekä erikoissuunnitelmien mukaiset kaivannot voidaan tehdä, huomioiden lopulliset korkeusasemat.

Kaivantoja joudutaan louhimaan. Louhinta tehdään geo-suunnitelmien mukaan.



Salaojitettava maapohja tehdään kaltevaksi salaojaan päin.

Putkikaivantojen laajuus rajatun urakka-alueen ulkopuolella putkisuunnitelmien mukaan.

Täyttömassoiksi soveltuvalla puhtaille kivennäismaille tilaaja osoittaa sijoituspaikan n. 5 km etäisyydellä rakennuspaikasta. Täyttöihin sopimaton kaivumaa kuljetetaan maankaatopaikalle tai muuhun asianmukaiseen paikkaan.

Uudet ja vanhat korkeusasemat, pintamateriaalit sekä näiden rajat on esitetty asema-  
piirustuksessa. Pintavesivietoista laaditaan tarkempi piirustus toteutusta varten.

### **Rakennuskaivanto**

Laajennuksen perustamisen ja alapuolisten Geo- ja rakennesuunnitelmien

### **Aluekaivu**

Vanhan osan ja puretun osan kohdalla etupihan maanpintaa madalletaan yleisesti n. 200-300 mm, purkukaivannon päässä 0-500 mm. Takapihalla uusi asvaltti tehdään yleensä lähes samaan korkeusasemaan tai korkeammalle kuin vanha pinta.

Massanvaihdossa on huomioitava uudet rakennekerrokset.

Takapihan asfalttipihan reunalla olevien kivimuurien taakse kaivetaan niskaoja.

## **1113 Kanaalit**

Noudatetaan geo-suunnitelmien mukaan

Kanaalit tehdään erikoissuunnitelmien edellyttämässä laajuudessa, ks edellä 1112.

## **1114 Täyttöosat**

Geo-suunnitelmien mukaan

Vierustäyttöjen pintamateriaali on yleensä asfalttia tai laatoitusta, seiniin rajoittuvia nurmialueita ei ole.

Merkittävämpää aluetäyttöä, missä alkuperäinen maanpinta korottuu, esiintyy purkukaivannon maisemoinnissa ks. 1151.

Purettavien portaiden kohdalle syntyy n. 2m syvyinen kuoppa, joka täytetään geo-suunnitelmien mukaisin rakennekerroksin.

Takapihan pintavesiviettojen parantamiseksi vanhan osan seinävierellä tehdään vähäistä korotusta.

## **1116 Kuivatusrakenteet**

Kattovesien syöksytorvien alapäätsä johdetaan suoraan sadevesiviemäriin.

Laajennuksen perustukset salaojitetaan rakennesuunnitelmien mukaan.

Vanhan osan sokkelivierien salaojitus uusitaan.

Urakkaan oletetaan, että vanhan osan rakennuspohjan alla ei ole salaojitusta (uusittavat alapohjaosuudet).

## **112 TUENNAT JA VAHVISTUKSET**

Ei ole.

## **113 PÄÄLLYSTEET**

### **Noudatetaan**

- RT 89-11002 Pihojen pohja- ja päällysrakenteet
- RIL 234-2007 Pihojen pohja- ja päällysrakenteet
- RT 89-10998 Kasvillisuusalueiden maatyöt

### **Purkutyöt**

Urakka-alueen kaikki laattapäällysteet puretaan.

Asfalttipäällyste puretaan koko rajatulta urakka-alueelta. Tarkempi rajausta sovitaan alkukatselmuksessa.

## 1132 Liikennealueiden päällysteet

Liikennealueille uusi asfalttipäällyste asemapiirustuksen osoittamassa laajuudessa. Sisäänkäyntien edustalla betonilaatoitus. Purkukaivannon pohja kivituhkaa. Säilytettävään pintaan avatut lvs-kaivannot päällystetään vanhaa vastaavalla uudella päällysteellä.

### Asfalttipäällyste UP1

Asvaltoitavat alueet

- rakennekerroksen geo-suunnitelmien mukaan
- Rajaus viheralueeseen yleensä asvaltiin muotoillulla reunuksella. Uuden luiskan viereisen pensasalueen ja asfaltin rajaus upotettavalla betonireunakivellä Rudus Reunakivi 250 mm tai vast.
- Rajaus laatoitusalueeseen puskuun, ilman hammastusta.

### Kivituhka

Purkukaivannon päällysteeksi tehdään kivituhkapinta. Murske 0-8 mm. Kokonaistäyttö aluskerroksineen arviolta 300 mm.

## 1133 Oleskelualueiden päällysteet

### Sidekivi- ja muu laatoitus

Sisäänkäyntien yhteydessä betonilaattapinta-alueet. Laajuus asema- ja pohjapiirustuksen mukaan. Laatoitus myös purkukaivannon penkereessä, ks 1151.

- Laatta Rudus tai vast, 400x400x50 mm pääosin värillinen. Vastaava laatoitus myös ulkoportaisiin ja -tasoihin.
- Etupihan ja pääsisäänkäyntien laatoituksessa ristikkäinen raidoitus harmaalla betonikivellä Rudus Klassikko-kivi tai vast. Ruutujen koko n. 2x2m, raidoissa kaksi kivistä.
- Tasauseros salaojahiekkaa 30-50 mm, portaissa kiinteä asennus liimamassalla.
- Rajaus viheralueeseen upotettavalla betonireunakivellä Rudus Reunakivi 250 mm tai vast.
- Laatoituksessa olevat kaivot kehystetään betonikivellä, Rudus Klassikko-kivi tai vast. Yksi kehyskierrös.

Sisäänkäyntien edustalla laatoitukseen asennetaan upotettu ovisäleikkö, upotusaukon pohjalle myös laatoitus

### Luonnonkivi

Etupihan portaiden ja seinän väliset kaltevat osat sekä teräsluiskan alapuoli ja tämän viereisen istutusaltan seinävieri kivetään luonnonkiviseuloksella. Ø n. 50 mm, portaiden vierustoilla käsin ladonta maakostealle betonille.

## 1134 Kasvillisuus

### Noudatetaan:

- RT 89-10998 Kasvillisuusalueiden maatyöt
- RT 89-11001 Piha-alueiden kasvillisuustyöt

### Nurmialueet

Etupihan puolella kivituhka- ja laatoituspinnan reunassa kaistaleet uutta nurmialuetta.

- Kasvialusta n. 200 mm.
- Ruoholaji Lampaannataa.
- Nurmen laatu RT-89-10639 mukaisesti: Luokka 2 käyttönurmi, hoitoluokka AII.
- Nurmikolle suoritetaan peruslannoitus kalkilla ja puutarhan Y-lannoksella.
- Siementä kylvetään 2 kg/ aari. Siemenenä laadultaan ja itävyydeltään ensiluokkainen valmisiemenseos.

### Puut ja pensaat

Vanhan osan ja puren osan edustalla olevat neljä puuta säilytetään. Puut suojataan rakennusurakan ajaksi myös juuristo huomioiden.

Uusia pensaita istutetaan asemapiirustuksessa osoitettuihin kohtiin. Pensaat on kuvattu ympyräsymbolein, symbolien määrä ei vastaa todellista määrää.

- Pensaat esim. keltainen pensashanhikki 15 kpl, syreeni 3 kpl.
- Vuorimäntyjä riviin yht n.10 kpl, yleensä kääpiövuorimänty (Mughus).
- Kasvualustan syvyys 500 mm, alustan alle vettä pidättävä maakerros.
- Istutettujen ja leikattujen pensaiden alusta suojataan min. 50 mm paksulla kuorikekatteella 500 mm säteellä. Rajaus sora- ja nurmialueeseen laudalla kuten seinävierisorastuksessa.

Istutukset yksilöidään pihasuunnitelmassa.

## 114 ALUEEN VARUSTEET

### 1141 Talovarusteet

#### Roskakorit

Lehtovuori City 30 tai vast, seinäkiinnitys 4 kpl. Sijoitus esitetään pihasuunnitelmassa

### 1142 Opasteet

### 1144 Alueopasteet

#### Liikennemerkkit

Lounaispäätyyn, ajotien reunaan liikennemerkkipylväs, joissa moottoriajoneuvon ajokieltoa osoittava liikennemerkki ja kaksi lisäkilpeä, joissa teksti "pelastustie" sekä "ei koske huoltoajoa, merkitylle inva-paikalle ajo sallittu."

## 115 ALUEEN RAKENTEET

### 1151 Portaat ja luiskat

#### Portaat

Uudet ulkoportaat etupihan laattakäytävällä, takapihan puolella pihatasojen välillä sekä purkukaivannon maisemoitavassa penkereessä.

- Maanvaraisesti perustettu, paikalla valettu betonirunko tai betonielementti.
- Nousut 130 mm, etenemät 390 mm. Takapihan portaassa nousut 150 mm.
- Pinnoitus pihalaatoituksella. Kiinteä asennus liimattuna.
- Mitoitus pohjapiirustuksen mukaan.
- Etupihan alemman porrasmousun alla sileävalettu umpisivu seinän puoleisella sivulla.
- Takapihan portaassa välitasanne.

Penkereen porrasmousu tehdään porraskivistä maakostealle betonille asennettuna, Rudus Askel tai vast. harmaa.

Porrashuoneen sisäänkäyntiporrasmousu, ks. kohta 1251, sisääntulotasot

#### Luiska

Vanhan osan sisäänkäyntiin, talon länsikulmaan asennetaan vakiotyyppinen, teräsritiläpintainen luiska.

- Nousut ja tasanne sinkittyä teräsritilää, Finnraasi TH6 tai vast.
- Mitat pohjapiirustuksen mukaan, luiskaosien kaltevuus 1:12,5.
- Rakenteen tuenta terästolpin maanvaraisesti perustetuille betonianturoille.
- Tason ja nousujen reunassa porrasmousoittajan vakiomallinen elementti-verkko-kaide, 30x30x3 mm. Nousujen välissä, alimmassa nousussa vain käsijohdeputki.
- Kaiteen korkeus 900 mm.

Kaikki osat tehtaalla sinkittyjä.

#### Vanhat portaat

Vanhan osan sisäänkäynnin vanhat liuskekivipintaiset portaat ja sisääntulotasot säilytetään. Tasanteet pestään. Portaan päädyistä puuttuu liuskekivilaattoja n 0,5 m<sup>2</sup> laajuudelta, nämä alueet entisöidään vanhoja kiviä vastavilla kivilaatoilla. Porrasmousujen betoniotsat korjataan koko pituudelta.

- Irrallinen ja heikosti kiinni oleva vanha sementtimassa irrotetaan.
- paljastuneet raudoitukset hakataan näkyviin niin laajalti, että rauta voidaan ruostesuojata ympäri.
- Otsat rapataan koko pituudeltaan kuituvahvisteisella sokkelilaastilla

### **Katsomo**

Vanhan osan länsipäädyssä on puretun rakennuksen kuoppa, joka maisemoidaan. Ylärinteen puoleiseen luiskattuun reunaan tehdään maanvarainen katsomorakenne.

- Otsapinnat tehdään syrjälleen asennettavista porraskivistä Rudus askel 150 mm tai vast. harmaa
- Tasanteet värillistä betonilaattaa, ks.1133.  
Laatoitus ulotetaan otsapintakiveyksen päälle.
- Porrastusten nousu 260 mm. ja etenemä 800 mm.
- Katsomon ja asfaltin rajauksessa upotettu betonireunakivi Rudus 250 tai vast.
- Asennus maakostealle betonille.

## **1152 Tukimuurit**

### **Tukimuurit**

Lounaispäädyn ovien viereisen, inva-luisan alapuoleisen maan tukemiseksi tehdään kaksi peräkkäistä, muurikivistä ladottavaa muuria, jotka kääntyvät päästään katsomon portaan reunamuuriksi.

Etupihan alemman porrasmuurin ja seinän väliin tehdään vastaava muuri.

- Rudus Paasikko 280 mm + kansikivi
- Asennus maanvaraisesti valettavalle betonianturalle, alareuna n. 200 mm maan sisään.
- Korkeus n. 700 mm maanpinnasta, pituus pohjapiirustuksen mukaan, yläreuna vaakasuora.
- Etupihan muurin päälle asennetaan porraskaidetta vastaava avokaide.

Takapihan portaan reuna tehdään vanhaa yläkoulun teknisen työn sisääntulotason reunamuuria jatkaen,

- Paikalla sileävalettu betonimuuri.
- Ulotetaan porrasmuurin alapuolelta lähtien nykyisen muurin yläpintaan.
- Pituus pohjan mukaan

### **Vanhat muurit**

Yläkoulun teknisen työn sisääntulotason reunamuuria jatketaan, ks, edellä. Nykyinen muuri puhdistetaan, kevyt vesihiekkapesu.

Takapihan asfalttialueen takareunassa on maanvaraisesti ladotut, yhden kiven korkuiset luonnonkivimuurit, joiden sijainti ennallaan. Muurien taakse kaivetaan niskaoja, joka laskee rakennuksen päätyjen suuntaan. Kivien korkeusasemaa säädetään niskaojan toteuttamisen niin vaatiessa ja kivien väliset raot tiivistetään savimassalla.

## **1153 Pihakaiteet**

Portaiden kaiteet

- Tehtaalla sinkitty ja maalattu avokaide molemmille sivuille tehtaalla sinkittyä ja maalattua laattaterästä 15x60 mm. (RAL 7024)
- Pystytolpat n. 1000 välein + käsijohde ja kaksi vaakajohdetta. Kiinnitys porrasmuuriin tolppien kiinnityslaippojen läpi kemiallisin ankkurein.
- Seinään rajoittuvassa portaan sivulla vain käsijohdeosaa vastaava käsijohde (takapihan porrasmuuri ja penkereen portaan toinen sivu)
- kaiteiden ja johteiden korkeus 900 mm

Vanhan osan sisäänkäynnin teräskaiteet ja johteet puretaan. Portaan päätyihin ja keskelle asennetaan vastaavat avokaiteet, kuin uusiin portaisiin

Inva-luisan kaiteet luisan valmistajan vakiotyyppejä, ks 1151

## 12 TALO-OSAT

### Laajennuksen sijainti

Laajennuksen paikan määrityksessä noudatetaan vanhan rakennuksen sijaintia seuraavasti:

- Kiintopisteenä pidetään vanhan osan nykyisen sokkelin pohjoiskulmaa.
- Kiintopisteeseen nähden kuviin on mitoitettu uusi julkisivupinta ja tämän liitoskohta huomioiden purettavien rakenteiden vähennettävä materiaalipaksuus ja uusien rakenteiden lisääntyvä materiaalipaksuus.
- Purkutöiden jälkeen tarkistetaan kantavien sisäkuorten ulkokulman sijainti ja mitoitukset tarkistetaan tarpeen mukaan.
- Uusien julkisivujen rappauspintojen tulee luoteis- ja kaakkoisjulkisivulla olla valmiiksi tehtyinä samassa pinnassa ilman minkäänlaista hammastusta. Sokkeleihin tulee pieni hammastus kummallakin puolelle taloa.
- Laajennus tehdään samansuuntaiseksi vanhan luoteisjulkisivun kanssa.
- Vanhan osan rakennuksen kaakkoisjulkisivu ei ole luoteissivun kanssa saman suuntainen eikä sitä lähdetä oikaisemaan. Näin ollen tällä sivulla laajennuksen ja vanhan osan liitoskohtaan tulee hienoinen taite.
- Vanhan osan pääty, johon laajennus liittyy on niin ikään perussuuntaan nähden hieman vinossa kuten myös yläkoulu. Näillä osin valukaistojen leveys hieman kasvaa kuvissa esitetystä eli asennusvaroja ei tiettävästi syödä. Kyse on joistakin senteistä kutakin seinää kohti.

### Vanhaan osaan kohdistuvat yleiset purkutyöt:

- Vanhimman osan alapohjat puretaan valtaosin / mod.väli 1-4 lukuunottamatta vanhaa öljysäiliötilaa ja tämän käytävää.
- Ulkoseinistä puretaan sokkelit ja ulkoverhous (kalkkihiekkatiili) ikkunoineen ja ovineen sekä eristeet. Lounaispäädyn muuraus ja sisäänkäyntisyvennyksen punatiilliset osat säilytetään. Ulkoseiniin puretaan uusia aukkoja ja joitakin vanhoja aukkoja suurennetaan.
- Kevyet väliseinät puretaan. Seinät pääosin tiiltä, 2. kerroksessa on myös levyseinä.
- Puretaan kahdet sisäportaajat, joista liikuntasalin kulmassa olevat osittain betonirakenteiset, muuten puuta. Näyttämön portaikon yläpuolella oleva puurakenteinen huonetila puretaan.
- Koillispäädyistä puretaan sisäänkäynnin ulkoportaikko ja taso sekä katos.
- Yläpohjista puretaan eristeet (liikuntasalin osalla sahanpuru) ja alapuoliset levyverhoukset.
- Vanhimman osan välipohjien alalaattapalkistosta puretaan täytteet ja puiset palkkirakenteet. Aulan ja salin varaston osalla tämä koskee myös yläpohjaa.
- Vesikattorakenteet puretaan vanhan aulan kohdalta sekä laajennuksen puoleisesta päästä n.6 m pituudelta (vanha näyttämön kohta + mod. väli D-E).
- Vesikatteet puretaan.
- Vanhat piiput ja pystynormit puretaan yleisesti koko pituudelta. Poikkeuksena salin vanhan päätyseinän sisään tehdyt hormit, jotka puretaan yläpohjan tasalle.
- Kaikki sisäovet, alakatot, kalusteet ja varusteet ja verhoukset puretaan lukuunottamatta lämmönjakohuoneen sisäovea, joka huoltomaalataan.
- Kevyet sisäseinät puretaan, lukuunottamatta lämmönjakohuoneeseen johtavan käytävän sivuseiniä ja näyttämön ja salin välistä seinän osaa.
- Sisäpuoliset pintamateriaalit puretaan tai uusitaan.

HUOM: myös yläkoulussa puretaan ulkoseinän verhous ja eristeet 2. kerroksessa ja ullakolla niillä osin, missä liittyy laajaennukseen. Yläkoulun vesikattoa uusitaan tällä osalla n. 70 m<sup>2</sup>.

Purettavat seinät, ikkunat, ovet ja kaulusteet on esitetty työpohjissa purkumerkinnöin ja tarvittaessa viitetekstillä (esim. uudet tai suurennettavat aukot).

Yksityiskohtaisemmat purkukohteet on selostettu rakennusosakohtaisesti.

## 121 PERUSTUKSET

### Noudatetaan:

- RIL 107-2000 Rakennusten veden- ja kosteudeneristysohjeet
- RIL 149-1995 Betonityöohjeet

### 1211 Anturat ja sokkelit

Rakennesuunnitelmien mukaan.

Laajennuksessa on betonirakenteiset, maanvaraiset anturat.

Sokkelikuoret sileäksi hiottuja (ei kiillotettuja) betonielementtejä, väri esim. Mostone 4018, harmaa.

Vanha rakennus on perustettu maanvaraisesti. Anturaperustus, oletettavasti varsin matala. Uudet sokkelikuoret ja uusi eristekerros, kuten laajennuksessa.

Vanhat anturat ja sokkelit ovat teräsbetonirakenteisia

Maata vasten tehtävissä seinissä vedeneristysjärjestelmä Fuktisol tao vast.

## 122 ALAPOHJAT

### Noudatetaan:

- BY 45 Betonilattiat 2002
- by 50 Betoninormit 2004.
- RIL 107-2000 Rakennusten veden- ja kosteudeneristysohjeet
- RIL 149-1995 Betonityöohjeet

### Yleistä

Alapohjan purussa on huomioitava riittävä suojaetäisyys säilytettäviin väliseiniin.

### 1221 Alapohjalaatat

#### Yleistä

- Alapohjat tehdään rakennesuunnitelmien mukaan.
- Uudet alapohjat varustetaan radon-putkituksella.
- Lattiapäällyste yleensä keraamista laattaa, märkätiloissa muovimatto, alustassa päällysteen edellyttämä tasoite, esim. Plaano
- Sisäänkäynneissä 20 mm syvät mattosyvennykset.

#### Vanha osa

Rakennetyypin mukaan / AP1s

- Vanhimman osan alapohjat uusitaan alusrakennekerroksineen rakennesuunnitelmien mukaan.
- Nykyisessä öljysäiliötilassa puretut putkikanaalit rakennetaan umpeen, kuten uusittavat alapohjat yleensä.

#### Laajennus

Rakennetyyppien mukaan / AP1, AP2, AP3.

- 1. kerroksen alapohja maanvarainen, paikalla valettu teräsbetonia. Solumuovieriste. Kapillaarikatko pestyä mursketta.
- 2. kerroksen alapohja hissiaulan osalla maanvarainen, kuten 1. kerroksessa, muuten ontelolaattarunkoinen. Hissiaulan viereisellä osalla alustatilallinen, kantava alapohja, tuuletus ulkoseinästä ja katolle johdettavalla poistoputkella.
- Yhdyskäytävän alapohja (mod-väli I-N) rakennetaan ulkotilaa vasten / rakennetyyppi VP2 (ark-leikkauksissa AP2). Runkona välipohjalaatasto, mineraalivillaeriste. Alapuo- len verhouksena maalattu Luja-levy, väri määrään erikseen RAL-värikartasta.
- Vesikiertoinen lattialämmitys.

### 1222 Alapohjakanaalit

LVVS-suunnitelmien osoittamassa laajuudessa. Ei rakenteellisia alapohjakaneeleja.

### 1223 Erityiset alapohjat

Ei ole.

## 123 RUNKO

### Yleistä

Paikallavalumuoteissa ei saa käyttää havuvaneria. Ainakin pintaviilu oltava lehtipuuta. Maalattavien paikallavalupintojen muotit filmivaneria. Maalattavien valupintojen luokka By 40 / MUO-A (sisäseinät ja tekn. tilat)

Sadeveden pääsyn estämiseksi ulkoseinä- ym. rakenteisiin on huolehdittava siitä, että piirustuksissa määrätyt saumat, vesinokat yms. toimivat luotettavasti. Ulkopuolisissa kohteissa, joissa kosteuden tunkeutuminen saumoihin tai liitoksiin on listoituksesta huolimatta todennäköistä tai tiiveys muuten on välttämätöntä, käytetään elastista saumamassaa.

Läpivientien sulkemisessa Betonirakenteiden osalta noudatetaan RIL 49 jälkipaikkaus. Paikkaukset tulee suorittaa yleensä läpäistävän rakenteen materiaalilla ja ulkonäöltään ympäristöään vastaaviksi. aukot suljetaan palo- ja äänitekniset vaatimukset täyttävällä menetelmällä. Palo-osastoivien rakenteiden läpiviennin sulkemisesta on esitettävä suunnitelma rakennuttajan hyväksyttäväksi ennen aukon tekemistä. Tarvittaessa urakoitsijan on teetettävä suunnitelma paloteknisellä asiantuntijalla

Rakenteet rakennesuunnitelmien mukaan

### 1231 Väestönsuojat

Ei ole.

### 1232 Kantavat seinät

#### Vanha osa

Vanhan osan kantavina pystyrakenteina toimivat ulkoseinät ja keskilinjan seinä. Salin osalla muurattu, täyden kiven tiiliseinä, matalammassa osassa (musiikkiluokan puoli) betoniseinät.

Kantaviin seiniin purettavat aukot on osoitettu erikseen työpohjissa. Aukkoja lukuunottamatta kantaviin seiniin ei tehdä muutoksia. Huomioitava myös iv-läpivientien reiät, etenkin päätyseinässä linjalla D. Iv-suunnitelmien osoittamassa laajuudessa.

Kaikki uudet tai työstettävät pinnat tasoitetaan, kuten vanhat pinnat. Vanhat tasoitteet lähtökohtaisesti ennallaan.

Linjalla B vanhaan ulkoseinään tehdään syvennys pikapalopostille purkamalla aukko-aulan puoleiseen tiilikuoreen ja eristekerrokseen.

Ks. myös kohta 12

#### Laajennus

Uudet runkorakenteet ovat teräsbetonia rakennesuunnitelmien mukaan.

- Kantavana pystyrunkona toimii kantavat seinät pääosin ulkoseinillä ja porrashuoneessa. Keskiosilla ja yhdyskäytäväosalla betonipilari-palkkirakenne.
- Iv-konehuoneessa kattoa kantavat ulkoseinät ja katto puurunkoiset, mineraalivillieriste, sisäverhous palokipsilevyä.

### 1233 Pilarit

Vanhalla osalla muutama teräsbetonipilari, ennallaan.

Laajennusosan uudet pilarit teräsbetonia rakennesuunnitelmien mukaan. Tasoitetut.

### 1234 Palkit

Vanhalla osalla muutama teräsbetonipalkki, ennallaan. Vanhimmassa osassa (sali, aula ja salin varasto) on välipohjarakenne, jossa n. 900 mm ripavälit ja alapuolinen laatta. Vastaava rakenne on aulan ja varaston yläpohjassa ks. 1235 ja 1236.

Salin puurakenteisen yläpohjan palkisto vahvistetaan lisäpalkein palotilanteessa itse-kantavaksi paloluokkaan P1. Vastaava vahvistus tehdään matalan osan (musiikki-luokka) yläpohjan ristikkorakenteen alaparteelle.

Laajennusosan pilarilinjoilla laatan paksuinen, ns. Delta-palkki. Linjalla M laatan alapuolinen teräsbetonipalkki.  
Taitto-ovia varten tehdään oven painon kantava, puurunkoinen palkkirakenne rakennesuunnitelmien mukaan. Alareuna n. 2500 mm lattiasta.

## 1235 Välipohjat

### Purkutyöt

Välipohjiin puretaan suurehko iv-nousukuilu (mod C). Tämän sijainti tarkennetaan alalattapalkiston ripavälien mukaan purkutyön aikana.

- Ks. myös kohta 12

### Vanha osa

Vanhimman osan (sali, aula ja salin varasto) alalaattavälipohjan rakenteet uusitaan betoniosia lukuunottamatta.

- Laattojen alapintaan lisätään palonsuojaeristys ruiskuttamalla rakennetyypin mukaan.
- Ripavälit eristetään ja kansirakenne tehdään uudelleen.

Purettavien portaiden aukot rakennetaan umpeen paikalla valettuina teräsbetonilaatoina.

Nykyisen aulaosan uusien puku- ja pesutilojen lattiaan asennetaan vesikiertoinen lattialämmitys.

### Laajennus

Välipohjat ontelolaattaa, jonka päällä eristekerros ja pintabetoni, jossa vesikiertoinen lattialämmitys.

Porrashuoneen tasanteet massiivibetonielementtilaattoja.

Alapinnat yleensä maalattuja (pölynsidonta).

Näkyviin jääviä, tasoitettavia betonipintoja on vain porrashuoneessa.

## 1236 Yläpohjat

### Vanha osa

Vanhimman osan (aula ja salin varasto) alalaattayläpohjan rakenteet uusitaan betoniosia lukuunottamatta. Aulan sisäänkäyntitason katto säilytetään (rakenteesta ei varmuutta).

- Laattojen alapintaan lisätään palonsuojaeristys ruiskuttamalla rakennetyypin mukaan.
- Yläpuoliset uudet eristeet kivivillalevyjä.

Salin osalla puurakenteisen yläpohjan palkisto vahvistetaan lisäpalkein palotilanteessa itsekantavaksi paloluokkaan P1. Vastaava vahvistus tehdään musiikkiluokan yläpohjan ristikkorakenteen alaparteelle.

- Yläpuoliset uudet eristeet kivivillalevyjä.
- Alapuoli verhoillaan kaksinkertaisella palokipsilevyllä.

Uusi kate koneella pystysaumattua teräspeltiä, kuten yläkoulussa, ks. 126

### Laajennus

- Yläpohjarunko pääosin ontelolaattaa, porrashuoneessa massiivilaattaelementti, iv-konehuoneessa puurakenteiset saksiristikot.
- Eristeet yleensä puhallusvillaa, iv-konehuoneen ja porrashuoneen yläpohjassa vuotaeristeet.
- Katto- ja räystäsrakenteet puuta, kate saumattua peltiä, ks 126
- Yläkoulussa osa vesikatosta rakennetaan uudelleen uuden kinoskuorman vuoksi. Alueen laajuus on osoitettu ark ja rak- tasopiirustuksessa. Noudatetaan rakennesuunnitelmia. Vanhoja kattorakenteita voidaan hyödyntää rakennesuunnitelmien osoittamalla tavalla.



## 1237 Runkoportaat

### Portaat ja luiskat

Aulan portaat suoravartisia, betonirakenteisia umpiportaita paikalla tehtynä tai elementteinä, malli HB-UL tai vast.

- Askelmat keraamista laattaa, kuten käytävien lattiat yleensä, reunauritettu askelmalaatta.
- Porrasnousut max 160 mm, etenemä 300 mm.
- Alimmassa syöksyssä 1. krs ja 2.krs hissiaulan välillä lepotasanne.
- Mitat pohjapiirustuksen mukaan
- Lasikaiteet, ks. kohta 1314
- Ala- ja sivupinnat tasoitettuja ja maalattuja, valkoiset, asekelmien otsapinnassa puolikiiltävä alkydimaali.

Porrashuoneessa elementtivalmisteiset porrassyöksyt, tyyppi suorasyöksyinen, yksivartinen avoporras HB-A tai vast.

- Askelmat mosaiikkibetonia, väri HB 4018, harmaa.
- Askelmien alapinta maalattu.
- Vakiotyypiset elementtikaiteet, ks. kohta 1314

Ylimmältä lepotasolta iv-konehuoneeseen johtava osa vakiotyyppinen teräsporras, ks. 1317.

## 1238 Erityiset runkorakenteet

Ei ole.

## 124 JULKISIVUT

### Noudatetaan:

- RIL Rakennusten veden- ja kosteudeneristysohjeet

### Purkutyöt:

- Laajennuksen puoleisessa päädyssä nykyisen näyttämöosan vesikattoa kantaa purettava ulkokuori (vesikatto uusitaan tällä osalla). Ulkokuoret uusitaan eristeineen.
- Etupihan puoleisella seinällä on suurennettavia ikkuna-aukkoja ja ovi, takapihan puolella kaksi uutta ikkuna-aukkoa. Mod.linjalla puretaan oviaukko salin päätyyn ja 2.keroksessa inva-wc:n kohdalla oleva aukko suurennetaan wc:n levyiseksi.
- julkisivuvarusteet puretaan.
- Aulaosan purettavien portaiden kohdalla sekä lounaispäädyn osalla ei ole varmuutta uusien rakenteiden toteutettavuudesta ennen kohteiden purkua. Kyseisistä alueista on pidettävä tarkentava katselmus kun asiakirjoissa määrätyt purkutyöt on tehty. Katselmuksen kutsuu koolle urakoitsija.
- Ks. myös kohta 12

## 1241 Ulkoseinät

### Vanha osa

Vanhat ulkoseinät ovat tiiliverhoiltuja. Kantava sisäkuori on vanhimmalla osalla tiiltä, musiikkiluokan osassa betonia. Ulko-osat puretaan lukuunottamatta sisäänkäyntisyvennyksen punatiiliosuuksia. Uudet rakenteet rakennetyyppien mukaan.

- Paikalla tehty puurunko ja mineraalivillaeristys.
- Tuulensuojalevy, puurimat.
- Tuuletettu ulkoverhous rappauslevyä.
- Silikonihartsirappaus
- Sisäpuoliset pinnat yleensä tasoitettuja maalausluokan mukaan.
- Reikien ja vaurioituneiden kohtien paikkaus tarpeen mukaan.

Lounaispäädyn aulaosan oviaukkoja rakennetaan umpeen pohjapiirustuksen osoittamilta osin. Uusi sisäkuori tehdään normaalikokoisesta kalkkihiiekkatiilestä muurattuina. Muuraus, ks. 1311.1.

Lounaispäädyn ullakolle rakennetaan uusi puurunkoinen päätyseinä, ulkopintana rappaus levyalustalle kuten sama pinta alempana.

#### Punatiilimuuraukset huolletaan

- Pinta pestään, kevyt alakalivesipesu ja harjaus.
- Rikkinäiset tiilet vaihdetaan uusiin.
- Saumoista kaavitaan irti irtonainen ja heikosti kiinni oleva laasti ja saumat täytetään alkuperäisen sauman mukaan harmaalla muurauslastilla.

Urakkaan arvioitu vaihdettavia tiiliä 5 kpl, ja korjattavia saumoja 5 jm

#### Yläkoulu

Yläkouluun rakennetaan uudet ulkoseinäkuoret yhdysaulan yläpuolisille ullakko-osuiksille. rakenne ja rapattu ulkopinta, kuten laajennuksen ullakko-osuudet. Seinän alapuolelle jää matala kaistale yläkoulun yläpohjalaattaa, jonka lämmöneristämien tulee huomioida.

#### Laajennus

Ulkoseinien sisäkuori teräsbetonelementtirunkoinen, yleensä kantava.

- Eristekerros mineraalivillaa paikalla asennettuna, runko teräsorsin.
- Tuulensuojalevy, puurimat.
- Tuuletettu ulkoverhous rappauslevyä. rappauslevytys myös aukkojen sivupielissä, yläreunassa tuuletusreikälevy rakennesuunnitelmien mukaan.
- Silikonihartsirappaus

1. krs aulan ja 2. krs yhdyskäytävän (aulan ) ulkoseinä valtaosin lasijulkisivujärjestelmää, jossa umpiosat julkisivulevyä (esim. Luja).

Osa julkisivuista pesubetonipintaisia, osin sandwich-rakennetta, ks. sokkelit 1211.

#### Rappaus

- Silikonihartsirappaus ruiskuttaen Weber Serpo Vent tai vast. menetelmän tuottein.
- Pohjarappaus Vetonit 410, verkko, Silco pohjamaali ja pinnoite
- Aukkojen kohdalla myös smyygit rapataan karmia vasten.

### 1242 Ikkunat

#### Uudet ikkunat yleistä

Urakka-alueen ikkunat uusia.

- Kiintohelat valmistajan vakio, pintahelat kromattu.
- Heloitus ikkunakaavion mukaan. 100 cm leveämissä avattavissa ikkunoissa puiteliuku 1 kpl/puite. Ei tuuletusikkunoita.
- Lasitus- ja karmitiivisteet EPDM-kumia.
- Lasilaatu ja paksuus RT 38-10901 mukaan. Umpiolasit SFS-EN 1279-1 laatuvaatimusten mukaan.
- Alle 700 mm korkeudella olevat lasipinnat laminoitua lasia 3+3 mm. CE-merkintä vähintään luokan 3 tasoon (SFS EN 12600) RT 38-10901, taulukko 3 mukaan.
- ilmanpitävyys lk.4, sateenpitävyys A600, tuulenpaineen kestävyys lk.3 (RT 41-10947 taulukko 3)
- U-arvo 0.8 W/m<sup>2</sup>K tai parempi.
- Eristyslaseille on valmistajan annettava 5 vuoden takuu.
- Kaakkoisjulkisivun ikkunoiden lasituksessa auringonsuojalasi g = 0,35.

Saumaus, pellitys ja listoitus

- Karmin tilkeraon tiivistys polyuretaanivaahdolla, saumaus elastisella saumausmassalla.
- Sisälistat tehdasmaalattua A1 luokan mäntyä n.15x95, valkoiset.
- Vesipellit molemmin puolin sinkitty PVDF-pintainen teräspelti, t = 0,7 mm, ulkoreunan ulkonema 30 mm, kaltevuus min. 30 astetta, pystysuuntainen tippanokka 40 mm.
- Ikkunanauhoissa vesipelti yhtenäisenä, jatkokset hakasaumoin.

#### 1242.1 Puuikkunat

Ikkunat yleensä sisään aukeavia, vakiovalmisteisia, ulkopuolelta alumiinipintaisia puu-ikkunoita.

- tyyppi MSE Alavus MSE/A 2+1 tai vast.
- Karmisyyvyys 210 mm, asennus eristeen ulkopinnan tasalle.
- Karmit liimataan vähintään kolmesta osasta kieroutumisen estämiseksi. Laatu-luokka V, SFS 4433.
- Karmit ja sisäpuitteet listoineen tehdasmaalattua mäntyä. Karmin ulkopinta ja ulkopuite pulverimaalattua alumiinia. Alumiiniosien maalaus rasisluokka 7 mukaan. Väri tummanruskea.
- Puiteväliin asennettavat sälekaihtimet urakkaan kuuluvana.
- Kapeat ikkunavälit esim. pilarien kohdalla koteloidaan yhtenäisellä, muovipinnoitetulla teräspellillä.
- Painike Abloy WF56 tai vast,

## 1242.2 Alumiini-ikkunat

1. krs aulan ja 2. krs yhdyskäytävän ulkoseinät sekä porrashuoneen ja mod-välin xxx lasiseinä.

- Kiinteä julkisivujärjestelmä Purso P50L tai vastaava.
- Tehdasmaalatut, väri tumman harmaa RAL 7024.
- Porrashuoneen lasiseinän yläosassa sähkötoiminen savunpoistoikkunaosa.
- 2. krs yhdyskäytävän lasiseinän lyöntilistojen läpi, lasiseinärunkoon kiinnitetään julkisivusäleikön kiinnikkeet.

## 1243 Ulko-ovet

### Yleistä

Kaikki uudet ulko- ovet metalliovia.

- Ovien U-arvo min. 1.0 W/m<sup>2</sup>K.
- Ilmanpitävyys Ik3, sateenpitävyys Ik A100, tuulenpaineen kestävyys Ik 3 (SFS-EN 14351-1+A1).
- Lasituksen vaatimukset kuten ikkunat 1242.
- lasiovissa 3-lasinen umpiolasi, laatu ja paksuus Sisin ja uloin lasi laminoitua lasia 3+3mm.
- Lasitus- ja karmitiivisteet EPDM-kumia.
- Heloitus kaavion mukaan, kaikissa ovissa ovensulkija avautumisjarrulla alustanluokkaa lukuunottamatta ja ovenpysäytin + aukipitohela.
- Ovien saranat tms kiintohelat valmistajan vakiotyyppiä, pintahelat kromattuja.
- Karmin tilkeraon tiivistys polyuretaanivaahdolla, sisäpuolen saumaus elastisella saumausmassalla.
- Peitelistoitus tarvittaessa 0.7 mm, sinkittyä, PVDF-pinnoitettua teräsohutlevyä.
- Kynnyspelti rihlapintaista rst-levyä. Pokkaus sokkelin ja laatoituksen väliin.
- Aulan ja käytävien sisäänkäynnit tehdään esteettömiksi. Ulko-ovien kynnyksen yläpinta asemoidaan sisäpuolisen lattian (mattosyvennyksellisissä sisäänkäynneissä tuulikaappimaton) tasalle.

### Lukitus

Lukituksena osittain valvottu järjestelmä.

- Talossa on elektroninen lukitusjärjestelmä Iloq.
- Aulojen, porrashuoneen ja terveydenhoitotilojen ovesa Abloy moottorilukko-runko, Lukija ovilehdessä. Muissa ulko-ovissa mekaaninen, vedintoiminen Abloy-lukko, kulunvalvonta elektronisella avainpesällä.
- Kaikissa ulkovaipan ovissa ja luukuissa käyttäjän valvontajärjestelmään liitettyä ovien tilavalvonta-anturi (magneettikosketin). Ei alustan luukkuun.
- Lukkoasennukset ja elektroninen alkusarjoitus aliurakkana ammattitaitoisen lukoliikkeen toimesta.
- Kulunvalvontajärjestelmä ja lukijat tilaajan hankinta, johdotus urakassa.
- Sähkömekaanisten ovien ja ovitila-anturien tarvitsemat sähköjohdotukset ja putkitukset sekä kaikkien ovivaruusteiden asennus kuuluu urakkaan.

## 1243.1 Teräsrevet

Koulutilojen ja terveydenhoitotilojen sisäänkäyntien ulko-ovet ovat lasiaukollisia teräsprofiiliovina.

- Forster Therm tai vast, tehdasmaalatut, väri RAL 7024, tumman harmaa.
- Kynnys rst-putki n. 20 mm. Kynnys upotetaan lattiarakenteeseen siten, että kynnys on valmiin lattiapinnan tasalla (esteetön kulku).
- 1. krs aulan ovesa välitolppa, molemmat ovilehdet käyntiovia.
- 400 mm pitkä vedin Abloy Inoxy 138S-25 tai vast. Pääovissa pituus 600 mm, muissa 400 mm
- Alakehyksen pintaan asennetaan profiilin korkuinen rst-potkulevy molemmin puolin, pituus ovilevyn mukaan, kiinnitys liimaamalla

Lämpökeskuksen säilytettävä ovi maalataan, Korjausmaalauk 45302.3, Panssarimaali tai vast. Viimeistely sivellintyönä

## 1243.2 Alumiiniovet

Lounaispäädyn ovet, uusittava ovi yläkoulun 1. kerroksessa sekä luukut ullakolle, vesikatolle ja tuuletettuun alustatilaan pääsyä varten ovat alumiinirakenteisia umpiovia.

- Tehdasmaalatut profiilit Purso LK 73 tai vast. pintalevyt sileää alumiinilevyä, tehdasmaalatut, väri kuten terässovissa.
- Yläkoulun ovi ja luukut ullakolle paloluokkaa EI30.
- Kynnys valmistajan vakio.
- Vetimet Abloy 131. Ei alustatilan luukussa.
- Ovitilan valvontakytkin

## 1244 Julkisivuväri

### Pellitykset

Ks. kohta 1261 sekä ikkunoiden ja ovien osalta lisäksi 1242 ja 1243

### Julkisivusäleikkö

2. krs yhdysaulan ulkoseinän yläosassa alumiinisäleikkö. Säleikkö asennetaan alareunaan lasiseinän eteen. Tällä osalla kannattimet jatketaan ulokkeena n. 600 mm yläpuolisesta seinästä (alimmasta seinäkannakkeesta) alas.

- Sälejärjestelmä Purso Napsu tai vast,
- Säletyyppi P-17221
- Apurunko P-17839 + kiinnityslaipat lasiseinän pystyjakojen linjalle, n 1,5 m välein.
- kaikki osat tehtaalla polttomaalatut, RAL-väri määrätään värisuunnitelmassa (pu-nainen).

### Lvi-venttiilit,-säleiköt ja torvet

- Seinien säleiköt ja venttiilit iv-suunnitelmien mukaisesti.

## 125 ULKOTASOT

### Noudatetaan:

- |                |                                     |
|----------------|-------------------------------------|
| - BY 39        | Paikallavalurakenteiden toleranssit |
| - BY 40        | Betonirakenteiden pinnat 2003       |
| - By 50        | Betoninormit 2004.                  |
| - RIL 149-1995 | Betonityöohjeet                     |

### Yleistä

Tuulikaappeihin ja terveydenhoitotiloihin johtavat sisäänkäynnit tehdään esteettöminä. Ulko-ovien kynnyksen yläpinta asemoidaan sisäpuolisen lattian (mattosyvennyksellisissä sisäänkäynneissä tuulikaappimaton) tasalle.

Ulkopuolinen kynnys max 20 mm.

Ulkopuolisessa tasanteessa vähintään 1500 mm pitkä alue, jonka kaltevuus max 1:50.

Vanhan osan sisäänkäynnin luiska, ks. 1151

### Purkutyöt

Sisääntulokatokset puretaan ja näiden tilalle rakennetaan uudet katokset, ks. 1252.

Vanhan osan koillispuolelisen tasot ja betonirakenteinen sisäänkäyntiporras tasanteineen

ja kaiteineen sekä ja katos puretaan.

## 1251 Ulkotasot ja parvekkeet

Sisäänkäyntien edustat tehdään yleensä maanvaraisina betonilaatoituksina, ks.1133.  
Laajuus pohja- ja asemapiirustuksen mukaan.  
Sisäänkäyntikatokset uusitaan ks. 1252.

### Porrashuoneen sisäänkäynti

Porrashuoneen ulko-oven edustalle tehdään sisääntulotaso paikalla valettuna tai elementtinä. Tason edessä lisäksi yksi porrasaskelma.

- Rakenne upotetaan maahan ja perustetaan kantavaan murskekerrokseen.
- Kaksi maanpäällistä nousua 130 mm, yksi etenemä 400 mm, leveys lasiseinän mukaan.
- Sivut muottipintaiset, taso ja porras laatoitettu kuten ulkoportaat, ks.1151
- Avokaide molemmilla sivuilla kuten ulkoportaissa, ks. 1153.
- Jalkasäleikön kolo tehdään tasanteen etureunaan, ankkuritapit.

### Jalkasäleiköt

Kuumasinkitty vakioritilä sisäänkäyntien edustalla.

- Mitat ja sijoitus pohjan mukaan laattajakoon sovitettuna.
- Finnrasti N9 tai vastaava
- Ritilä upotetaan sisääntulonlaatoitukseen
- Upotusaukon pohjalla betonilaatoitus.

Vanhan osan sisäänkäyntitasossa on vanha syvennys säleikköä varten. Uusi säleikkö hankitaan vanhan syvennyksen mittojen mukaan.

## 1252 Katokset

### Purkutyöt

Nykyiset katokset puretaan pilareineen ja perustuksineen.

### Sisääntulokatokset

Porrashuoneen ja terveydenhoitotilojen sisäänkäyntiin sekä yhdyskäytävän katoksen / arkadin etupihan puoleiseen reunaan (mod 3) tehdään teräsrunkoinen katosrakenne.

- Tehtaalla sinkitty, sivuprofiililtaan kolmiomainen teräspuutkirunko,
- Kate ja päätyjen verhous muovipinnoitettua vesikatapultia, alla tukivaneri.
- Alapinnassa maalattu Luja- levy. Arkadin osalla alakatto jatkuu lipan alapinnan verhoukseksi.

## 1253 Erityiset ulkotasot

## 126 VESIKATOT

### Noudatetaan:

- RIL 107-2000 Rakennusten veden- ja kosteudeneristysohjeet
- RT 83-10455 Yläpohjien liittymät
- RT 80-10632 Rakennuksen suojapellitukset
- RT 80-11115 Täydentävät ohut- ja muotolevyasennukset, yleisiä ohjeita
- Toimivat katot 2013 / Kattoliitto
- katetöissä valmistajan ohjeita

### Yleistä / HUOM

Laajennuksen vesikaton tarkka korkeusasema määritetään vanhan osan vesikaton loppullisen korkeusaseman mukaan (etupihan puoleinen lape).

### Purkutyöt

Vesikaton räystäiden otsalautoitus, pellitys ja varusteet (kourut ja syöksytorvet) uusitaan. Vanhan osan syöksytorvien sijainti ennallaan.  
Ks. kohta 12

## 1261 Vesikattorakenteet

## Pellitykset

Pellitysten alustat ja rajoittuvien rakennusosien asianmukaisuus, olosuhteiden sopivuus yms. pellityksen asianmukaiseen suoritukseen vaikuttavat seikat todetaan ennen tärkeimpien pellitystöiden aloittamista katselmuksessa, jossa on läsnä urakoitsijan edustaja ja valvoja. Katteisiin liittyvien pellitysten osalta tulee urakoitsijan huolehtia siitä, että kattamisen suorittava alaurakoitsija hyväksyy kirjallisesti ne pellitykset, jotka vaikuttavat vaadittavaan takuuseen.

Kaikki eri metallien yhtymäkohdat on korroosiosuojattava.

- Suoja- ja vesipellitykset yleensä 0.6 mm muovipinnoitetusta teräsohutellevystä.
- Suojapellitykset nostetaan pystypinnoilla yleensä 300 mm korkeuteen katteen pinnasta. Pystypinnoilla tuuletusrakoon nousevan pellityksen yläosaan taite ”myrskypelliksi”. Tuuletusrakojen alareunassa myrskypelti tai myrskytaitteella varustettu verhou.
- Yleensä käytetään (kaksinkertaisia), tiivistettyjä hakasaumoja.
- Liitoksissa huomioidaan lämpöliikkeiden mahdollisuus.
- Niitattavia saumoja ei sallita ja massaliimattuja saumoja tulee välttää.
- Kaikki peltikiinnitykset ovat piilokiinnityksiä.
- Pellitykset varustetaan kimmoisilla tiivistysnauhoilla ellei muuta ole mainittu.
- Kattorakenteiden kaikki yksityiskohdat tulee tehdä siten, ettei veden tai kosteuden tunkeutuminen rakenteisiin ole mahdollista.
- Kiinnitystarvikkeet katepellin väriset.
- Kiinnitystarvikkeet ja -aineet on hyväksyttävä rakennuttajalla.

## Ullakon väliseinät

Ullakolla yksi paloraja 2. kerroksessa laajennuksen ja yläkoulun välistä palorajaa noudattaen. Puurunkoinen kipsilevyseinä rakennesuunnitelmien mukaan. Tiivistys vesikattoon ja muihin ympäröiviin rakenteisiin rakennesuunnittelijan ohjeiden mukaan.

Muuten ullakko jaetaan osiin paloluokan EI15 rakentein pohjapiirustuksen mukaan.

- Puurunko vähintään PT48x47mt-k600+13 mm kipsilevy.
- Liittymät rakenteisiin rakennesuunnittelijan ohjeiden mukaan.

## Kulkusillat ja tikkaat

Ullakkotiloissa yleisesti kunkin tilan päästä päähän ulottuva tarkastussilta. Ei yhdysaulan yläpuolisen tilaan. Silloilta puurakenteiset tikkaat kattoluukuille (yht 3 kpl).

Kulkusillat yhteensä urakkaan arvioituna 80 jm.

## 1262 Räystäärakenteet

Avoräystäät.

- Räystäään alaspäin näkyvät umpilaudoitukset ja otsalauta hienosahattua puuta h= n. 180 mm.
- Uusittavat räystäät avoräystäitä, kuten vanhat. Vanhojen mukainen kukkopuun muotoiltu tehdään vain niihin vasoihin, jotka tulevat vanhan rivistön jatkeeksi. Muuten kukkopuut alakulmasta viistetyt otsalaudan korkeutta matalammaksi.
- Laudoitus käsitellään lahonestoaineella ja maalataan paikalla kahteen kertaan peittäväällä puunsuoja-aineella, maalaus käsittely-yhdistelmä 46304.3, Vinha tai vast. Otsalauta valkoinen, alapinta harmaa värisuunnitelman mukaan.
- Tuuletusraot varustetaan sinkityllä hyönteisverkolla.
- Rappauksen yläreunassa myrskypelti, tuuletusraon peitteenä peitelevy kokopuiden välissä

## 1263 Vesikatteet

Kate on konesaumattua, sinkittyä Pur-pintaista 0,6 mm teräspeltiä Ruukki tai vast.

Laajennuksessa alushuopa katteen alla.

Vanhalla osalla säilyvän rakenteen osilla aluskatteena vanha bitumihuopa, katteiden välissä korokerimat ja tuuletus.

## 1264 Vesikattovarusteet

### Noudatetaan:

- RT 85-10596 Metalliset sadevesijärjestelmät  
Varusteiden sijoitus vesikattopiirustuksen mukaan.

### Räystäskourut ja syöksytorvet

Räystäskourut sekä syöksytorvet sinkittyä, molemmin puolin PVDF-pintaista 0.7 mm teräsohutlevyä, Vesivek tai vast.

- Räystäskourut puolipyöreät Ø 150 mm, valkoiset
- Syöksytorvet pyöreitä, Ø 100 mm, väri tumman harmaa RAL 7024.
- Kannakkeet sinkittyä, PVDF2-pinnoitetut tai sinkityt ja tehdasmaalatut.
- Syöksytorven alaosan ainevahvuus 2mm 2000 mm korkeudelle.

### Tikkaat ja turvavarusteet

Tikkaat Vesivek tai vast.

- Katon tasoeroille, kattosillalta toiseen kulkemiseen.
- Tehdasmaalaus katteen väriin.

Lumiesteet Vesivek tai vast.

- Katteeseen soveltuvat ritilälumiesteet kaikilla vesikaton räystäillä.
- Kiinnikkeet ja kannakkeet valmistajan vakiotyyppiä kohteeseen sovellettuna.
- Tehdasmaalaus katteen väriin.

Kattosillat Vesivek tai vast

- Teräsrakenteiset kattosillat vesikaton yläosassa koko pituudelta, leveällä lappeella kattosilta myös keskiosalla.
- Tehtaalla sinkityt ja katteen väriin polttomaalatut.
- Silloissa oltava turvaköyden kiinnityskisko.
- Kiinnikkeet ja kannakkeet valmistajan vakiotyyppiä kohteeseen sovellettuna.

Kattoluukut

- Peltirakenteiset kattoluukut vesikattokuvan mukaisesti kohtiin, 600 x 600 mm, kattoluukut varustetaan varmuusketjuin ja ulkopuolelta avattavalla salpamekanismilla. Yksi luukku kutakin ullakotilaa kohti (yht 4 kpl)

## 13 TILAOSAT

### Noudatetaan

RIL 107-2000 Rakennusten veden- kosteudeneristysohjeet

### Purkutyöt

Kaikki tilaosat puretaan yleisesti, ks. kohta 12.

Purettavat väliseinät on esitetty pohjapiirustuksissa purkumerkinnöin. Tarvittaessa lisäselityksin. Purettavat seinät pääosin tiiliseiniä, alakerrassa myös levyseiniä.

### Yleistä

Pääkäyttöisistä huonetiloista puhuttaessa tarkoitetaan tiloja, joissa on opetustoimintaa, työskennellään tai kokoonnutaan. Näihin ei eivätkä kuulu aputilat, kuten saniteettitilat, tekniset tilat ja varastotilat. Opetustiloihin liittyvät aputilat ja pienryhmähuoneet ovat opetustiloja, esim. musiikin varasto.

Käytävät ovat pääkäyttöisiä tiloja ja niistä puhutaan tarvittaessa erikseen.

## 131 TILAN JAKO-OSAT

### 1311 Väliseinät

#### Yleistä

Noudatetaan

SFS-EN ISO 140-4 Akustiikka. Rakennusten ja rakennusosien ääneneristävyyden mittaaminen. Osa 4: Huoneiden välisen ilmastoinnin eristävyyden kenttämittaukset.

### **Yleistä**

Vanhan osan väliseinät 3. kerroksessa tehdään teräsrankarakenteisina kipsilevyseininä, kaikki muut kevyet väliseinät tehdään tiilestä muurattuina.

- Tasoitus ja maalaus luokan Ps2 tasoon, jos seinää ei laatoiteta.
- Vanhojen seinien poistuvat aukot tukitaan tiilimuurauksella.
- Liittymät ympäröiviin seiniin ja kattoihin tiivistetään elastisella kitillä palo- ja äänieristysvaatimus huomioiden.
- Ääneneristysvaatimukset huomioitava liitoksia tehtäessä, levyseinien osalta ks Gyproc äänikirja, liitokset.
- Pintojen ylitasoituksia ei tehdä alakattojen yläpuolella.

### **1311.1 Muurattu seinä, kalkkihiekkatiili**

Uudet väliseinät yleensä.

- Kahi-tiili tai -harkko, rakennesuunnitelmien mukaan. Paksuus yleensä 130 mm, pienissä aputiloissa 85 mm, pohjapiirustuksen mukaan.
- Seinät saumataan muuraustyön yhteydessä tasasaumauksella. Maalattavien seinien puhtaaksimuuraus putkella
- Muuraustyö täysin saumoin, 1/2-kiven vuorolimitys. Limitys RT 82-10222, K1.
- Oviaukkojen ylitykset (yleensä h=2100) muurattavilla tiilipalkeilla.

### **1311.2 Kipsilevyseinät**

Vanhan osan seinät 3. kerroksessa.

- Teräsranka seinäpaksuuden mukaan 66 mm k 600 mm.
- Pintalevyt aina erikoiskovaa kipsilevyä Gyptone GEK 13 tai vast-, märkätiloissa kosteudenkestävä levy Gyptone GRI tai vast.
- Kaikissa pääkäyttötiloissa pintalevyn alla normaali kipsilevy Gyptone GN / seinätyyppi Vs1.
- Wc- ja siivoustilojen sekä puku- ja pesutilojen ja varastojen välisissä seinissä yksinkertainen levytys, käytävän puolella kuitenkin aina kaksinkertainen levytys.
- Mineraalivillatäyte
- Saumanauha ja ruuvikantojen kittaus, saumatasoitus ja ylitasoitus maalausta varten (laatuluokka Ps2), Päälystettävissä seinissä ei ylitasoitusta.
- Ulkokulmissa kulmavahvikkeet
- Runkovahvisteet seinäkalustetta varten 1.0 mm pellistä tai 12 mm vanerista (pesuallastuet 1.5 mm pelti). Tuet on kaksinkertaisessa levytyksessä sijoitettava taamman levyn taakse rankaväliin.
- Ovien karmikohtiin vahvistuslistat, karmin kiinnityspuut rangan sisään
- Liittymät ympäröiviin seiniin ja kattoihin tiivistetään elastisella kitillä palo- ja äänieristysvaatimus huomioiden.

Taitto-ovea kantava yläpuolinen seinä tehdään kipsilevyypintaisena palkkirakenteena rakennesuunnitelmien mukaan. Seinän alareuna n. 2500 mm lattiasta (=alakattokorkeus, tarkistettava !)

### **1311.3 Vanhat seinät**

Säilytettävät seinät on esitetty pohjapiirustuksessa täyterasterilla.

Vanhat seinät rakenteiltaan ja tasoitteiltaan ennallaan.

Purettujen varusteiden kiinnikkeiden reiät ja poistuvat johtoläpiviennit korjataan sementtipohjaisilla tasoitteilla ympäröivää pintaa vastaavaksi.

### **1311.4 Lasiväliseinät ja sisäikkunat**

Noudatetaan:

- RT 38-10316 Lasilevyt, paksuuden mitoitus

### **Yleistä**

Metalliosat tehdasmaalatut, RAL-sävy määrätään myöhemmin.

### **Sisäikkunat**

Opetustilan 345 ikkuna

- Kiinteä teräsikkuna, profiilit Forster 50x50 mm tai vast.



- Kiinteä, laminoitu lasi 5+6 mm.
- Huolellinen äänitiivis kittaus seinärakenteeseen.

### **Lasiseinät**

Kiinteä, välipuitteeton lasiseinäjärjestelmä opetustilojen käytäväseinällä pohjapiirustusten ja kaavioiden mukaan.

- Muotolevy Conference tai vast ääneneristävyys rwLAB 46 dB.
- Korkeus lattiasta käytävän alakattotasoon.
- Laminoitu, karkaistu turvalasi tyyppin mukaan.
- Kaksi vaakasuuntaista opaalitarrallistaa kaavioiden mukaan.

#### 1. kerroksen tuulikaapin sisäseinä

- Kiinteä teräslasiseinä tuulikaapin sisäovien kanssa samaa järjestelmää, Profiilit Forster 50x50 mm tai vast.
- Kiinteä, laminoitu turvalasi 3+3 mm kaikissa lasiaukoissa.

#### Porrashuoneen sisäseinät

- Kiinteä teräslasiseinä sisäovien kanssa samaa järjestelmää.
- Profiilit Forster Fuego Light tai vast. Paloluokka 2. kerroksessa EI30, 3. kerroksessa EI60.
- Paloluokan mukainen lasitus.

## **1313 Erityisväliseinät**

### **Putkikotelot ja hormit**

Putkikotelot kipsilevyrakenteisia, 2x levytys.

Puhdistusluukkujen kohdalle tehtävä huoltoluukku Inlook Nova tai vast. Luokkatiloissa äänieristävyys luokkaa 30 dB.

### **Taitto-ovet**

Opetustiloja jakavat seinät tehdään taitto-ovina

- Ääntä eristävä taiteovi 46 dB, FP-Phonic Plan tai vast.
- Pinta korkeapainelaminaattia Abet Colour-kartasta arkkitehdin värisuunnitelman mukaan
- Korkeus lattiasta alakattotasoon, pituudet pohjan mukaan.
- Valmistajan vakiotyyppinen painikesalpa, ei lukkoa.
- Ovia varten tehdään kantava yläpuolinen palkkirakenne. palkin alareuna n. 2500 mm lattiasta = alakattokotelon korkeus, tarkistettava.

### **Verkkoseinä**

Porrashuoneen teräsportaan ympärille tehdään teräsrunkoinen porrassyöksystä kattoon ulottuva seinä, ks. 1313.

- Verhous pakotettua verkkoa, silmäkoko n. 30 x 30x3 mm. Tasanteella seinärakennetta vastaava verkko-ovi, jossa abloy-pintalukko.
- Kaikki teräsosat tehdasmaalatuja.

## **1314 Kaiteet**

### **Porrashuone**

Porrashuoneen betoniportaassa vakiotyyppiset elementtikaiteet malli Elemento BK tai vastaava, käsijohdeputki lakattua massiivitammea Ø n. 40 mm. Tehdasmaalattu värisuunnitelmassa määrättävään RAL-sävyyn.

Teräsportaan kohdalla maalattu pukikäsijohde betoniseinässä .Ø n. 30 mm.

### **Aula**

Aulatilojen portaassa ja porrasaukon avoimilla sivuilla teräsrunkoinen lasikaide.

- Runko, pystytolpat ja käsijohde laattaterästä 50 x15 mm.
- Kaidelevyt karkaistua, laminoitua turvalasia.
- Lasin kiinnitys läpipulttaamalla pystytolppiin hitsattuihin korvakkeisiin lasin ylä- ja alakulmasta.
- Lasin alareuna portaan myötäinen, n 50 mm askelman kurkusta. yläreunan ja

- käsijohteen väli n 200 mm
- Porrasnousun puolella lisäkäsijohde lakattua massiivitammea Ø n. 40 mm
- Teräsjohteen korkeus portaan askelmasärmästä ja tasanteelta 1000 mm, puujohteen yläreuna 700 mm
- Teräsjohte jatketaan portaan ala- ja yläpäässä porrasnousun ohi 300 mm, päässä taite alas n. 100 mm. Puukäsijohteen ylitys n. 150 mm.
- Puukäsijohde jatkuu yhtenäisenä portaiden välisen betoniseinän kohdalla, umpiseinän puolella pelkkä puukäsijohde: kannatinpuikot taitettuja terästankoja Ø n. 12 mm, laipalliset. Kannatinväli n. 1000 mm (tasajako), kemiallinen ankkurointi seinään.
- Pystytolppien ankkurointi mekaanisesti portaan ja tason reunaan, tasanteilla tason päälle.
- Metalliosien käsittely-yhdistelmä 32108, Helmi tai vast. Sivellintyönä, Väri tumman harmaa, RAL 7024.

## 1315 Väliovet

### Purkutyöt:

Kaikki vanhat väliovet puretaan lukuun ottamatta lämpökeskuksen sisäovea

### Yleistä

- Vanhaan aukkoon asennettavien ovien asennusaukko on tarkistettava paikalta ennen oven tilausta.
- Lasiovien lasit aina laminoitua lasia, palo-ovissa paloluokan mukaan.
- Helat kaavion mukaan, pintahelat kromatut. Saranat valmistajan vakiomallia
- Yleensä painiketoiminen Abloy-lukko. Lukittavissa ovissa elektroniset lukkopesät Iloq, Taitto-ovia ei lukita.
- Kromatut painikkeet Abloy Polar tai vast.
- Kaikissa ovissa seinään tai lattiaan asennettava pysäytin.
- Kynnyksettömissä ovissa varauduttava kynnykslistan esim. rst-levyn asennukseen:
- Yleensä ei kynnystä, jos lattiapintojen välillä hammastus tai päällysteitä ei voi yhdistää, käytetään muotoiltua rst-listaa. Listat ja alle jäävä päällyste on liimattava ja tiivistettävä vesitiiviiksi
- Sarjoitus ja avaimet ks. 1243
- Lukot ja heloitus kaavioiden mukaan.

## 1315.1 Puuovet

### Noudatetaan:

- RT 42-10643 Puuovet
- RT 42-10274 Toiminnalliset vaatimukset

### Yleistä

- Ilmastoinnin vaatimat oviraot huomioitava ovia tehtaalla valmistettaessa.
- Ovet listoitetaan vakioistoin n.42x12mm. Listat ovat tehdasmaalattuja arkkitehdin määräämään sävyyn

### Ovet yleensä

Pääkäyttötilojen ovet korkeapainelaminaattipintaisia puuovia Jeld Wen FÄ tai vast.

- Ääniluokka 30 dB.
- Nostokynnys Planet tai vast. + lattiassa tarvittaessa rst-peitelevy materiaalisau-massa.
- Oven pintamateriaali korkeapainelaminaattia tammipuukuosilla (Formica F6149).

### Maalattut puuovet

Muut ovet tehdasmaalattuja yleisten tilojen ovia, Jeld Wen DA tai vast. pintalevy 2x3 mm kovalevyä.

- Ovilevyt vakiovalkoisia
- Yleensä ei kynnystä. Pienissä wc-tiloissa ja sähkökomeroissa matala tammikynnyys, iv-ovirako huomioituna (vrt iv-suunitelmat). Inva-wc:ssä nostokynnys.
- Inva-wc:n ovesa rst-karmisuojat 900 mm korkeuteen ja sisäpuolella n. 400 mm

korkea rst-levy sekä vaaka-asentoinen vedin, pituus n.400 mm.

## 1315.2 Metalliovet

### Yleistä

- Ovikaavioiden mukaan, ovet tehtaalla polttomaalattuja,
- Pintahelat kromattuja kaavion mukaan, saranat valmistajan vakiomallia.
- Painikelukoissa metallioven painikkeet Abloy Polar tai vast.
- Kaikissa metallioivissa ovensulkija.
- Lasitus paloluokan mukaan, luokittelemattomissa ovissa kaikki lasit laminoitua lasia
- Listoitus tehdaspinnoitetuin, oven värisin metallilistoin.

### Vanhat metalliovet

- lämpökeskuksen sisäoveen tehdään huoltomaalaus. Käsittely-yhdistelmä 32108, Helmi tai vast. sivellintyönä.

### Lasiovet

Tuulikaappien sisäövet.

- Teräsprofiilirakenteinen kuten tuulikaapin sisäseinät ks.1311.4, Forster 50x50 mm tai vast.
- Kaavioiden mukaan, tehtaalla polttomaalattu, väri määrätään myöhemmin väri RAL 7024, tumman harmaa.
- 1. krs aulassa kumikin ovilehti käyntiovi, ei välitolppaa, ovilevyjen etureunat suorat (pieni rako)
- Kromatut metallioven vetimet Abloy Inoxi, kuten ulko-ovissa.
- Ei lukitusta, tuulikaapin 363 oven vasikassa metallioven pitkäsarpa.

Porrashuoneen ovet.

- Teräsprofiilirakenteinen ovi, kuten tähän liittyvä seinä ks.1311.4, Forster Fuego Light tai vast. paloluokka 2. kerroksessa EI30.
- Ovikaavioiden mukaan, ovi tehtaalla polttomaalattu, väri RAL 7024 tumman harmaa.
- Rst-putkikynnys
- Pintahelat kromattuja kaavion mukaan, saranat valmistajan vakiomallia.
- Kromatut metallioven painikkeet Abloy Polar tai vast. Ei lukittavia.
- Listoitus tehdaspinnoitetuin metallilistoin

Yhdysaulan 210 ovi

- Paloluokan EI30 ovi, kuten edellä. Pielirakenteet vastaavaa rakennetta.
- Ovi varustetaan kääntöoven palonsulkujärjestelmällä esim. Abloy, kaavion mukaan.
- Käsilaukaisunapilla varustetut aukipitomagneetit. Ovi on normaalisti auki, toinen lehti selälleen avattuna.

### Umpiovet

Kellarin tekniset tilat ja niiden palo-övet

- Paloluokan mukaisia vakiotyyppisiä peltipalo-ovia. Osastoimattomat ovet tiivistettyjä, kuten palo-övet.
- Jälkiasenteinen ns. ruuvikiinnityskarmi.
- Ovikaavioiden mukaan, tehtaalla polttomaalattuja, väri valmistajan vakiovalkoinen.
- Pintahelat kromattuja kaavion mukaan, saranat valmistajan vakiomallia.
- Palo-ovissa yleensä vedintoiminen, aina salpautuva lukko tai palo-oven painike-toiminen sarpa.
- Painikkeet Abloy Polar tai vast. Vetimet Abloy 131/200 tai vast,
- Listoitus tehdaspinnoitetuin metallilistoin

## 1317 Tilaportaat

Porrashuoneessa ylimmältä lepotasolta iv-konehuoneeseen johtava porrashousu vakiotyyppinen, reisilankullinen teräsportas, rihapintaisten umpiaskelmat, tehdasmaalattu.

Portaan ympärille tehdään teräsrunkoinen porrassyöksystä kattoon ulottuva seinä, ks. 1313.

## 132 TILAPINNAT

### Noudatetaan:

- RT 33-10676 Sisäseinien ja -kattojen tasoitteet
- RIL 107-2000 Rakennusten veden- ja kosteudeneristysohjeet
- RT 20-10670 Pintamateriaalien luokituspäätökset
- materiaalien, päällysteiden ja maalien valmistajan ohjeita ja työselostuksia.

### Yleistä

Koodit, joihin on viitattu, löytyvät tasoitteiden osalta RT 33-11043 kortista ja maalaus- töiden osalta MaalausRYL2012 -kirjasta.

Kaikki pintamateriaalit päästöluokan M1-tuotteita.

Lattiapäällysteiden paloluokka D<sub>FL</sub>-s1.

Seinien ja kattopintojen paloluokka D-s2,d2.

Käytetään kaseiinitonta epäorgaanista tasoitetta ja/tai liimoja, päästöluokka M1

## 1321 Lattioiden pintarakenteet

### Purkutyöt:

Lattioiden vanhat pintamateriaalit puretaan.

### Yleistä

Uusia lattiarakenteita tehdään vanhassa osassa uusittavien alapohjien ja välipohjien kohdille. Rakenteet rakennesuunnitelmien mukaan. Kaikki päällysteet uusitaan

Lattiat tasoitetaan ja esikäsitellään lattian päällystystyön vaatimusten mukaisesti.

- Betonialusta tehdään aina lattiamateriaalin vaatimaan viimeistelytasoon ja korkeusasemaan.
- Wc-tiloissa ja siivoustiloissa paikallinen lattiakallistus kaivon ympärillä, n. 400 mm säteellä. Suihkutiloissa koko lattia.

Tuulikaapin 363 lattiaan tehdään loiva kaato ulko-ovelle esteettömän kynnyksen aikaansaamiseksi.

## 1322 Lattiapinnat

### Yleistä

Kuivien tilojen uudet lattiapäällysteet yleensä keraamista laattaa.

Laattapäällysteiden alla wc- tiloissa sertifioitu vesieristemassa. Nosto seinälle jalkalista- laatan mukana, vesieristettävillä seinillä seinän vesieristeen taakse. Vesieriste myös tuulikaapeissa ja näiden edustalla aulan puolella n. 3 m pituudelta kulkusuunnassa.

Mattopäällysteiden saumat tilan poikkisuuntaan, tilakohtaisesti vain yhteen suuntaan.

### Laatta 1

Kuivien tilojen lattiat yleensä. Porrashuoneessa porrastasanteet laatoitettuja, portaat ja näiden ylälankku mosaiikkibetonia, ks.1237.

- Himmeäpintainen klinkkeri Pukkila Keradur Technica 300x300x8,5 mm
- Käytetään yhteensä kahta väriä, aulan lattiasa kuviona muutama suuri neliö.
- Laattamallin oma jalkalista, aulan porraskelmissä ja porrashuoneen tasoilla, portaan kohdalla askelmalaatta.
- Sauma harmaa

### Laatta 2

#### Wc-tilat

- Himmeäpintainen klinkkeri Pukkila Natura Porfyryri tai vast. 100x100 mm, nosto seinälle yksi rivi, suihku- ja pukutiloissa nastapintainen laatta, seinänosto vain pukutiloissa.
- Käytetään yhteensä kahta väriä, ei kuvioita
- Sauma harmaa

### **Muovimatto**

Iv-konehuoneessa, siivous- ja sähkötiloissa sekä varastoissa (lukuunottamatta musiikin varastoa) ja lämpökeskuksen viereisissä huoltomiehen tiloissa.

- homogeeninen 1,5 mm muovimatto Estrad MT tai vast,
- Konehuoneessa seinälle nostettu, muuten tehdasmaalattu puujalkalista 12x42, valkoinen.
- Muovimatto myös sisäänkäyntien mattosyvennyksen pohjalle.

### **Urheilupäällyste**

Salin lattiassa

- 16 mm Pulastik Pro 180 Comfort tai vast.
- Väri tiilen punainen.
- Alusrakenteet rakennetyypin mukaan.
- Jalkalista tehdasmaalattua puuta 15x70 mm, värisuunnitelman mukaan

### **Kumimatto**

Mattosyvennyksissä n.20 mm ritiläkumimatto Leijona tai vastaava. Jako helposti käsiteltävän kokosiin osiin.

### **Maalaus**

Kellarin teknisten tilojen lattia maalataan, lämmönjakohuoneessa mahdollisuuksien mukaan. Betolux 2x, maalaus sivellintyönä valmistajan ohjeiden mukaan.

Liikuntasalin lattiaan maalataan sulkapallokentän pelirajat, kaksin- ja nelinpeli. Väri valkoinen. Sijoitus pohjapiirustuksen mukaan

### **Mosaikkibetoni**

Porraskäytävän askelmat, ks.1237.

## **1323 Sisäkattorakenteet**

### **Noudatetaan:**

- RT 84-10489 Alakatot ja sisäkattoverhoukset

### **Yleistä**

Vanhat yläpohjat valtaosin betonipintaisia, salissa, musiikkiluokantiloissa ja iv-konehuoneessa kipsilevy. Näkyviin jääviä betonipintoja on ainoastaan kellarin teknisissä tiloissa ja porrashuoneessa.

Vanhassa osassa betonirunkosiin väli- ja yläpohjiin tehdään palonsuojaus rakennesuunnitelmien mukaan, ks. 1235.

### **1323.1 Alakatot**

#### **Yleistä**

Rakennesuunnittelija tarkastaa ja hyväksyy urakoitsijan tekemän alakattojen ripustus suunnitelman ennen asennustyöhön ryhtymistä.

Alakattoihin asennettävien päätte-elimien ja valaisimien sijoittelu on tehtävä alakaton levyjakoon sovitettuna alakattokuvan osoittamalla periaatteella. Alakatoista laaditaan tarkennettu työkuva toteutusta varten.

Huoltoluukut umpikatoissa iv-puhdistusluukkujen, säätöpeltien ja putkistojen säätöventtiilien kohdalla vakiomallisia Gyptone luukkuja.

#### **Purkutyöt**

Kaikki vanhat alakatot puretaan / uusitaan.

#### **Äänenvaimennus**

Vanhan osan vastaanottotilojen kattoon tehdään ääneneristysrakenne yläpuolista salin ääntä vastaan.

- Jousirangan varaan asennettu kipsilevytys, rakennetyypin mukaan.
- Levytys koko katon alalta, elastinen kittaus ympäröiviin seinärakenteisiin akryylimassalla.
- Käsittely, kuten kipsilevykatot, ks. 1324.2

### **Ak-1, Kipsilevyalakatto**

Aulan korkea osa.

- Tasoitettu, rei'itetty kipsilevykatto.
- Gyptone Big Quattro 41, käsittely, kuten kipsilevykatot, ks. 1324.2
- Ikkunaseinän iv-kotelo ja reuna-alueet umpinaisin levyin.

Pesutilojen katto tehdään vastaavana, umpinaisena kipsilevykattona ilman rei'itystä Alapuolen maalaus pesun kestäväällä maalilla Luja tai vast. käsittely-yhdistelmä 31503.4.

### **Ak 2, akustiikkavillalevykatto**

Opetustilojen korkeat osat.

- T24-listakannatteinen avattava ripustettu katto, levykoko 600x600 mm.
- Isover Ecophon Focus E 20 mm tai vast., valkoinen.
- Katon tavoitekorkeus käytävillä 2500 mm.
- Leikatut levypinnat on maalattava (pölynsidonta) valmistajan suosittelemalla maalilla.
- Reuna-alueilla kapeat levykaistat tehdään tehdasmaalatuista, suorareunaisista kipsilevyistä.

### **Ak 2T, akustiikkavillalevykatto + teräsverkko**

1. krs aulan matala osa ja tuulikaappi.

- T24-listakannatteinen avattava ripustettu katto, levykoko 600x600 mm.
- Isover Ecophon Focus 20 mm tai vast., valkoinen.
- Kattolevyjen alle listojen varaan asennetaan tehdasmaalattu levyverkko, venytetty verkko esim. Tammet 2082355M, silmäkoko 22,5x9, syöttö 30mm, paksuus 2 mm.
- Ei leikattavia villalevyjä, vajaisiin listaväleihin asennetaan reuna-alueilla vain verkko. Jos levyä joudutaan muuten leikkaamaan, asennetaan sen sijaan sileä tehdasmaalattu kipsilevy.

Pukutiloissa vastaava katto ilman verkkolevyjä.

### **Ak 3, akustiikkalevykatto**

Käytävien katot ja opetustilojen matalat katto-osuudet.

- T24-listakannatteinen avattava ripustettu kipsilevykatto, levykoko 600x600 mm.
- Gyptone Quattro 20 E15, 600 x 600 mm
- Katon tavoitekorkeus 2500 mm. Vanhan osan 1. kerroksessa on paikoin erittäin ahtaita alakattotiloja, näissä joudutaan levyjä asentamaan paikoin kiinteästi paikalleen. Katon korkeus matalimmillaan 2100 mm.

### **Ak 4, kipsilevyalakatto, avattava,**

Wc-tilat, varastot, siivous

- T24-listakannatteinen vinyylipintainen tai pesunkestävällä maalilla valmiikkipinnoitettu kipsilevy, jatkuvan huoneilman kosteuden sieto tulee olla vähintään 90%. AS-S1, d0.
- Katon tavoitekorkeus min. 2400 mm.

## **1324 Sisäkattopinnat**

Noudatetaan:

RT 33-10476

Tasoihteet, niiden valinta ja käyttö, sisäseinät ja -katot

### **Yleistä**

- Kaikki katot valkoisia, maalatut katot perusmaali A (Tikkurila), tehdasvalmiit alakatot tehdasvalkoisia.
- Kaikkiin kiviaineisiin kattoihin tehdään pölynsuojakäsittely myös alakattojen yläpuolelle.
- Käytetään kaseiinitonta epäorgaanista tasoihteita ja / tai liimoja, päästöluokka M1

### **1324.1 Betonikatot**

Porrashuoneen kattopinnat ja porrassyöksyjen alapinnat maalattua betonia.

- Porrassyöksyihin ei tasoihteita, muuten alapinnan siistiminen ja ylitasoitus ainakin

niiltä osin ,joita ei peitetä akustiikkalevyin.

- Maalaus ruiskuttaen, maalausyhdistelmä 31201.5, Nova 7 tai vast
- Akustiikkalevyverhous, ks.1324.3

Kellaritilojen ja aputilojen katto, mikäli ei ole osoitettu alakattoa.

- Ruiskumaalaus kahteen kertaan, soveltaen maalausyhdistelmää 31301.5, myös kattopalkit.

### 1324.2 Kipsilevykatot

Erilliset levykotelot ja puurunkoiset yläpohjat / sali ja musiikinluokka sekä iv-konehuone.

- Maalaus, soveltaen maalausyhdistelmää 31210.5
- Pohja- ja välimaalaus esim. Tikkurila Oy / Jehu ja Nova 2 tai vast.
- Pintamaalaus telalla Tikkurila / Nova 7 tai vast.
- Naulankantojen ja saumojen silotus vesiohenteisella silotteella, *esim Tikkurila Oy: Presto J Saumatasoite.*
- Saumanauhan kiinnitys.
- Kokosilotus vesiohenteisella silotteella, *esim Tikkurila Oy: Spakkeli yleissilote.*

### 1324.2 Akustiikkalevykatot

Porrashuone ja terveydenhoitotilat sekä työhuone 216.

- Liimattu akustiikkavillalevy Ecophon Master B tai vast 600x600 mm, valkoinen.
- Yleensä koko katto, kuitenkin ehjin levyin.
- Asennus puskuun, epätasaisella taustalla 10 mm raot.

Liikuntasali

- Liimattu akustiikkavillalevy Ecophon Super G B tai vast 600x600 mm, valkoinen.
- Yleensä koko katto, kuitenkin ehjin levyin.
- Asennus puskuun

### 1325 Seinien pintarakenteet

**Noudatetaan:**

- RT 33-10476 Tasoitteet, niiden valinta ja käyttö, sisäseinät ja –katot

**Purkutyöt**

Kaikki urakka-alueen seinäpinnoitteet puretaan tai uusitaan ja maalatut pinnat käsitellään.

**Vesieristettävät seinät**

- Suihkutiloissa ja siivouskeskuksessa sertifioitu vedeneristysmassa kauttaaltaan.
- Laatoitusten taustalla muuten kosteussulkusively ks 1326.1

**Tasoitetyöt**

- Maalattavien pintojen tasoitustyö maalauksen ulkonäköluokan edellyttämään tasoon. Kaikki uudet seinäpinnat ovat tasoitettavia, mikäli ei ole määrätty laatoitusta. Kellarin teknisissä tiloissa ei ylitasoituksia, mikäli ei ole määrätty rakenneytyypissä (esim palonsuojarappaus).
- Kosteissa tiloissa ja käytävillä käytetään sementtipohjaisia tasoitteita
- Pällekkäiset tasoitteet, vesieriste ja laatoituslaasti saman tuoteperheen tuotteita, esim. Ardex.
- Kipsilevyseinissä saumatasoitus + hionta kahteen kertaan, maalattavissa seinissä lisäksi ylitasoitus pintatasoiteella.
- Kiviainespintoihin esioikaisu ja paikkaukset sementtimassalla, ylitasoitus pohjatasoiteella, maalattavissa pinnoissa lisäksi ylitasoitus pintatasoiteella.

### 1326 Seinäpinnat

#### 1326.1 Laatoitettavat seinät:

**Laatoitettavat seinät / kosteat tilat:**

Kohteessa esiintyy seuraavat laatoituskohteet:

- Laatoitus lattiapäällysteen seinänostosta alakaton ohi: pesutilat, siivouskeskus.

- Wc-tiloissa allasseinä lattialaatan jalkalistasta 1000 mm.
- Altaallisten tasojen taustaseinällä, opetustiloissa yksi laattarivi (rivin yläpuolella kiinnityspinta), muualla koko kalusteväli seinäkalusteeseen saakka.
- Erillisten pesualtaiden taustalla n.600 mm leveä laatoitus jalkalistasta peilin alareunaan + alle 200 mm etäisyydellä oleva sivuseinä / kaluste myös altaan leveydeltä

#### Laatoitus

- Pukkila Harmony Arquitectos 200x200 tai vast.
- Käytetään valkoisen lisäksi kahta väriä, tilavaihtelu pinnoittain (ei kuvioita)
- Vesieristys, läpiviennit, nurkka- ja lattiasaumamat, vahvikenauhat saumoissa ja läpiviennissä valmistajan ohjeiden mukaan.
- Laasti Mapei laattaflex saneerauslaasti tai vast. Vesieristeen kanssa samaa tuoteperhettä.
- laatoituksen kiinnitys valmistajan ohjeiden mukaisesti
- seinien nurkkasaumat, putkien läpiviennit ja keittiökalusteisiin liittyvät ala- ja yläreunat saumataan "saniteetti"-silikonilla
- työskentelylämpötila laatoitettaessa väh. + 5°C, lämpötilan pysyttävä sitoutumisen ajan
- Ulkonurkissa käytetään valkoista, laatoituksen yhteydessä asennettavaa kumilistaa.
- pöytätaulun ja taustalaatoituksen saumassa silikonikittaus.

### 1326.2 Maalattavat seinät:

#### Yleistä

- Kaikki vanhat ja uudet väliseinät maalataan niiltä osin, missä seinää ei laatoiteta.
- Jos jonkun kohteen käsittelyä ei ole mainittu, pinta käsitellään vastaavan tilan mukaisella tavalla.
- Rajaukset tehdään siten, että vaaleampi värisävy maalataan kulman yli ja värisävy rajataan sisänurkassa n. 5 mm nurkasta, kulmasta tai katonrajasta. Ulkokulmassa rajaus mahdollisimman lähelle kulmaa.
- Puupintojen kosteus sisätiloissa enintään 8 % ja betonipintojen 4 paino-%.

#### Väritysten periaate

Tarkempi väripintojen sijoittelu tarkennetaan myöhemmin huonekortteissa tai erilliskäytävöissä.

- Ikkunalliset ulkoseinät aina valkoisia / Tikkurila Perusmaali A
- Aputilojen seinät, jota ei laatoiteta: Perusmaali A.
- Pääkäyttötiloissa ja aula- ja käytävätiloissa seinät ovat yleensä muuta kuin valkoisia tai maalarinvalkoisia. Kussakin tilassa valkoisen ulkoseinän lisäksi yksi muista poikkeavan värinen seinä.
- Värejä yhteensä 4 kpl + perusvalkoinen, ei kuvioita, väri vaihtuu yleensä sisänurkassa.

#### Maalaus

Yleensä ulkonäköluokka Ps2: käsittely-yhdistelmä 31403.4, käytävillä kiiltoluokka 3.

Teknisissä tiloissa ulkonäköluokka Ps3: käsittely-yhdistelmä 31401.4

- Pohjamaalaukset Tikkurila / Ässä 1 tai vast.
- Pintamaalaus telalla Tikkurila / Ässä 20 tai vast.

### 133 TILAVARUSTEET

#### Purkutyöt:

Kaikki vanhat kalusteet ja varusteet puretaan.

#### Noudatetaan:

- |                    |                                      |
|--------------------|--------------------------------------|
| - RT 47-10369      | Kalustepinnoitteiden luokitus        |
| - RT 47-10681      | Puukalusteet. Laatuvaatimukset       |
| - SisäRYL 2000 58  | Julkisten tilojen rakennusvarustetyö |
| - SisäRYL 2000 642 | Sisäsaumaus                          |



## **Yleistä**

Pohjapiirustuksissa katkoviivoin esitetyt varusteet ovat irtokalustevarauksia tai käyttäjän kaluste- tai laitehankintoja.

Kalusteiden materiaalit ja laatu yleisesti.

- Puukalusteiden kalustelevyt molemmin puolin korkeapainelaminaattipintaisia, julkisen tilan laatua. Runko- ja hyllylevyt 18 mm. Pöytälevyt n. 30 mm.
- Korkeapainelaminaatti RT 47-10120 liitteen 3 mukaan, ABET Colours tai vast.
- Työtasoissa laminaatin paksuus on 1,4 mm /matta.
- Laminoitavat kaappirungot hyllytasot, ovet yms., 0,8 mm laminaattia.
- Kaappien hyllyjen näkyvissä reunoissa 1,5...3,0 mm muovilista,
- Muiden laminaattipintaisten tasojen, avohyllyjen ja ovien reunassa laminaatin väliin asennettu puulista (ns välilistalevy) jos ei ole määrätty muuta reunamuotoa. Välilista tammea, jos ei muuta mainita, listan materiaalipaksuus min 5 mm.
- Rst-pöydät 1,0 mm. krominikkeliterästä / SFS-EN 10088.
- Kaapistoissa kalustevalmistajan putkijalat ja irtosokkelit.
- Avoimet kalusteet, erillispöydät ja lattialla seisovat hyllyköt putkijaloin. Kalustejalat kuivissa tiloissa polttomaalattua teräsputkea, märkätiloissa rst. Jalkojen alapäässä muovitulppa.
- Allaspöydät ja kosteiden tilojen kalusteet kosteuden kestäväää rakennetta
- Kaikki materiaalit, maalit, liimat ja pinnoitteet M1-päästöluokan tuotteita. CE-merkinnän taso vastaavaa luokkaa.
- Maalaukset tehtaalla, metalliosat polttomaalattuja
- Vetolaatikkojen liukuhelat metallia, laatikot kokonaan ulosvedettävät.
- Kaapinovissa ja laatikostoissa kromatut lankavetimet.
- Saranoiden avauduttava 180 ° (tai rajoittavaan pintaan saakka)
- Muuten tehtaalla vakioheloitus, mikäli muuta ei mainita. Pintahelat kromattuja.
- Lukittavat laatikostot, kaapit tai komerot varustetaan yhtenäiseen kalustelukitus-sarjaan sarjoitettavin Abloy-lukoin. Laatikosto voidaan lukita yhdellä lukolla ja kytkennällä. Lukittavan parioven vasikkalehdessä reunasalvat.
- Maalaukset ensisijaisesti tehtaalla, metalliosat polttomaalattuja tai rst.
- Kalusteisiin integroitavien keittiölaitteiden tarvitsema ovilevy huomioitava urakassa.

## **1331 Vakiokiintokalusteet**

### **1331.1 Tilakohtaiset kiintokalusteet**

Kaavioiden mukaan

#### **Perusopetustilat.**

Kaikissa luokkahuoneissa on yhtenäinen kiintokalusteryhmä, jossa komero, pöytäkaapistollinen taso ja sen yläpuolella seinäkaapisto. Tasoon upotettava rst-allas.

- Laatu ks 133, yleistä. Rungot ja hyllyt valkoiset.
- Etupinnat taivelaminaattia, valkoiset.
- Pöytätaaso välilistalla, laminaatin väri harmaa, Formica F7924 tai vast.

#### **Taulukaappi**

Opetustilojen taulun taustalla yleisesti

- Laminaattirakenteinen kaappi, jossa ovina toimii yleensä kaapin yläreunan vaaraan ripustettu magneettinen liukutaulu ks.1336.
- Runkosyvyys 300 mm
- Taulun alapuolelle 400 syvä laminaattikaappi, etupinnan laminaatti puukuosilla Formica F5374 tai vast.

#### **Vastaanottohuoneet**

- Kummassakin tilassa hyllykomero sekä 300 mm leveä vaatetangollinen vaatekaappi.
- Terveystilassa altaallinen pöytäkaluste, jossa tason alle sijoitettava jääkaappi. Tasoon upotettu posliiniallas.

### Neuvotteluhuoneen 231 keittiökalu.

Vakiotyypinen keittiökalu kotikalustelaatua (esim Petra) sovellettuna.

- Materiaalien laatu ks 133, yleistä. Rungot ja hyllyt valkoiset.
- Kaapistojen etupinnat taivellaminatea, valkoiset.
- Seinäkaappien syvyysmitta 320 mm
- Pöytätaaso välilistalla, laminaatin väri harmaa Petra keittiöt BS tai vast,
- Upotettu rst-altaikko isolla ja pienellä peräkkäisellä altaalla
- Huom integroitava jääkaappi, ovilevy huomioitava.
- Laitteet ks. 1334.

### Musiikin varasto

Säätökiskokannatteiset laminaattihyllyköt kalustekaavion mukaan.

Komerokaapisto, Laatu ks 133, yleistä, kalusterungot ja hyllyt valkoiset.

## 1331.2 Hyllyköt

### Konsolihyllyköt

Varastot ja siivoustilat yleensä.

- Varastojen seinähyllyköt seinäkannatteisia, säätökiskojärjestelmällä rakennettuja, esim Sovella
- Kannattimet ja säätökiskot maalattut.
- Yleensä enintään 6 hyllyä, kiskopituus n. 2200 mm. vanhan osan 2. kerroksessa 5 hyllyä, kiskopituus 1800 mm.
- Hyllyjen syvyysmitta pohjapiirustusten mukaan.

## 1331.3 Muut kalusteet

### Vaatenaulakot

Oppilasnaulakot ala-aulassa 8 kpl

- Monena Oy:n Lobby Kid naulakko tai vast. 1200 mm jalkine- ja hattuhyllyllä sekä laminaattipintaisella istuinosaalla, irti lattiasta. Varustetaan kurapellillä
- Tausta massiivikoivua, muut osat tumman harmaat, kourut kromatut.

Kenkähyllyköt ala-aulassa, keskilattialla, yht 8 kpl

- Monena Oy:n Lobby Mini istuintasollinen kenkähyllykko, tai vast. 1200 mm.
- Varustetaan kurapellillä
- Asennetaan kaksi riviä seläkkäin, yht.

### Penkit

Aula

- Ulkoseinillä, lasiseinän kohdalla yhtenäinen laminaattipenkki.
- Syvyysmitta 400 mm. pituus lasiseinäosan mukaan.
- Kansi välilistalaminatea, tumman harmaa kuten Monena-naulakoissa, välilista tammea.
- Maalattu teräspuutkirunko, kannatus takareunasta ikkunarungosta, etureunassa putkijalat, lasiseinän pystyjakojen mukaan.
- Asennetaan n. 50 mm irti lasiseinästä (konvektiorako).

Pukutilat

- Vakiotyypiset pukuhuonepenkit
- Istuintaso lakattua koivulautaa,
- Maalattu teräspuutkirunko, tumman harmaa RAL 7024.
- Syvyys 400 mm, pituudet pohjapiirustuksen mukaan, Tehdään sopivan kokoisista osista.

## 1333 Varusteet

### 1333.1 Ikkunavarusteet

#### Verhokiskot ja -kotelot

- Ikkunat ulkoseinillä varustetaan ikkunaseinän mittaisin verhokoteloin, joissa kaksi verhokiskoa, h= n. 100 mm. FP-tuotteet 26607 tai vast. Ei liikennetiloihin.
- Alakatolisissa tiloissa kotelo upotetaan alakaton sisään, jolloin alakatto törmää

- otsalautaan.
- Verhokiskot varustetaan niihin kuuluvien muoviliu'uin 10 kpl/m.
- Yksi kattoon kiinnitettävä kisko myös opetustilojen ikkunoihin ja lasiseiniin. ei verholautaa.

### Sälekaihtimet

- Ikkunat varustetaan puiteväliin asennetuilla, vakiotyypisillä sälekaihtimilla.
- Hallintalaitteina ylösvetonaru ja säätötanko.
  - Säleet alumiinin väriset, leveys 25 mm.
  - Ylä- ja alalistat polttomaalattua terästä.

### Pimennysverhot

- Salin ikkuna-aukoissa sähkötoimiset pimennysverhot sivukanaaleilla, esim. St-Team.
- Ikkunasmyygissä liikkuva.
  - Kotelot ja ohjaukiskot polttomaalattut, valkoiset.
  - Verhojen koko ikkuna-aukkojen mukaan.
  - Verho Studi FR light grey.

### Pallonsuojaverkko

- Salin ykkunat varustetaan kiinteäasenteisin pallosuojaverkoin
- Auran 50 pallonsuojaverkko / Auran ST-team tai vast.
  - Pingotus ikkunasyvennyksen eteen, lähelle seinää, pikakiinnikkeet.

### Ikkunapenkit

Vanhan osan mosaiikkibetoniset ikkunapenkit ennallaan, pinnat pestään.

## 1333.2 Ovivarusteet

### Opasteet

Oviin kiinteistöhuollon tunnistheet

- 25 mm korkea huonenumero, jonka alla tilan käyttötarkoitus.
- Fontti Arial Bold tai vastaava selkeä tyyppi.
- Sijoitus ja tasaus saranapuolelle n. 100 mm oven yläreunasta.
- WC-tiloissa käytetään lisäksi vakiotyypisiä symboleja.

Kaikkien opetustilojen oven viereen seinään kiinnitetään n. 220 x 310 mm opastetaulu. Kilvessä Mainospyörä Oy:n nimikilpi profiili 7302, sekä päätylevyt 10853. Profiilien väliin asennetaan n. 3 mm kirkas akryylilevy. Levyn taakse koulu kiinnittää ja tekstittää ko. huonetilaa kuvaavat tekstit ja henkilötiedot A4-kokoiselle arkille.

### Ovenpysäyttimet

- Ovikaavioissa mainittujen pysäyttimien lisäksi seinään tai kalusteeseen, joita ovi avautuessaan voi vahingoittaa, kiinnitetään törmäyskohtaan 20 cm<sup>2</sup> kokoinen, pyöreä, n. 5 mm paksu liimattu suojapala kumia tai joustavaa muovia.

## 1333.3 Wc- ja pesutilavarusteet

### Yleistä:

Erillisaltaiden asennuskorkeus laajennuksen ja aulan 217 pienissä wc-tiloissa 700 mm (yläreuna), muualla 800 mm.

### Pesuallaskohtaiset varusteet

Peili (vain wc- ja pesutiloissa)

- Listakannatteinen, reunahiottu n. 600x800 mm, alareuna h =900. Peili ulottuu laatoituksen eteen, huomioitava yläreunan kiinnityksessä.

Saippua- ja käsidesiannostelija, yksi kumpaakin

- Saippua- ja käsidesiannostelija, Katrin 90205 500 ml.
- varustettava tippakupilla, mikäli ei mahdu altaan ja peilin väliin.

Paperipyhkeannostelija

- Katrin M 90168, valkoinen.

Roskakori

- Roskapussiteline muovia n. 20 l

### **Wc-tilakohtaiset varusteet**

#### Takkikoukusto

- 2 koukkuinen kaksoiskoukku, kromattu.
- Koukun ulkonema min. 30 mm

Vastaavat koukut myös vastaanottotilihin, 2 kpl / tila

#### Wc-paperiteline

- Katrin 104582, 2 rullaa.

#### Inva-wc.n kaiteet

- Wc-istuimessa, putkisuunnitelmien mukaan.

### **1333.4 Siivoustilavarusteet**

#### Siivoustilat 355

- Rst-allas, koko n. 400x500
- Välineteline Bruns tai vast. 0,5 jm, 2 koukkukiinnikettä ja 4 välinepidikettä
- Altaan päälle kuivausteline, saksimalli, rst, pituus n. 600 mm.
- Takaseinällä konsolihyllykkö, ks.1331.2
- Allaskohtaiset varusteet, ks. 1333.3

#### Siivouskeskus 222

- allaspöytä n.500x600 mm, alla yksi ritilätaso.
- Välineteline Bruns tai vast. 1 jm / 4 koukkukiinnikettä ja 6 välinepidikettä
- Imurin letkuteline, rst
- Altaan päälle kuivausteline, saksimalli, rst, pituus n. 600 mm.
- Pitkillä seinillä konsolihyllykkö, ks.1331.2
- Allaskohtaiset varusteet, ks. 1333.3

### **1333.5 Liikuntavälineet**

#### Kerko Sport tai vast

Urakkaan sisältyy kunkin normaaliin käyttötarkoitukseensa kuvatus varusteen tai telineen toimitus ja asennus mekanismeineen käyttövalmiiksi asennettuna, vaikkei niihin kuuluvia osia olisi erikseen mainittu.

#### **Lentopallopylväät**

Seinään kiinnitettävät pylväät + verkko

#### **Koripalloteline**

Päätyseinässä yksi juniorikokoinen koripalloteline

- Kerko 800, levykoko 900x1200, ulkonema ala-asennossa 800 mm
- kaasujousitoimisesti ylös nouseva tukikehikko.
- ala-asennossa minikoripallon korkeudella

#### **Puolapuut**

Pitkällä sisäseinällä 16 kpl

- Korkea malli Kerko 1 , leveys 765 mm, lakattua mäntyä
- asennetaan alapää lattiasta irti n. 150 mm.
- Kiinnitys seinään telineen vakiokannakkein

#### **Köydet**

Kaksi kuuden köyden kiskostoa.

- 35 mm hammuköydet laakeroituihin liukukelkkoihin ripustetut
- Kiskon kiinnitys kattoripojen alapintaan,
- Seinälle nauhalenkki köysien varastointia varten.

#### **Renkaat**

Kaksi rengasparia yhdessä kiskossa.

- Renkaat nauha / ketjuripusteiset
- Kisko kiinnitetään kattopalkin kohdalle rakennesuunnittelijan ohjeiden mukaan.

#### **Sulkapallotelineet**

- Vapaasti seisova sulkapallotelinepari + verkko.

- Kiristyskoukku sivuseinillä. Kiristykseen voidaan hyödyntää lentopallopylväitä mallista riippuen.

#### **Salin varasto**

- Seinäkoukut verkkoripustimille esim. Kerko 400045
- Suuria metallisia taakkakoukkuja 6 kpl / koukun ulkonema n. 100 mm. Sijoitus määritellään erikseen.
- Konsolihyllykkö ks 1331.2, kaksi hyllyä, h=1500 ja 1800, syvyys 400 mm, pohjapiirustuksen mukaan
- Kaappi, Kerko 400015, 2 kpl ja Kerko 400016, 1 kpl

### **1333.6 Muut varusteet**

#### **Törmäyssuojat**

- Törmäyksille alttiit ulkokulmat suojataan kattoon ulottuvilla rst-kulmalistoilla. Listoja yhteensä 10 kpl.

#### **Ilmoitustaulut ja kiinnityspinnat**

Kussakin luokassa, opettajainhuoneessa, terv. hoitajan eteisessä, tekn.työn opettajan huoneessa ja sisääntuloauloissa ilmoitustaulu (yht 20 kpl)

- Korkkilinotaulu Tk Team Delux tai vast. n. 800x1200, asennus pystyyn.
- Väri punainen, reunalistat harmaat

Luokkien ja käytävien vapailla seinillä pohjapiirustuksen osoittamiin kohtiin asennetaan ilmoitustauluja vastaavia kiinnityspintoja.

- Mitat ja sijainti pohjan mukaan
- Väri harmaa, reunalistat harmaat
- Korkeus 1200 mm, alareuna yleensä 900 mm

Luokkien työtasojen taustalle, laattarivin ja seinäkaapiston välille asennetaan korkkilinotaulu koko tason pituudelta.

- Kiinnityspintoja vastaavat.
- Mikäli ei voida tehdä yhtenä kappaleena, jatkoskohdat asennetaan puskuun, ilman välilistaa.
- Liimakiinnitys seinään.

Vastaava kiinnityspinta myös siivouskeskukseen, ks kalustekaavio.

#### **Naulakkokoukustot**

Pukutiloissa ns. koukkulautanaukakot kaikilla seinillä lukuunottamatta pesutilan vastaista seinää, myös ikkunan edessä.

- kromatut koukut taustalautaan kiinnitettynä, Olikos koulukoukusto tai vast.

#### **Kitaratelineet**

Musiikinluokan päätyseinälle yhteensä 30 kitaralle.

#### **Luokantaulut**

Luokantaulu yleensä magneettinen, 2-osainen liukuovitaulu.

- Tk-Team Ultra, valkoinen
- Ulomman taulun alareunassa kynäkouru koko osan pituudelta.
- Pituudet pohjien mukaan, korkeus 1200 mm

Musiikin luokassa kiinteä yhtenäinen taulu, kynäkouru koko pituudelta.

#### **Valkokangas**

Opetustilat

- käsikäyttöinen Tk-Team PMS240 2400 x 2400 mm tai vast.
- Taulun edessä, ripustetaan taulun pituiseen kiskoon, seinäkannattimet, korkeus lattiasta 2600 mm.

Sali

- Näyttämön ja salin välisen palkin alareunan taakse
- Sähkökäyttöinen, Tk-Team Da-Lite tai vast.
- Koko n. 5,5 x 5,5 m

### **Näyttämöverho**

Salin näyttämöosan taustalla kaksi erillistä verhoiskoa näyttämön taustaverholle.

- Kaksiurainen, mekaaninen punosvetoinen verhoiskoko. Pedelux 205700
- Rullaripustimet
- Vähintään kaksiosainen verho Phoenix tai vast., väri määrätään myöhemmin
- Kiskojen pituus ja sijainti pohjapiirustuksen mukaan.

### **1334 Tilalaitteet**

Neuvottelutila 231

- Mikroaaltouuni Miele M 6032SC, tai vast. seinäkaappiin sijoitettava
- Jääkaappi Electrolux ERS1902FOW, tai vast. integroitava

### **Muut laitteet**

Siivouskeskuksessa pesukone Electrolux W455H tai vast. poistoventtiilillä, päällä kuivausrumpu liitoskappaleella.

Terveystieteiden huoneessa pöytätasoa alle asennettava vakiotyyppinen jääkaappi esim Gram. valkoinen

### **1335 Tilaopasteet**

Oviin kiinteistöhuollon tunnisteet ks. 1333.2.

### **134 MUUT TILAOSAT**

#### **1341 Hoitotasot ja kulkurakenteet**

Kulkurakenteet ullakkotiloissa ks 1261. Kulkurakenteet vesikatolla , ks 1264.

### **135 TILAELEMENTIT**

## 2 TALOTEKNIikkaOSAT

Näkyviin jäävät päällystämättömät lv-putket maalataan taustapinnan väriin, mikäli putket eivät ole vastaavasti pintakäsiteltyjä tai kromattuja.  
Kiiltoaste kattoasennuksissa puolihimmeä, seinillä saa olla tarpeen tullen puolikiiltävä.

Maalaamattomien putkien ja eristämättömien kanavien rakennusurakoitsijalle kuuluva maalaus suoritetaan maalausalan mukaan valittavin M1 t.v. -luokan maalaustarvikkein ja menetelmin Ps2 laatutasoon ja vähintään keskipitkän huoltovälin mukaisella tavalla. Iv-kanavat maalataan yleensä valkoisiksi, putket taustaseinän mukaiseen sävyyn.

Vanhat, säilytettävät ja maalattavat iv-kanavat ja putket on esitetty iv-suunnitelmissa. Iv-kanavat ovat yleensä näkyvissä muissa kuin alakatollisissa tiloissa.

### 21 PUTKIOSAT

Lvv-suunnitelmien mukaan.

Öljysäiliötilasta puretaan vanhat öljysäiliöt, jotka toimitetaan asianmukaiseen kierrätys- ja käsittelylaitokseen.  
Uudet öljysäiliöt muovirakenteiset, Li-Plast Nailon tai vast, 5 x 1,5 m<sup>3</sup> säiliöitä.

### 22 ILMANVAIHTO-OSAT

Iv-suunnitelmien mukaan.

### 23 SÄHKÖOSAT

Sähkösuunnitelmien mukaan.

### 24 TIEDONSIIRTO-OSAT

Sähkösuunnitelmien mukaan.

### 25 LAITEOSAT

#### 251 SIIRTOLAITTEET

Hissi Kone Motala 2000 tai vast. läpikuljettava

- Kolmelta sivulta lasinen kuilu, ulotetaan 3. krs alakattoon.
- Lasiovet 1000 mm (vapaa kulkuleveys min 850 mm.)
- Kuilun runkorakenteet valmistajan vakio, lasitukset turvalasia.
- Metalliosat maalatut, RAL-väri määrätään myöhemmin värisuunnitelmassa.
- Lattia kumimattoa, takaseinässä peili

#### 252 TILALAITTEET

Ei ole.

#### 2525 Erityiset tilalaitteet

Ei ole.

### Paikka ja päiväys

Turussa 5.4.2019  
Jukka Lehtonen  
Vahtera Arkkitehdit