

URAKKALASKENTAA VARTEN

KORJAUSTYÖSELOSTUS



ORIVEDEN KOTIKOIVU OY
VIITATIE 2
35300 ORIVESI
PERUSKORJAUS
21.10.2022

Sisällys

1.	RAKENNUSHANKKEEN YLEISTIEDOT	4
1.1	Yleistä	4
1.2	Rakennushanke	4
1.3	Kohde.....	4
1.4	Tilaaaja	4
1.5	Suunnittelijat.....	4
1.6	Tehdyt korjaukset ja tutkimukset	6
1.7	Korjaus- ja muutostoimenpiteet	6
2	YLEISTÄ RAKENNUS- JA KORJAUSTÖISTÄ.....	8
2.1	Materiaalit	8
2.2	Rakenteiden ja tarvikkeiden suojaus	9
2.3	Purku	10
2.4	Teräsrakennetyöt	14
2.5	Betonityöt.....	15
2.6	Betonikorjaustyöt.....	19
2.7	Puurakennetyöt.....	22
2.8	Maalaustyöt (ulkoverhous)	22
2.9	Maalaustyöt (sisäpinnat)	25
2.10	Lämmöneristystyöt	26
2.11	Vedeneristystyöt.....	27
2.12	Saumaustyöt	30
2.13	Palonsuojaustyöt.....	31
2.14	Kiinnitykset.....	31
2.15	Kokeet ja mallit.....	32
2.16	Siivous- ja jälkityöt.....	33
3	RAKENNUSOSAT.....	33
11	ALUEOSAT	33
111	MAAOSAT.....	33
1111	Raivaustehtävät.....	33
1112	Kaivannot	34
1113	Kanaalit	34
1114	Täyttöosat.....	34
1115	Penkereet	34
1116	Kuivatusosat.....	34
1117	Erietyiset maaosat	36
112	TUENNAT JA VAHVISTUKSET	36
1121	Paalut	36
1122	Tuennat	36
1123	Vahvistukset	36
1124	Erietyiset tuennat ja vahvistukset.....	36
113	PÄÄLLYSTEET	36
1131	Liikennealueiden päällysteet.....	36
1132	Paikoitusalueiden päällysteet.....	36
1133	Oleskelu- ja leikkialueiden päällysteet.....	36
1134	Kasvillisuus.....	36
1135	Erietyisalueiden päällysteet	37
114	ALUEEN VARUSTEET.....	37
1141	Talovarusteet.....	37
1142	Oleskeluvarusteet.....	37

1143	Leikkivarusteet.....	37
115	ALUEEN RAKENTEET.....	37
1151	Pihavarastot.....	37
1152	Pihakatokset.....	37
1153	Aidat.....	37
1154	Alueen portaat, luiskat ja terassit.....	37
1155	Alueen pysäköintirakenteet.....	37
1156	Erietyiset aluerakenteet.....	37
12	TALO-OSAT.....	38
121	PERUSTUKSET.....	38
1211	Anturat.....	38
1212	Perusmuurit, peruspilarit ja peruspalkit.....	38
122	ALAPOHJAT.....	38
123	RUNKO.....	38
1231	Väestönsuojat.....	38
1232	Kantavat seinät.....	38
1233	Pilarit.....	38
1234	Palkit.....	38
1235	Välipohjat.....	38
1236	Yläpohjat.....	38
1237	Runkoportaat.....	39
1238	Erietyiset runkorakenteet.....	39
124	JULKISIVUT.....	39
1241	Ulkoseinät.....	39
1242	Ikkunat.....	39
1243	Ulko-ovet.....	41
1244	Julkisivuvarusteet.....	42
125	ULKOTASOT.....	42
1251	Parvekkeet.....	42
1252	Katokset.....	42
1253	Erietyiset ulkotasot.....	42
126	VESIKATOT.....	43
1261	Vesikattorakenteet.....	43
1262	Räystäsrakenteet.....	43
1263	Vesikatteet.....	43
1264	Vesikattovarusteet.....	43
13	TILAOSAT.....	43
131	TILAN JAKO-OSAT.....	43
1311	Väliseinät.....	43
1312	Lasiväliseinät.....	43
1313	Erietyisväliseinät.....	43
1314	Kaiteet.....	44
1315	Väliovet.....	44
132	TILAPINNAT.....	44
1321	Lattioiden pintarakenteet.....	44
1322	Lattiapinnat.....	44
1323	Sisäkattorakenteet.....	45
1324	Sisäkattopinnat.....	45
1325	Seinien pintarakenteet.....	45
1326	Seinäpinnat.....	45
1327	Erietyiset tilapinnat.....	46
133	TILAVARUSTEET.....	46

1. RAKENNUSHANKKEEN YLEISTIEDOT

1.1 Yleistä

Korjaushankkeena on Oriveden Kotikoivu Oy:n Viitatiellä sijaitsevien asuinrakennusten peruskorjaus. Kohteeseen kuuluu 2 kpl vuonna 1992 valmistunutta 2-kerroksista luhtitaloa ja piharakennus.

1.2 Rakennushanke

Oriveden Kotikoivu Oy, Viitatie 2, peruskorjaus
Viitatie 2
35300 ORIVESI

1.3 Kohde

Kaupunginosa /Kortteli / tontti	413 / 11 / 211
Rakennuksen tyyppi	Luhtitalo
Rakennusvuosi	1992
Rakennuksia	2 kpl + piharakennus
Asuinhuoneistot	8 + 8 kpl
Parvekkeet	8 + 8 kpl
Luhtikäytävät	1 + 1 kpl
Kerroksia	2
Porrashuoneet	1 + 1 kpl
Kerrosala	249 m ² (Talo A ja B, 1. kerros) 249 m ² (Talo A ja B, 2. kerros)
Ilmanvaihto	Koneellinen poistoilmanvaihto
Lämmitysjärjestelmä	Vesikiertoiset patterit, öljylämmitys

1.4 Tilaaja

Oriveden Kotikoivu Oy / Oriveden kaupunki
Keskustie 23
35300 Orivesi

Yhteyshenkilö:
Veli-Pekka Naumanen
040 1339 250
veli-pekka.naumanen@orivesi.fi

1.5 Suunnittelijat

Pääsuunnittelu ja arkkitehti
Arkkitehtuuritoimisto Jaakko Nieminen Oy
Alinenkatu 43
37100 Nokia

Ursula Dye, pääsuunnittelija

040 068 3320
dye.janiark@tpnet.fi

Riikka Keskinen, arkkitehti
03 580 2177
keskinen.janiark@tpnet.fi

Rakennesuunnittelu

Vahanen Suunnittelupalvelut Oy
Tampellan esplanadi 2
33100 Tampere

Kai Jyrkiäinen
050 462 6878
kai.jyrkiainen@vahanen.com

Hanna Vaani
044 468 8040
hanna.vaani@vahanen.com

LVI-suunnittelu

Sweco Talotekniikka Oy
Hatanpään valtatie 11
33100 Tampere

Risto-Matti Remes
050 571 8149
risto-matti.remes@sweco.fi

Mikko Lehtiniemi
043 825 7387
mikko.lehtiniemi@sweco.fi

Sähkösuunnittelu

Sweco Talotekniikka Oy
Hatanpään valtatie 11
33100 Tampere

Arto Ruokonen
050 316 1239
arto.ruokonen@sweco.fi

Kati Laine
050 500 0052
kati.laine@sweco.fi

Automaatiosuunnittelu

Sweco Talotekniikka Oy

Hatanpään valtatie 11

33100 Tampere

Antti Kivenjuuri

040 662 1464

antti.kivenjuuri@sweco.fi

1.6 Tehdyt korjaukset ja tutkimukset

Kohteeseen on käytettävissä olevan historiatiedon mukaan tehty seuraavia korjauksia:

- Talon A vesikaton reunan bitumikermi uusittu
- Pesuhuoneiden pinnat uusittu asunnoissa 6, 13 ja 14
- Asunnon 9 pesuhuoneen lattiamatto uusittu
- Asunto A3 kylpyhuone saneeraus

Kohteeseen on käytettävissä olevan historiatiedon mukaan tehty seuraavia tutkimuksia ja kuntoselvityksiä:

- Rakenteiden kuntotutkimus 2020 (Kiwa Inspecta)
- Viemäritutkimus 2019 (Delete Oy)
- LT ja IV kuntotutkimus 2016 (Talokeskus)
- Märkätilakatselmus 2015 (Raksystems Insinööritoimisto Oy)
- Kuntoarvio 2011 (Kuntotarkastaja Hämeen talokatsastus)

1.7 Korjaus- ja muutostoimenpiteet

1. RAKENNUSOSAT

11 Alueosat

- Pihan kunnostus (ark-suunnitelmien mukaan): maanpinnan muotoilu, päällysteiden uusiminen, pihavarusteiden uusiminen, terassipihojen kunnostus
- Salaojajärjestelmän asennus (osin uusimista, osin uuden rakentamista)
- Sadevesiviemärien asennus (ei vanhoja)
- Sokkelin vedeneristyksen lisääminen
- Täyttö- ja pintarakenteiden uusiminen maanpinnan muotoilu huomioiden
- Vedenpoistorakenteiden uusiminen (räystäskourut, syöksytorvet, ulosheittäjät, sadevesikaivot)
- Lipputangon siirtäminen
- Piharakennuksen julkisivun maalaus

12 Talo-osat

- Routasuojauksen uusiminen kaivetuille osille
- Ulkoverhouksen huoltomaalaus
- ikkuna- ja oviaukkojen yläreunan verhoukslaudat uusiminen ja uusien vuorilautojen asennus kaikkiin ikkunoihin. Myös muut merkittävästi vaurioituneet verhoukslaudat uusitaan, jos sellaisia havaitaan.
- Ikkunoiden, ulko-ovien sekä terassi- ja parvekeovien uusiminen
- Päätyterassien purkaminen katoksineen ja siirto pitkälle julkisivulle.
 - Olevat puuparvekkeet uusitaan betoni- ja teräsrakenteisina (keskiparvekkeiden tapaan)
 - Terassisiirtojen kohdissa ikkuna-aukon muuttaminen oviaukoksi ja ovi-aukon muuttaminen ikkuna-aukoksi
- Betoniparvekkeiden ja käytävien puurakenteiden maalauskorjaus
- Betonirakenteisten luhtikäytävien ja parvekkeiden yläpintojen vesihiekkapuhallus sekä betonipitojen käsittely. Luhtikäytävien ja parvekkeiden reunojen korjaus
- Räystäään ja luhtikäytävän katon alus- ja otsalaudoituksen maalaus
- Hormin kääntäminen WC/pesuhuonetilassa. Välipohjarakenteen muutokset asunnoissa A1, A5, B9 ja B13 (osastointi EI60).
- Vesikatteen uusiminen, vedenpoistorakenteiden, pellitysten ja vesikattovarusteiden sekä talotikkaiden uusiminen
- Yläpohjan lisälämmöneristys puhallusvillalla.
- Havaittujen kosteusvaurioiden korjaukset
 - Ulkoseinäkorjaukset parvekkeiden purettavien vinotukien kohdalta
 - Asunnon 9 makuuhuoneen nurkan vaurioituneiden pintamateriaalien ja villojen uusiminen höyrynsulkumuoviin asti
 - Yläpohjan/vesikaton vaurioituneiden rakenteiden (aluslaudoitus, lämmöneristeet) uusiminen vuotokohdissa
 - Väliseinien kunnon tarkastus vesikattovuotokohdista
 - Räystäään otsalaudoituksen uusiminen vauriokohdissa ja päädyissä

13 Tilaosat

- Väliseinän osan purku/rakentaminen muutosten osalta
- Väliovien uusiminen
- Pesuhuoneiden ja saunojen lattian pintamateriaalien purku, lattian vedeneristämisen ja laatoitus. Mukavuuslattialämmityksen asentaminen.
- Märkätilojen seinien pintamateriaalien purku ja uusiminen laatoitukseksi. (muovitapetti pesuhuoneessa. Panelointi, koolaus ja alumiinipaperi saunassa)
- Märkätilojen alakattorakenteen uusiminen (panelointi, alumiinipaperi, lämmöneristys)

- Huoneistojen lattiapintojen uusiminen sekä sisäkatto- ja seinäpintojen maalaus
- Ala-, väli- ja yläpohjan ulkoseinäliitosten tiivistyskorjaukset
- Ala-, väli- ja yläpohja läpivientien tiivistyskorjaus höyrynsulkuun/betoniin
- Asunnon kiintokalusteiden, kylpyhuonekalusteiden ja keittiön vakiolaitteiden uusiminen

2. TEKNIikkaOSAT

- Salaoja- ja sadevesijärjestelmien rakentaminen (osin uusimista)
- Uusi asuntokohtainen koneellinen tulo-poistoilmanvaihto
- Käyttövesiputkistojen uusiminen
- Lämmitystavan muuttaminen (jos LVI-suunnitelmissa esitetty)
- Lämmönjakojärjestelmän huoltaminen/kunnostaminen ja säätäminen
- Viemärit ja kaivot säilytetään, paitsi jos sijainti muuttuu
- Sähköjärjestelmien uusimista ainakin pesutiloissa ja keittiöissä, laajuus sähkösuunnitelmien mukaan

2 YLEISTÄ RAKENNUS- JA KORJAUSTÖISTÄ

Noudatetaan RunkoRYL2010, SisäRYL2013 ja MaalausRYL2012 määräyksiä. Kaikki suoritukset tehdään valmiiksi ja viimeistellyiksi käyttökuntoon asti.

2.1 Materiaalit

Rakennustyössä on huomioitava rakennustuotteiden kelpoisuuteen ja hyväksyntään liittyvät vaatimukset. Kaikkien tuotteiden on oltava CE merkittyjä ja käyttökohteeseen soveltuvia.

Korjaustöissä käytettävät materiaalit on esitetty tässä korjaustyöselostuksessa sekä arkkitehti- ja rakennesuunnitelmissa.

Urakoitsijan tulee hankkia ja säilyttää kaikista materiaaleista tuotetiedot ja CE-merkintätodistukset ja esittää ne pyydettyäessä rakennuttajalle.

Työmaalla olevat kaikki tuotteet on varustettava materiaalimerkinnöillä siten, että niiden suunnitelmienmukaisuus on helposti todettavissa työsuorituksen aikana. Materiaalien varastoinnissa ja asennuksessa on noudatettava työssä käytettävän materiaalitoimittajan kirjallisia ohjeita. Mikäli ohjeet ovat ristiriidassa tämän työselostuksen kanssa, on urakoitsijan ilmoitettava asiasta välittömästi korjaustyön valvojalle.

Urakoitsijan on edellytettävä, että materiaalitoimittaja tutustuu työkohteeseen, varmistaa tarjoamansa tuotteen soveltuvuuden ja varmistuu urakoitsijan laitteistojen ja työmenetelmien soveltuvuudesta. Kaikista käytettävistä materiaaleista tulee työmaalla olla kirjallinen suomenkielinen (käyttäjäkielinen) käyttöohje sekä käyttöturvallisuustiedote.

Materiaalitoimittaja järjestää materiaalien käyttökoulutuksen, mikäli työntekijöillä ei ole riittävää kokemusta materiaalien käytöstä.

Urakoitsija seuraa toteutunutta suojapinnon kuivakerroksen paksuutta materiaalinemenekkiä seuraamalla. Urakoitsijan on esitettävä materiaalinemenekki rakennuttajan niin vaatiessa.

Urakoitsija luovuttaa työn päätyttyä kaikkien materiaalien sekä asentamiensa laitteiden ja järjestelmien huolto- ja käyttöohjeet, CE-merkintätodistukset yms. asiapaperit tilaajalle.

Tuoteosakauppojen osalla, rakennelaskelmat tulee hyväksyttävä rakennesuunnittelijalla. Konepajapiirustukset tulee hyväksyttävä rakennesuunnittelijalla.

Sisätilojen materiaalien tulee täyttää M1-päästöluokitus.

Materiaalin käsittelyssä, valmistelutöissä ja työn suorituksessa ja valmiin työn arvioinnissa noudatetaan RunkoRYL2010, SisäRYL2013 ja MaalausRYL2012 määräyksiä.

2.2 Rakenteiden ja tarvikkeiden suojaus

Yleistä

Rakennustöiden puhtausluokka on P2. Erytystä huomiota on kiinnitettävä pölynhallintaan ja rakennuspölyn leviämisen estämiseen rakennustyön aikana.

Mihinkään purku- tai rakennustyöhön ei ole lupa ryhtyä ennen kuin työalueella olevat tarvittavat suojaukset on tehty. Suojattavien pintojen suojaukset rakennetaan täysin valmiiksi ennen töiden aloittamista.

Suojaukset hyväksytetään valvojalla ennen työn alkua ja niiden purkamiseen tarvitaan valvojan lupa.

Työmenetelmät on suunniteltava sellaisiksi, että muiden rakennusosien vaurioituminen vältetään. Mikäli työn aikana kuitenkin käy ilmi, että jotkin seinä-, katto-, ovi- tms. pinnat ovat vaarassa rikkoontua tai muuten vahingoittua, on urakoitsijan tehtävä kyseessä olevien pintojen suojaaminen oma-aloitteisesti suunnitelmassa mainittujen suojausten lisäksi.

Purkutöiden aikana suojataan rakennuksen vaippaan tehdyt aukot siten, että veden pääsy vanhoihin rakenteisiin estetään.

Työmaalle tuodut rakennustarvikkeet suojataan valmistajan ohjeiden ja tarvikkeen luonteen mukaisesti siten, että niiden laatu ja ominaisuudet säilyvät. Keskeneräiset ja valmiit rakennusosat on suojattava tai eristettävä siten, etteivät ne vahingoitu rakennustyön aikana eivätkä työn ollessa pysähdyksissä. Rakennusosat suojataan kuluksen, kolhaisujen, sään, likaantumisen yms. aiheuttamilta vahingoilta tarkoituksenmukaisella ja riittävällä tavalla.

Suojausten alle ei saa jäädä minkäänlaista roskaa tai pölyä eikä kosteutta.

Pääurakoitsija suojaa uudet lattiapinnat sitä mukaa kun ne valmistuvat. Valmiit lattiapinnat suojataan vähintään rakennusmuovilla ja kovalevyllä 3 mm, joka teipataan yhtenäiseksi alueeksi muovin ja kovalevyn päältä. Mikäli tiloissa tehdään telinetöitä lattiapintojen asennuksen jälkeen, suojataan pinnat asianmukaisilla levyillä, jotka kiinnitetään toisiinsa reikänauhalla ja ruuveilla.

Kalustevalmistaja vastaa kalusteiden suojauksesta kuljetusten aikana ja suojaa kalusteet paikoilleen asennustyön jälkeen kauttaaltaan asianmukaisesti. Suojat asenne-

taan siten, että ennen vastaanottotarkastusta voidaan tarkistaa kalusteiden mahdolliset virheet ja puutteet suoja rikkomatta.

Kukin urakoitsija ja toimittaja asentaa ja suojaa laitteensa siten, etteivät ne vaurioitu rakennustyön aikana. Jokainen urakoitsija ja toimittaja on vastuussa laitteistaan ja asennuksistaan siihen asti, kunnes rakennuttaja on ne vastaanottanut.

Valaisimien suojausten asentaminen ja poisto pääurakoitsijan määrittämänä ajankohdantana sisältyy sähköurakkaan:

Maalausurakoitsija on velvollinen huolehtimaan siitä, ettei rakennuksen osia, kuten lattiaita, laattoja, ovia tms. tahrita maaliin eikä vaurioiteta telineitä siirrettäessä. Maalaamattomien rakennusosien ja koneiden peittäminen maalaustyön ajaksi sekä peitteiden poistaminen kuuluu maalausurakoitsijalle.

Pintahelat, sähkörasioiden peitelevyt, ilmanvaihdon venttiilit ja säleiköt ja muut vastaavat osat kiinnitetään yleensä vasta maalaustyön valmistuttua ko. tilassa.

Ennen purkutöiden aloitusta suojataan muovisuojausten ja teippausten avulla kaikki säilytettävät, vaurioitumiselle tai pölyyntymiselle alttiit rakenteet, kuten ilmanvaihtoventtiilit ja –säleiköt ja ovet sekä sähkövarusteet.

Urakoitsija esittää suojauksen toteutustavan kirjallisena suojaussuunnitelmassa, joka toimitetaan tilaajan käsiteltäväksi ennen sääsuojauksen rakentamista. Urakoitsija vastaa sääsuojien yms. lujuuslaskelmista ja tarkastuksista.

Urakoitsija vastaa puutteellisesta sääsuojauksesta aiheutuneista vahingoista ja on velvollinen korjaamaan ne kustannuksellaan.

Pölyn yms. pääsy rakennuksen säilytettäviin tai valmiiksi asennettuihin ilmanvaihtokanavistoihin on estettävä. Sementin, sementtiliiman, lietteen yms. pääsy viemäriin ja lattiakaivoihin on estettävä.

2.3 Purku

Purkutyön aikana noudatetaan mm. seuraavia ohjeita ympäristön ja säilytettävien rakenteiden suojaamiseksi:

- Purkutyömenetelmät tulee valita siten, ettei säilytettäviä rakenteita missään vaiheessa vahingoiteta, eivätkä rakenteet pääse sortumaan.
- Purkuräjäytykset on kielletty
- Melua aiheuttavat tekijät on vaimennettava mahdollisuuksien mukaan esim. käyttämällä vaimennettuja kompressoreita.
- Purkutyössä syntyvän pölyn pääsy ympäristöön estetään.
- Ikkunoiden aukipitämistä tulee välttää, jotta purkupöly ei leviä hallitsemattomasti ympäristöön ja että sisätiloihin ei kulkeudu vettä avoimien ikkunoiden kautta, jolloin talviaikana olosuhteet työmaalla säilyvät rakenteiden kuivumisen kannalta suotuisina.

Purkutyön aikana urakoitsijan tulee seurata rakenteiden käyttäytymistä. Jos tuennat ja suojaukset ovat puutteellisia, niitä vahvistetaan tai korjataan lisätyönä. Näissä tilanteissa tulee kutsua paikalle rakennesuunnittelija, joka antaa lisäohjeita jatkotoimenpiteistä lisätyönä.

Turvallisuus

Työtä tehdessä sitä suorittavien henkilöiden tulee noudattaa työmaalle tehtävää työturvallisuusliitettä / urakoitsijan laatimaa työturvallisuussuunnitelmaa.

Vanhojen rakenteiden purku

Purkutöiden laajuus on esitetty arkkitehtipiirroksissa ja rakennesuunnitelmissa, LVISJA-suunnitelmissa sekä tässä työselostuksessa. Vanhat rakenteet ja materiaalit on esitetty piirustuksissa, rakennetyypit ja -leikkaukset. Vanhat rakenteet on esitetty vanhojen rakennesuunnitelmien ja tehtyjen rakenneavausten perusteella.

Kantaviin rakenteisiin kohdistuva purkutyö ja työvaiheet tehdään rakennesuunnitelmien mukaan noudattaen annettuja yksityiskohtaisia määräyksiä. LVIS-töiden vaatima purkutyö on esitetty LVIS-suunnitelmissa. Purkutöihin liittyvät tuentatyöt ja työjärjestys tehdään rakennesuunnitelmissa esitetyllä tavalla.

Purkutyö tulee suorittaa tarkoituksenmukaisilla välineillä, jotta liiallinen rakenteiden purku vältetään. Erityisesti on vältettävä säilytettävien rakenteiden tarpeetonta heikentämistä.

Urakoitsija laatii purkus suunnitelman

Purku- ja tuentasuunnitelma on hyväksyttävä rakennuttajalla ennen purkutyön aloittamista.

Ennen purkutöiden aloittamista kohteessa pidetään valvojan johdolla katselmus, johon osallistuvat urakoitsijan, rakennuttajan ja suunnittelijoiden edustajat.

Purkujäte on kuljetettava välittömästi pois rakennuspaikalta viranomaisten hyväksymälle kaatopaikalle, ja urakoitsija vastaa purkujätteen lajittelusta, kuljetuksesta ja kaatopaikkamaksuista. Purettavan materiaalin uudelleenkäyttö, ks. urakkaohjelma.

Reikien ja varausten tekeminen

Urakkaan kuuluu kaikkien LVISJA- ja muiden tekniikka-asennusten vaatimien reikien, varausten ja roilousten tekeminen. Urakoitsijan tulee merkitä paikan päälle rakenteisiin tehtävät reiät, roilot, varaukset, koloukset ennen poraus-, avaus-, roilous- tai purkutöihin ryhtymistä. Merkinnät katselmoidaan paikan päällä vähintään urakoitsijan, erityisurakoitsijan työnjohtajan, valvojan ja rakennesuunnittelijan toimesta. Reiän tekemisen osalta tehdään erillinen vahvistussuunnitelma lisätyönä, jos katselmoinnissa se nähdään tarpeelliseksi tai reiän sijaintia tai tekniikka-asennuksen reittiä muutetaan. Pilareihin ei saa tehdä reikiä, kolouksia tai roilouksia. Palkkien tukialueelle (1 m tai 2xh) ei tehdä reikiä, kolouksia tai roilouksia. Palkkireiät tehdään lähtökohtaisesti pyöreinä reikinä. Palkkeihin ei tehdä pystyreikiä. Palkkien vetoteräksiä ei saa katkaista, eikä palkin alapintaan tehdä reikiä, kolouksia tai roilouksia.

Haitta-aineet

Rakentamisen ajankohtana asbesti- ja haitta-ainepitoisten materiaalien käyttö on ollut mahdollista. **Asbesti- ja haitta-ainekartoitus tulee tehdä purettaville rakenteille ennen purkutöiden aloitusta.** On mahdollista, että kohteessa tehtävien korjaus- ja

purkutöiden yhteydessä rakenteissa havaitaan haitta-ainepitoisia materiaaleja. Tämän vuoksi on mahdollista, että rakenteista joudutaan ottamaan lisää näytteitä korjaus- ja purkutöiden yhteydessä.

Mahdollisten vaarallisia aineita sisältävien rakenteiden purku ja jätteen hävitys suoritetaan asbesti- ja haitta-ainekartoituksen suositusten mukaan.

Purku- ja raivausjätteiden poiskuljetus

RYL 2.3, 2.6

Purku- ja raivausjätteet kuljetetaan urakoitsijan hankkimalle ja paikallisten viranomaisten hyväksymälle tai osoittamalle kaatopaikalle. Urakkaan sisältyy mahdolliset kaatopaikan omistajan määräämät kaatopaikkamaksut.

Puretut rakennusosat ja purkujätteet ovat ko. purkajan omaisuutta, ellei nimenomaan ole muuta määrätty. Pääurakoitsijan on kuljetettava pois kaikki omista töistään syntyvä jäte sekä muilta osin ko. rakenteen purkaneelle urakoitsijalle kelpaamaton tavara ja ongelmajätteisiin kuulumaton purkujäte.

Purkutyöt on tehtävä ja vaiheistettava niin, että haitallisiksi todetut jätteet pysyvät selvästi erillään muista ns. puhtaista purkutyöjätteistä. Tällaiset jätteet on käsiteltävä niin, että niistä ei aiheudu ulkopuolisille altistusvaaraa.

Jätteiden lajittelussa noudatetaan jätelakia 646/2011, ympäristönsuojelulakia 527/2014, ympäristönsuojeluasetusta 713/2014 ja valtioneuvoston asetusta 179/2012. Uudelleenkäyttöön kelpaavat materiaalit tulee ohjata uudelleenkäytettäviksi.

Jätelain hierarkiaa noudattaen uudelleenkäytettäväksi kelpaamattomat materiaalit tulee ohjata mahdollisuuksien mukaan hyödynnettäväksi; hyödyntäminen tulee olla ensisijaisesti materiaalihyödyntämistä ja toissijaisesti energiahyödyntämistä. Hyötykäyttöön kelpaamattomat materiaalit tulee toimittaa loppusijoitukseen.

Kaikki purkutyössä syntyvät purkujakeet on toimitettava paikkaan, jolla on lupa vastaanottaa ko. jätettä. Selvitettäessä jätteitä vastaanottavia paikkoja, tulee selvittää myös niiden vastaanotolle asettamat kriteerit.

Työstä syntyneet ongelmajätteet kuljetetaan välittömästi pois kohteesta ongelmajätteiden vastaanottokeskukseen. Ongelmajätteitä ei saa välivarastoida työkohteessa tai sen läheisyydessä.

Purkutyön eri materiaalien toimittamisesta käsittelyyn tulee pitää kirjaa, josta ilmenee purettavan materiaalin laatu, määrä ja toimituspaikka. Kirjanpito tulee toimittaa kunnan jätehuollon valvontaviranomaiselle.

Betonijäte

Kohteen betonirakenteiden purkamisessa käytetään sopivia purkulaitteita. Mikäli mahdollista, betoni ja teräkset erotellaan omiksi jättejakeikseen kierrätyksen mahdollistamiseksi.

Raudoitteet voidaan kierrättää tavanomaisena metalliromuna. Betonijätettä voidaan hyödyntää maanrakentamisessa valtioneuvoston asetuksen 591/2006 mukaisesti, mikäli em. asetuksen kriteerit hyödyntämiselle täyttyvät. Mikäli betonijätettä aiotaan käyttää valtioneuvoston asetuksen eräiden jätteiden hyödyntämisestä maanrakentamisessa 591/2006 mukaisesti maanrakentamiskohteisiin, hyödyntämispaikan haltijan

tulee tehdä ilmoitus ympäristönsuojelun tietojärjestelmään alueelliselle ympäristökeskukselle.

Mineraaliperäisten jätteiden (betoni) käytöstä maanrakennustyössä tulee tehdä ilmoitus ympäristönsuojeluviranomaiselle ympäristöluvan tarpeen selvittämiseksi. Ilmoituksessa tulee esittää käytettävän mineraaliperäisen jätteen määrä, sen sijoituspaikka ja jätteen alkuperä. Epäpuhtaiden betonien käyttö maanrakennuksessa on kielletty.

Puu

Mikäli purkutyössä tulee vastaan painekyllästettyä tai kreosiittikyllästettyä puuta, ko. puutavara luokitellaan ongelmajätteeksi. Mikäli jätteiden laadusta ei ole varmaa tietoa, tulee jätettä käsitellä varovaisuusperiaatetta noudattaen haitallisena jätteenä. Toimitettaessa jätettä kaatopaikalle tulee jätteen kaatopaikka kelpoisuus testata valtioneuvoston päätöksen kaatopaikoista 861/1997 mukaisesti.

Metalli

Kohteessa on metalliromuna kierrätettävää jätettä, mm. betoniraudotteita ja pellityksiä sekä talotekniikan purkujätettä. Metalliromu eritellään purkutyön yhteydessä valitun menetelmän mukaan ja toimitetaan sitä vastaanottavalle jäteasemalle.

Työnsuoritus ja haitallisten aineiden esittely ja käsittely

Alla on selvitetty purettavia rakenteita ja niissä esiintyviä haitta-aineita ja vaatimuksia materiaalien jatkokäsittelystä. Purkutöiden aikana urakoitsijan tulee jatkuvasti valvoa yhdessä tilaajan paikallisvalvojan kanssa purkumateriaalien mahdollisesti sisältämiä haitta-aineita, koska suoritettussa kenttäkartoituksessa kaikkia rakenteita ei ole avattu ja tutkittu. Aloituskatselmuksessa merkitään tiedetyt ongelmajätteeksi luokiteltavat rakenteet.

Yleistä materiaalien käsittelystä

Kaikissa rakennuksen sähköteknisissä laitteissa voi olla ongelmajätteiksi luettavia aineosia, joten ne kerätään erilleen muusta jätteestä ja toimitetaan viranomaisohjeiden mukaisesti käsittelylaitokselle.

Purkutyössä noudatetaan soveltuvin osin ohjekorttia Kivihiilipikeä sisältävien rakenteiden purku RATU 82–0381 sekä PCB:tä ja lyijyä sisältävien saumausmassojen purku RATU 82–0382 ohjekorttia. Lisäksi noudatetaan paikallisen työsuojelupiirin ja ympäristöviranomaisenohjeita.

Mahdollisissa PAH-purkutöissä noudatetaan kivihiilipikeä sisältävien rakenteiden purkukorttia RATU 82–0381. Kivihiilipikeä on karsinogeeninen aine, joka ei saa päästä ihon kanssa kosketuksiin. PAH-purkutöissä tulee käyttää käsineitä. Hengityssuojaimen tulee olla luokkaa A2/P3. Kivihiilipikeä sisältävät rakenteet, joissa on vain sivelykäsittely, voidaan toimittaa käsittelylaitokseen normaalina betonijätteenä.

Purettujen, irrotettujen rakenteiden työstämisessä poiskuljetettavaan muotoon voidaan käyttää koneellista piikkausta.

Purkujätteen määrät

Urakoitsija arvioi tarjouksessaan ja varsinaisessa purkusuunnitelmassa syntyvien purkujätteen kokonaismäärät.

Purkutyön lopputuloksen varmentaminen

Purkutyön jälki tarkastetaan ja hyväksytään visuaalisesti tilaajan ja suunnittelijan toimesta.

Lisäksi tarkastetaan, että alue on siivottu kaikesta purkujätteestä ja purkutyön jäljet on siistitty ja jätteet on kuljetettu sovituille jätteen vastaanottoaikoille asianmukaisesti.

2.4 Teräsrakennetyöt

Teräsrakenteiden tulee olla CE-merkittyjä. Toteutusluokka on EXC2. Uusien teräsosien lujuusluokka on S355, hitsausluokka on C sekä ruuvien ja mutterien lujuusluokka on 8.8 ellei muuta erikseen suunnitelmissa mainita.

Kantavat metallirakenteet

Kantavia metallirakenteita ovat rakennuksen päätyasuntojen parvekkeiden uudet teräspilarit.

Ellei muuta määrätä, tulee teräspinnan ruosteenpoistoasteen vastata ulkotiloissa luokkaa Sa2,5 (hiekkapuhallus). Edellä mainittu koskee myös hitsauksia.

Ilman sinkitystä, muovitusta tai polttomaalausta jääviin teräspintoihin tulee aina vähintään korroosionestomaalaus (myös piiloon jääviin), ellei kysymyksessä ole RST-laatu tai HST-laatu.

Tartunta- ja ripustusteräksiä ym. vastaavia lukuun ottamatta teräspintojen korroosionestomaalauksen tekee rakenteen valmistaja. Pohjamaalaus on suoritettava heti puhdistuksen jälkeen. Käsittelyä ei saa suorittaa ruiskulla tai telalla. Tehdasmaalauksessa saa kuitenkin käyttää ruiskutusta, kunhan vaadittu paksuus saavutetaan.

Sähkökemiallisessa jännitesarjassa eriarvoiset metallit on eristettävä toisistaan maalamalla pinnat huolellisesti kahteen kertaan metallinsuojamaalilla ja kietomalla niiden ympärille huolellisesti vinyylimuovinen sähköteippi.

Hitsauksissa tulee hitsi- ja lisäaine valita perusaineen mukaan. Hitsissä ei saa olla liitos-, juuri- eikä pintavirheitä, ei myöskään huokoisuutta tai kuonaa.

Hitsin pinnan tulee olla tasainen.

Näkyvissä hitsauksissa hitsikupu on hiottava perusaineen tasoon, ellei nimenomaan toisin määrätä. Hitsin paksuus on pienemmän liitettävän aineen ainevahvuus, ellei muuta ole erikseen mainittu.

Sinkittävien osien tulee olla valmiiksi työstettyjä.

Saumoissa on otettava huomioon (ilman, että siitä on eri mainintaa selostuksessa tai piirustuksissa) lämpölaajenemisvara, joka lasketaan ulkona 100 °C ja sisällä 30 °C lämpötilaerolle. Ellei saumatyyppiä ole selostuksessa tai piirustuksessa määrätty, on käytettävälle tyyppille hankittava rakennuttajan hyväksyminen. Naulojen, ruuvien, pulttien ym. kiinnikkeiden rei'issä on myös otettava huomioon lämpölaajenemisen vaati-

ma liikkumisvara. Kiinnitys ja saumaustarvikkeet eivät saa syövyttää toisiaan ja muita rakennustarvikkeita eikä aiheuttaa värivauriota näkyvissä pinnoissa.

2.5 Betonityöt

Uudet parveke- ja terrassilaatat tehdään paikalla valettuina raudoitettuina betonirakenteina:

- suunnittelukäyttöikä 50 vuotta
- rasitusluokka XC4, XF3
- betonin lujuusluokka C35/45
- vesisementtisuhte 0,45
- suurin raekoko #16 mm

Muotit ja muottipinnat

Noudatetaan RYL 10 ja RIL 147

Betonipintaiseksi jäävien rakenteiden muotit tehdään laudasta tai levystä pinnan laatuvaatimuksen edellyttämää tarkkuutta noudattaen. Näkyviin jäävien betonipintojen tulee täyttää julkaisun BY40 Betonirakenteiden pinnat -luokitusohjeen luokan A mukaiset vaatimukset, ellei tässä työselostuksessa tai suunnitelmissa muuta vaadita.

Muottien, raudoituksen, varausten, asennusten sekä valutyön tulee olla sellaisia, että paikallavalurakenteiden mittatarkkuus mahdollistaa liittyvien rakennusosien asennukset suunnitelmien mukaisesti. Betonirakenteiden mittatarkkuuden tulee kuitenkin täyttää BY47 normaaliluokan vaatimukset, ellei tässä työselostuksessa tai rakennesuunnitelmissa vaadita suurempaa mittatarkkuutta.

Mikäli betonirakenteet eivät täytä toleranssivaatimuksia ja tästä aiheutuu teknillisiä tai ulkonäöllisiä haittoja, urakoitsijan on suoritettava piikkaukset ja korjaukset kustannuksellaan. Mainituista toimenpiteistä on sovittava ennen niihin ryhtymistä rakennuttajan, rakennustarkastajan sekä rakennesuunnittelijan kanssa. Näkyvissä pinnoissa korjaustoimenpiteet on hyväksyttävä myös arkkitehdillä

Tarpeelliset muotti-, tuenta- ja telinesuunnitelmat laskelmiseen kuuluvat urakoitsijan hankintaan ja ne on vaadittaessa esitettävä rakennuttajalle sekä viranomaisille riittävän ajoissa. Parvekelaattojen muotit on tuettava ja kuormat on tuotava maahan asti.

Tasorakenteissa käytetään 1/400 esikorotusta, ellei toisin sovita, jotta rakenteet muottien poistamisen jälkeen saavat suunnitellun muotonsa.

Muottiaineksena on käytettävä betonipintojen edellyttämää materiaalia. Muotit on lisäksi tehtävä sellaista työtapaa ja sidontaa käyttäen, että pinnoille asetetut vaatimukset tulevat täytetyiksi. Irrotusaineena ei saa käyttää muottiöljyä, joka tahrii maalaa-mattomaksi jätettävät pinnat tai estää rappauksen, tasoitteen tai maalauksen tartunnan. Näkyviin jääviä nurkkia ei viistetä, mahdolliset nurkkien muotoilut esitetään yksilöidysti suunnitelmissa.

Laatuvaatimukset

Näkyviin jäävissä valupinnoissa ei saa esiintyä:

- sementtiliiman valumisjälkiä
- muottijätteitä
- pintakerroksen irtoamista
- kiviaineksen erottumista

Puhdasvalupinta

Puhdasvalupinnat on esitetty arkkitehtisuunnitelmissa.

Pinnan laatuvaatimus on julkaisun BY40, luokka A. Poikkeamat tasaisuudesta arkkitehdin tarkempien laatumääritysten mukaisesti. Pinnan laatu ja muottien tekotapa arkkitehdin tarkempien määritysten mukaan. Lautojen jatkokset jaetaan tasaisesti rakenteen koko pinnalle. Viereisiä lautoja ei saa jatkaa samalla kohtaa. Koolauksen tulee olla mitallistettua. Sidepulttien reiät on tehtävä poraamalla ja sidejuoksuina on käytettävä riittävän jäykkää puutavaraa. Muottilaudan tulee olla märkää. Mikäli on olemassa vaara, että muottilauta kuivuu ennen betonin valua, se on kyllästettävä muottiöljyllä tai muottia on kasteltava jatkuvasti niin tehokkaasti, ettei se kuivu eikä haristu. Muottikalusto on hyväksyttävä tilaajalla. Muottien sidepulttien on oltava säännönmukaisissa ruuduissa ja käytetään sellaisia apuhylsyjä, että paikkauskolot ovat säännölliset ja paikkauslaastin paksuus vähintään 25 mm. Sidepulttien kohdat paikataan, ellei arkkitehdin suunnitelmissa ole toisin määrätty. Paikkauksista esitetään malli tilaajan ja arkkitehdin hyväksyttäväksi ennen töiden alkua. Sidepulttijakopperiaatteet hyväksytetään arkkitehdillä ennen muottityön aloittamista.

Rakenteisiin tehtävät varaukset

Muottien teon yhteydessä on huolehdittava siitä, että rakenteisiin tehdään reikäpiirustusten mukaiset läpivientiaukot. Syvennykset tehdään lisätyönä. Ennen betonoinnin aloittamista on kaikki betoniin kiinnitettävät tarvikkeet ja varaukset sijoitettava paikoilleen. Kiinnityslevyt ja tartuntateräksiset on maalattava betonin ulkopuolelle jääviltä osiltaan ruosteenestomaalilla, elleivät ne ole ruostumatonta tai sinkittyä terästä.

Tartuntojen sallittu mittapoikkeama on ± 10 mm. Sijainnin sallittu mittapoikkeama on ± 10 mm betonipinnan tason suunnassa ja ± 5 mm betonipinnan tasosta. Vesitiiviissä rakenteissa varauksien ja läpivientien tulee olla vesitiiviitä. Käytettävät materiaalit ja työtavat on hyväksyttävä tilaajalla ja rakennesuunnittelijalla ennen työhön ryhtymistä.

Raudoitus

Noudatetaan RYL 10 ja BY 50 kohdat 4.2.3 ja 4.2.4.

Betoniteräksinä käytetään B500B, (A 500 HW) ja B500K, ruostumaton harjateräs (B600KX) tai muuta SFS-standardin vaatimukset täyttävää teräslaataa rakennesuunnitelmien mukaan. Betoniteräksillä tulee olla varmennustodistus.

Raudoitus tehdään rakennepiirustusten mukaan ja sidotaan niin, että se pysyy paikallaan valun aikana. Terästen tulee olla puhtaita (rasvattomia, maalittomia ja hilseettömiä). Verkkoina käytetään hitsattuja teräsverkkoja. Käytettävistä teräslaaduista on toimitettava normien mukaiset aineenkoetusselostukset.

Raudoituksia suojaavan betonipeitteen paksuuden on täytettävä vähintään Betoninormien BY 65 vaatimukset, ellei piirustuksista ilmene toisin.

Tankojen keskinäisissä etäisyyksissä, taivutuksissa ja jatkospituuksissa noudatetaan betoninormeja, ellei rakennepiirustuksissa toisin ole mainittu. Kaikkien samaan valuun liittyvien terästen, tartuntateräkset mukaan lukien, tulee olla ennen valun aloittamista paikoillaan asianmukaisesti tuettuina ja sidottuina. Terästen tukemiseen käytetään betoni- tai muovikorokkeita. Asennusteräksiä ei saa asentaa suoraan muottia vasten.

Kunkin rakennusosan raudoituksen valmistuttua se tarkastetaan rakennesuunnittelijan tai valvojan toimesta. Tarkastuksesta tehdään merkintä työmaapäiväkirjaan ja tehdään tarkastuspöytäkirja tarkastussuunnitelman mukaan.

Kaikissa hitsauksissa tulee käyttää ammattitaitoista työvoimaa ja työnjohtoa. Hitsausluokan määrää rakennesuunnittelija rakenteittain, kuitenkin vähintään laatuluokka C.

Betonointi

Betonityössä käytettävät betoniluokat ja kuutiolujuudet on esitetty rakennepiirustuksissa. Urakoitsijan on ennen betonitöiden aloittamista laadittava betonointisuunnitelma ja suunnitelma betonirakenteiden kelpoisuuden toteamiseksi tehtävien koekappaleiden ottamiseksi. Suunnitelmat on esitettävä rakennuttajan valvojan hyväksyttäväksi. Kaikista rakenteista tutkitaan betonin kelpoisuus puristuslujuuden osalta.

Betonityönjohtajalla tulee olla betoninormien mukainen pätevyys eikä hänellä saa olla muita kuin betonivaluihin, valujen valmisteluihin ja jälkihoitoon liittyviä tehtäviä. Betonipöytäkirjat, koekappaleiden koetulokset, lämpötilaseurantatulokset ja muut näihin verrattavat asiakirjat on urakoitsijan toimitettava päivittäin valvojalle.

Mikäli betonilaatu osoittautuu epätydyttäväksi, on urakoitsija velvollinen suorittamaan rakennuttajan vaatimat kokeet ja toimenpiteet. Kyseiset rakenteet on uusittava, vahvistettava tai tilaajalla on oikeus vaatia hyvitys niiden arvon alentumisesta.

Pakkasenkestävyyden osalta betonin kelpoisuus todetaan valmistajan laadunvalvonnan ilmamäärän mittaustulosten perusteella tai suojahuokossuhteen avulla käyttäen arvosteluperusteina julkaisun BY 65 ohjearvoja.

Suojahuokossuhteen määrittäminen käytetään, jos on syytä epäillä betonin pakkasenkestävyyttä esimerkiksi pienen ilmapitoisuuden takia. Näyte sitä varten otetaan rakennuspaikalla, tutkitutetaan virallisessa aineenkoetuslaitoksessa ja tuloksista toimitetaan tieto rakennuttajalle välittömästi.

Kaikista vahingonluonteisista tapahtumista ja virheistä on ilmoitettava välittömästi rakennuttajan valvojalle ja suunnittelijalle. Heidän määräämänsä toimenpiteet on suoritettava heti olosuhteiden salliessa.

Piikkausta ja paikkausta varten on saatava rakennesuunnittelijan lupa ja paikkausta varten myös arkkitehdin ohjeet. Soveltuvien osin työssä noudatetaan RIL 149:n työmenetelmiä. Em. jälkitöitä tulee ehdottomasti välttää.

Tilaajalla on oikeus yhdessä arkkitehdin ja rakennesuunnittelijan kanssa suoritettavassa valupintojen katselmuksessa määrätä korjattavat kohdat ja korjattavan alueen laajuus. Mahdolliset halkeamat ja ainesten erottumakohdat on vaadittaessa injektoitava.

Käytettävät betonimassat (suhteitus) on hyväksyttävä tilaajalla ja rakennesuunnittelijalla ennen työhön ryhtymistä.

Käytettävien lisäaineiden tulee olla CE-merkittyjä tai niillä on oltava varmennustodistus. Lisäaineiden käyttämiseen on saatava rakennuttajan lupa.

Massan koostumuksen tulee olla kyseiseen tarkoituksen soveltuvaa. Massan vesi-sementtisuhteen tulee olla riittävän alhainen ja tarvittaessa notkeampaa massaa tulee sen notkistaminen tapahtua nesteyttimillä eikä veden määrää lisäämällä. Runko-aineen maksimiraekoon on yli 100 mm paksuissa laattavaluissa oltava 32 mm ja muissa valuissa 16 mm.

Kutustumista lisäävien aineosien kuten mm Rapid-sementin ja liian suuren hienoainespitoisuuden käyttöä tulisi välttää. Lentotuhkan käyttö on kiellettyä.

Massan tulee muottiin saatettaessa olla tasalaatuista ja notkeudeltaan tarkoitukseen sopivaa. Tarvittava notkeus aikaansaadaan lisäaineilla rakennustuoteasetuksen mukaisesti.

Valettaessa pumppubetonilla on putken/letkun halkaisijan oltava vähintään 100 mm. Betonin sallittua pudotuskorkeutta ei saa ylittää erottumisen välttämiseksi. Missään olosuhteissa ei betonia saa pudottaa vapaasti yli 1 m:n korkeudelta. Betoni tiivistetään riittävän tehokkailla koneellisilla täryttimillä järjestelmällistä työtapaa noudattaen.

Ennen betonoinnin aloittamista on huolehdittava ao. normien noudattamisen ohella mm. seuraavista asioista:

- muotit ovat kosteat ja puhtaat roskista, lumesta ja jäästä eikä muotteja ja laudoitusta tahrita betonimassalla, joka ehtii kovettua ennen varsinaista betonivalua
- betoniteräkset, putkitukset, kiinnitysosat, pultit jne. ovat sijoitetut paikoilleen niin
- tukevasti, että ne säilyttävät oikean sijaintinsa betonoinnin aikana
- muottien sidepulttijako on suunnitelmien mukainen
- kaikki tartuntateräkset ovat paikoillaan
- putkia, ilmastointikanavia, sähköjohtoja yms. varten jätettävien aukkojen ja kolojen muotit ovat paikoillaan
- kulku- ja kuljetustiet on tehty niin, että ne eivät vahingoita raudoituksia eivätkä tärisyttä jo sitoutuvaa betonia
- rakennesuunnittelija tai valvoja on tarkastanut raudoitukset
- rakennuttajan valvoja on antanut betonointiluvan rakennusosan betonoimiselle
- kylmänä vuodenaikana tai sadesäällä lämmityslaitteet ja suojalaitteet varataan ennen valuvaihetta

Betonointi kylmänä vuodenaikana

Talvibetonoinnissa on noudatettava betoninormien määräyksiä BY65. Talvibetonoinniksi luetaan, kun ilman lämpötila laskee alle +5°C. Lämmityssuunnitelmat on esitettävä työn valvojalle ennen työn aloittamista. Lämmitettäessä betonirakenteita sähköllä on urakoitsijan noudatettava betonin sähkölämmitystä

koskevia ohjeita. Betonoitaessa on ehdottomasti noudatettava ao. normien ja ohjeiden lisäksi rakennuttajan valvojan lisäohjeita. Sään kylmenemiseen on betonointisuunnitelmissa varauduttava riittävän aikaisessa vaiheessa. Työmaan lämmityslaitteiden ja suojauksen on oltava niin tehokkaat, että ne epäsuotuisissakin olosuhteissa riittävät muottien ja valetun betonin lämmittämiseen ja lämpötilan säilyttämiseen. Talvisuojaus ei saa aiheuttaa koloja ym. jälkiä valun pintaan.

Aukot ja tartunnat

Rakenteisiin saa tehdä vain rakenne- ja reikäpiirustusten edellyttämät aukot ja syvennykset. Muita aukkoja ei saa tehdä ilman rakennesuunnittelijan lupaa. Aukkojen, varausten ja tartuntojen sijainti- ja mittatoleranssit ovat toleranssiluokan N mukaiset (BY39). Reiät, joiden F £ 150 mm, tehdään pääosin paikalla poraamalla. Mikäli edellä asetettuja mittatarkkuusvaatimuksia ei jollakin kohdin saavuteta, korjataan kyseinen kohta valvojan luvalla, hänen hyväksymällään korjaustavalla.

Muottien purku

Muottien purkamisessa noudatetaan betoninormien ohjeita. Betonin tulee olla saavutanut ennen purkamista edellytetty lujuus.

Betonoinnin jälkihoito

Vastavalettu betoni on suojattava voimakkaalta auringonpaisteelta ja sateelta peitteillä. Suojatoimiin on ryhdyttävä heti valun jälkeen. Betonin jälkihoito on suoritettava kosteus- ja lämpötilaolosuhteiden vaatimalla tavalla betoninormeja noudattaen, ellei toisin vaadita.

Sähköllä lämmitettäessä on noudatettava betonin sähkölämmitystä koskevia ohjeita. Kylmänä vuodenaikana on lämpösuojilla varmistettava rakenteiden hidas jäähtyminen.

Betonilaattojen pinnoitus

Laatan pinnoista poistetaan sementtiliima ja muut epäpuhtaudet kevyellä hiekkpuhalluksella tai hiomalla. Laatan kallistukset tarkastetaan. Jos kallistukset eivät ole riittävät, korjataan ne kallistuslaastilla lisätyönä. Epätasaiset pinnat tasoitetaan.

Laatan yläpinta, nostot ja otsapinnat pinnoitetaan vedeneristepinnoitteella, jonka värin ja sirotteen tai muun mahdollisen liukkauden eston määrittelee arkkitehti

Laatan alapinta maalataan vesihöyryä hyvin läpäisevällä maalilla, jonka värin määrittelee arkkitehti.

2.6 Betonikorjaustyöt

Yleistä

Tämän kohdan mukaan korjataan luhtikäytävien ja parvekkeiden betonipintoja.

Pinnat katselmoidaan ennen työn aloitusta.

Raudoituksen paljastus

Betonipinnassa ainoastaan näkyvät halkeamat ja lohkeamat avataan. Lisäksi piikataan rauditus esiin kaikissa niissä kohdissa missä rakenteen pinnalla esiintyy merkkejä ruostevaurioista.

Vaurioitunutta betonia poistetaan ja halkeamat avataan niin syvältä, että ruosteeton betoniteräs paljastuu sekä syvyys- että pituus suunnassa ja vaurioitunutta betonia ei jää rakenteeseen.

Kaikkien paljastettavien teräksien ympäriltä poistetaan betonia niin paljon, että raudituksen korroosionestokäsittely ja kolon täyttäminen voidaan tehdä luotettavasti. Betonia poistetaan tangon ympäriltä halkaisijan verran, kuitenkin vähintään 15 mm.

Betonipintojen puhdistus

Betonipinnat puhdistetaan vesihiekkapuhaltamalla. Vesihiekkapuhalluksen jälkeen pinnat on aina painevesipestävä vähintään 150 bar:lla. Erityistä huomiota on kiinnitettävä piikattujen kohtien pesuun, jotta kaikki piikkaustyössä irronnut betoniaines saadaan poistettua. Jos vesipesun jälkeen tehdään pölyäviä töitä, pinnat vesipestään uudelleen. Painevesipesussa on huolehdittava, ettei vettä pääse kulkeutumaan seinärakenteisiin. Urakoitsija vastaa riittämättömien suojausten takia sattuneista mahdollisista rakenteiden kuivatuskuluista.

Urakoitsijan tulee ilmoittaa kirjallisesti, mikäli puhdistustöiden aikana pinnan karheus poikkeaa merkittävästi hyväksytystä mallipinnasta.

Vaativuutena on, että työvaiheen jälkeen maalipinnat on puhdistettu hilseilevästä maalista, ruostuneiden terästen aiheuttamat halkeamat on avattu ja vaurioitunut betoni on poistettu.

Betonikorjauksen materiaalit

Betonikorjaukset tehdään käyttötarkoitukseen soveltuvilla betonikorjauslaasteilla. Kaikkien laastien tulee olla samaa tuoteperhettä ja urakoitsijan tulee tarjouksessa esittää käytettävä tuote.

Betoniterästen puhdistus ja käsittely

Paljastetut teräkset puhdistetaan ruosteesta koneellisella teräsharjauksella puhtausasteeseen St2. Teräkset suojataan heti puhdistuksen jälkeen polymeerimodifioidulla sementtipohjaisella korroosionestolaastilla. Korroosionestolaasti levitetään kahteen kertaan valmistajan ohjeen mukaisesti.

Poistettavat teräkset katkaistaan rakennesuunnittelijan ohjeiden mukaan ja terästen päät käsitellään korroosionestolaastilla.

Alustan esikastelu

Laasti / betonikorjausta edeltävänä päivänä korjattava betonipinta kastellaan huolellisesti. Lämpimissä ja kuivissa kesäolosuhteissa pinta on aina kostutettava vielä kevyesti sumuttamalla hyvissä ajoin ennen korjauksiin ryhtymistä. Korjaukseen ryhdyttäessä betonipinnan tulee olla kostea, mutta siinä ei saa olla vapaata vettä. Ilman alustan kostutusta tai kostuttamalla alustaa liikaa juuri ennen korjaustöihin ryhtymistä riittävää tartuntalujuutta ei saavuteta.

Tartunta- ja paikkauslaastin levitys

Paikattaviin kohtiin levitetään tartuntalaasti. Tartuntalaasti harjataan voimakkaasti esikasteltuun alustaan siten, että kaikki pienet kolot ja onkalot täyttyvät

Ensimmäinen täyttökerros tehdään tartuntalaastin päälle sen riittävästi jäykistyttyä, mutta ennen kuin tartuntalaasti on ehtinyt kuivahtaa pinnasta, märkää märällemenetelmällä. Jos tartuntakerros ehtii kuivua, ei saada aikaan riittävää tartuntaa ja kuivunut tartuntakerros on poistettava tai tehtävä uusi tartuntakerros. Paikattavat kohdat täytetään ympäröivän pinnan tasoon siten, että paikkauskohdat eivät erotu tasoituslaastikerroksen alta.

Tartuntalaastin tuotenimi ja paikkauslaasti ovat käyttötarkoitukseen soveltuvia betonikorjauslaasteja.

Paikkausten on täytettävä seuraavat vaatimukset:

- paikattavat kohdat hierretään niin, etteivät ne häiritsevästi erotu seuraavan työvaiheen (tasaus tai pinnoitus) alta
- paikkauksissa ei saa olla näkyviä halkeamia, koloja, suuria huokosia, onkaloi- ta tai vastaavia
- paikkauskäsittelyn vetolujuuden on oltava 7 vrk:n kuluttua vähintään 0,7 N/mm².

Laastipintojen jälkihoito

Paikkauksia ja tasoituslaastikerroksia jälkihoitetaan muovisuojuuksella / huputuksella ja vesisumukastelulla sääolojen mukaan vähintään 3–4 vrk ajan, myös viikonloppuisin. Kastelu on aloitettava silloin, kun laastipinnat alkavat kuivuessaan vaaleta.

Urakoitsija vastaa siitä, että laastipinnoissa ei ole kuivumisesta syntyneitä halkeilua ja kuivunutta pölyävää pintaa, ja on velvollinen suojaamaan tuoreet korjatut pinnat tämän mukaisesti. Urakoitsija on velvollinen korjaamaan puutteellisesta jälkihoitosta korjauksille ja ylitasoituksille aiheutuneet vauriot.

Maalaustyöt tehdään tämän selostuksen, rakenne- ja arkkitehtisuunnitelmien mukaisesti.

Betonipintojen käsittely

Korjatut ja puhdistetut betonirakenteiden yläpinnat vedeneristyspinnoitetaan rakennesuunnitelmien ja materiaalitulokoiden mukaisesti. Laattojen otsapinnat käsitellään samalla menetelmällä.

Puhtaat betonipinnat pohjustetaan ja pintamaalaus tehdään kahteen kertaan. Työssä noudatetaan maalivalmistajan antamia kirjallisia ohjeita. Laastipintojen jälkihoidon lopettamisen jälkeen pinnat voidaan pintakäsittellä aikaisintaan 7 vrk kuluttua (sääolosuhteet on huomioitava), ellei pohjustuskäsittely sovellu jälkihoitoaineeksi. Värisävyt sovitaan ennen maalaustyön käynnistymistä värimallien avulla.

Ennen pinnoitusta tasoituslaastin pinta tarkastetaan. Epätasaisuudet, pinnassa olevat kivet ja muut kalvon muodostumista aiheuttavat puutteet korjataan ennen pinnoittamista.

Pinnoitettavan alustan, ilman ja pintakäsittelyaineen lämpötilan on työaikana oltava vähintään +5 °C ja vähintään +3 °C yli kastepisteen.

Valmiille suoja-pinnoitteelle asetetaan seuraavia laatuvaatimuksia:

- suoja-pinnoitteen kokonaiskerrospaksuuden on oltava vähintään se, jolla materiaalitöimittajan ilmoittamat tekniset ominaisuudet on saavutettu, kuitenkin vähintään 150 µm,
- pinnoite muodostaa vesitiiviin kalvon, jossa ei saa olla reikiä / läpilyön-tejä,
- pinnoitteen tulee olla peittävästi maalattu ja tasavärinen,
- pinnoitteen tartuntavetolujuuden on oltava vähintään 0,7 N/mm². Vetolujuus-kokeita tehdään vähintään 3 kpl/luhtikäytävä.

Betonirakenteisten parvekkeiden ja luhtikäytävien alapinnat maalataan vesihöyryä läpäisevällä maalilla tuoteohjeiden mukaan.

2.7 Puurakennetyöt

Puutavaran laatuvaatimukset

Puutavaran tulee olla rakennepiirustuksissa esitettyjen laatuvaatimusten mukainen. Puutavaran tulee täyttää kaikilta osin sille asiakirjoissa määrätty laatuvaatimukset. Se on vähintään laatuluokkaa C, näkyviin jäävän rungon osalta vähintään laatuluokkaa B, ellei asiakirjoissa toisin määrätä. Pinnan laatu on mainittu ko. rakenteen selostuksessa, ellei ko. mainintaa ole, on piiloon jäävän puun pinta sahattu ja näkyviin jäävän höylätty.

Työtavat

Puun kosteuden vaihtelusta johtuva liike on otettava huomioon rakenteiden saumoissa. Puurakenteet, jotka tulevat kosketukseen kosteudelle alttiin betonin tai tiilen kanssa, on erotettava betonista tai tiilestä vähintään "kaksinkertaisella" kosteudeneristyksellä.

Pintakäsittely

Kaikki näkyviin jäävät puupinnat käsitellään arkkitehtisuunnitelmien mukaan.

Korjaustyöt

Ennen korjaustyön aloitusta tarkastetaan myös ympäröivien rakennusosien kunto ja selvitetään ja poistetaan vaurioiden syyt. Käytettävän puutavaran ja kiinnikkeiden tulee täyttää niille edellä esitetyt vaatimukset. Laatu- ja lujuusominaisuuksiltaan sekä mitoiltaan alkuperäistä vastaavaa puutavaraa voidaan käyttää, jos todetaan, että näillä tekijöillä ei ole ollut merkitystä vaurion aiheutumiselle.

2.8 Maalaustyöt (ulkoverhous)

Ennen maalaustyön aloittamista selvitetään nykyinen maalityyppi. Tämän tiedon pohjalta valitaan kohteeseen sopiva maali ja käsittelytapa.

Esikäsittely

Maalatut puupinnat pestään maalipesuaineella. Pesua tehostetaan puhdistustyynyllä (ns. karhunkieli). Jos pinnoilla on havaittavissa pieniä homevaurioita, pestään kysei-

set kohdat homeenpoistoaineella. Pesty pinnat huuhdellaan ja kuivataan huolellisesti.

Pintojen pesun jälkeen heikosti alustassaan kiinni oleva maali kaavitaan irti. Kaapiminen on tehtävä siten, ettei alla olevaa puuta ei vaurioiteta kohtuuttomasti. Ehjät, hyvin alustassaan kiinni olevat maalipinnat kaavitaan tai hiotaan mattapintaisiksi. Pölyt poistetaan harjaamalla. Jos pinta ei ole vielä puhdas, puhdistusta tehostetaan puhtaalla, vedellä kostutetulla rievulla lisätyönä.

Pintakäsittelyt

Ennen pintakäsittelyyn ryhtymistä on huomioitava pintakäsittelyolosuhteet. Ilman ja pintakäsittelyaineen lämpötilan on työn- ja puunsuojamaalin kuivumisen aikana oltava vähintään +5 °C ja vähintään +3 °C yli kastepisteen. Pintakäsittelyä ei saa suorittaa suorassa auringon paisteessa eikä sateessa. Ilman suhteellinen kosteus saa olla enintään 80 % ja pintakäsitteltävän puun kosteuspitoisuus saa olla enintään 20 p-%.

Terävien reunojen ja leikattujen päiden pintakäsittelyyn on kiinnitettävä erityistä huomiota. Kaikki maalaukset tehdään siveltimellä. Maalaustöissä ja kuivumisajoissa noudatetaan materiaalivalmistajan antamia kirjallisia ohjeita.

Puupinnalle hiottujen, puhdistettujen kohtien pintakäsittely

- Pohjustus yhteen kertaan värittömällä puunsuoja-aineella (ns. peruskyllästeellä).
- Mahdollisten naulankantojen ruosteenestomaalaus yhteen kertaan.
- Mahdollisten oksakohtien lakkaus yhteen kertaan.
- Pohjamaalaus tartuntapohjamaalilla yhteen kertaan.
- Pintamaalaus peittävästi kohteeseen soveltuvalla maalilla.

Mattapintaisiksi esikäsiteltyjen, puhtaiden maalipintojen pintakäsittely

- Pintamaalaus peittävästi kohteeseen soveltuvalla maalilla. Kohteessa käytetään kahta eri väriä.

Rajaukset

Huoltomaalauksen piiriin kuuluvat pinnat:

- Laudan tai paneelin näkyvät pinnat
- Laudan päät ja viisteet

Työlle asetetut vaatimukset

- Pintakäsittelyn tulee olla täysin peittävä.
- Pintakäsittelyn tulee olla yleisvaikutelmaltaan yhdenmukainen ja tasavärinen.
- Pintakäsittelyssä ei saa näkyä työsaumoja eikä jatkoksia.

- Pintakäsittelyssä ei saa olla alustan normaalista tasaisuudesta poikkeavaa epätasaisuutta.
- Huoltomaalauksessa levitettyjen pintakäsittelykerrosten kokonaiskuivakalvonpaksuus on oltava vähintään 50 µm.
- Muissa tässä yhteydessä mainitsemattomista laatuun vaikuttavissa työtavoissa ja laatuvaatimuksissa noudatetaan MaalausRyl 2012 ohjeita.

Käytettävät materiaalit

Edellä mainituissa työvaiheissa käytetään alla olevan taulukon mukaisia materiaaleja nykyisen maalityypin perusteella. Pohja- ja pintamaalaus tehdään saman valitun valmistajan tuotteilla.

Vesiohenteisella dispersio- tai puunsuojamaalilla maalattu puu-ulkoverhous:

MATERIAALI	Tikkurila Oyj PL 53 Kuninkaalantie 1 01301 VANTAA Puh.(09) 857 71	Teknos Oy PL 107 Takkatie 3 00371 HELSINKI Puh.+358 9 506 091	Akzo Nobel Deco Oy PL 104 01301 VANTAA puh. (09) 873 911
Homeenpesuaine	Homeenpoisto	RENSA Homepesu- liuos	Pinotex Homeenpois- topesu
Maalipesuaine	Maalipesu	RENSA Maalarinpe- suliuos	Pinotex Maalipesu
Ruosteenestomaali	Rostex ruosteenesto- pohjamaali	Ferrex	Sadolin Ruosteenesto pohjamaali
Oksakohtien käsitte- ly	Oksalakka		
Pohjustus	Valtti Pohjuste	WOODEX AQUA BASE	Pinotex SUPERBASE
Pohjamaalaus	-	NORDICA POHJAMAALI	Pinotex ULKOPOHJA AQUA
Pintamaalaus	Vinha peittävä puun- suojamaali	WOODEX AQUA SOLID	Pinotex SUPERDEC

Öljymaalilla maalattu puu-ulkoverhous:

	Tikkurila Oyj PL 53 Kuninkaalantie 1 01301 VANTAA Puh.(09) 857 71	Teknos Oy PL 107 Takkatie 3 00371 HELSINKI Puh.+358 9 506 091	Akzo Nobel Deco Oy PL 104 01301 VANTAA puh. (09) 873 911
Homeenpesuaine	Homeenpoisto	RENSA Homepesu- liuos	Pinotex homeenpois- topesu
Maalipesuaine	Maalipesu	RENSA Maalarinpe- suliuos	Pinotex maalipesu
Ruosteenestomaali	Rostex ruosteenesto- pohjamaali	Ferrex	Korrotex
Oksakohtien käsittely	Oksalakka		
Ohenne	Alkydiohenne 2010	TEKNOSOLV 1621	Sadolin Mineraalitär- pätti
Pohjustus	Valtti Pohjuste	WOODEX BASE	Pinotex Base
Pohjamaalaus (puu- puhtaat alueet)	Teho Öljymaali	PUUPOHJA Alkydi- pohjamaali	Pinotex Ulkopohja Aqua
Pintamaalaus	Teho Öljymaali	Wintol Öljymaali	Pinotex öljymaali

2.9 Maalaustyöt (sisäpinnat)

Tämä kohta käsittelee sisäpuolisia seinä- ja kattopintoja.

Esikäsitteily ja maalaus

Kaikissa työvaiheissa, kuten maalin ohennuksessa ja maalikerrosten välisissä kuivumisajoissa sekä kittauksen kerrospaksuuksissa on noudatettava materiaalivalmistajan antamia kirjallisia ohjeita.

Pintakäsitteltävät pinnat puhdistetaan pölystä ja liasta kevyesti harjaamalla. Heikosti alustassaan kiinni olevat maalikerrokset ja tasoitekerrokset poistetaan lastalla tai kaapimella. Alueet, joista huonosti alustassaan oleva tasoitekerros on poistettu, kitataan ympäröivään tasoon ja ympäröivää pintaa vastaavaksi.

Ennen pintakäsittelyyn ryhtymistä on huomioitava pintakäsittelyolosuhteet. Pintojen on oltava kuivia, lämpötilan vähintään +5 °C ja ilman suhteellisen kosteuden alle 80 %.

Esikäsitellyistä pinnoista pohjamaalataan kitatut ja hiotut vaurioalueet. Tämän jälkeen kaikki pinnat väli- ja pintamaalataan. Maalaustyö tehdään telaamalla. Rajaukset tehdään RT 29-11111 mukaisesti. Pintakäsittelyssä vaadittavat värisävyt on esitetty arkitehdin suunnitelmassa.

Esi- ja pintakäsittelylle asetetut vaatimukset

- Maalaus tulee olla täysin peittävä ja pinnan tulee olla yleisvaikutelmaltaan yhden mukainen ja tasavärinen.
- Maalin sideainetyyppi, värisävy ja kiilto vastaavat suunnitelmia.
- Kuivakalvossa ei saa olla huokosia, kuplia, halkeamia tai muita virheitä.
- Työsaumat eivät saa erottua toisistaan. Pintakäsittelyssä ei saa olla alustan normaalista tasaisuudesta poikkeavaa epätasaisuutta.

- Valmiin pinnan ulkonäön tulee vastata vähintään MaalausRyl2012 esitettyä ulkonäköluokkaa Ps2.

Käytettävät materiaalit

Edellä mainituissa työvaiheissa käytetään alla olevan taulukon mukaisia materiaaleja sisäkattopinnoille. Pohja- ja pintamaalaus tehdään saman valitun valmistajan tuotteilla.

	Tikkurila Oyj PL 53 Kuninkaalantie 1 01301 VANTAA Puh.(09) 857 71	AKZO NOBEL COATINGS OY Valimotie 22, 01510 VANTAA PL 140, 01531 VANTAA Puh. 010 8 419 500 Fax 010 8 419 519
Kitti	Presto Kevyttasoite LF hieno	Oiva Tasoite Hieno
Ohenne	Alkydiohenne 2010	Sadolin Mineraalitärpätti
Pohja-,väli- ja pintamaali	Tixomatt Sisäkattomaali	Sadolin Eristävä kattomaali

Edellä mainituissa työvaiheissa käytetään alla olevan taulukon mukaisia materiaaleja sisäseinäpinnoille. Pohja- ja pintamaalaus tehdään saman valitun valmistajan tuotteilla.

Tupakoitujen tilojen sisäseinien ja -kattojen maalaus

	Tikkurila Oyj PL 53 Kuninkaalantie 1 01301 VANTAA Puh.(09) 857 71	Teknos Oy PL 107 Takkatie 3 00371 HELSINKI Puh.+358 9 506 091
Pesuaine	Maalipesu	RENSA Maalarinpesuliuos
Kitti	Presto	SILORA
Pohjamaali	Akrostop eristysmaali	FUTURA 3
Väli- ja pintamaali	Siroplast 20	Ekora 20

2.10 Lämmöneristystyöt

Käytettävien lämmöneristeiden laatu sekä sijainti rakenteissa selviävät rakennetyypeistä ja -piirustuksista.

Eristeiden tulee olla säilyviä eivätkä ne saa aiheuttaa syöpymistä muissa rakennustarvikkeissa tai värimuutoksia näkyvissä pinnoissa, eivätkä ne saa kehittää vahingollista tai haitallista ainetta, hajua, kaasua tms.

Käytettävien eristeiden on oltava ehjiä ja ne on ladottava tiiviisti toisiinsa kiinni. Ne on asennettava paikalleen siten, että ne liittyvät tiiviisti ympäröiviin rakenteisiin. Missä eristyksen paksuus on ilmaistu kahdella paksuusmitalla, on eri levykerrokset ladottava niin, että saumat tulevat limittäin. Turhia saumoja tulee välttää. Ristikuvioita ei saa esiintyä (neljän levyn kulmat samassa pisteessä). Jäännöspaloja ei hyväksytä varsinaiseksi eristeeksi.

Alustan tulee olla puhdas ja sillä ei saa olla epätasaisuuksia, jotka voivat vahingoittaa eristystä tai estää sen tehokkaan toiminnan. Pinnolla ei saa olla vettä, jäätä eikä lunta. Liimattavien eristysten alusta tulee olla erityisen puhdas.

Eristystyö ei saa vahingoittaa etukäteen asennettua höyrysulkua.

Tarvikkeet on varastoinnin ja rakennustyön aikana suojattava kosteudelta, vaurioitumiselta ja likaantumiselta. Varastoinnissa on huomioitava valmistajien kirjalliset ohjeet.

Kiinnitystapa on valittava siten, että se sopii sekä eristeelle että alustalle.

Korjaustyöt

Ulkoseinissä tehdään uutta rakennetta purettujen ovien ja ikkunoiden kohdalle. Lämmöneristettä uusitaan myös parvekkeiden vinotukien kohdalta.

Ennen työn aloitusta on tarkistettava myös ympäröivien rakennusosien kunto ja selvittävä vaurioiden syyt. Korjattavaa rakennetta peittävät verhoukset ja liittyvät rakenteet puretaan vain välttämättömiltä osin.

Korjaustyönä eristeet vaihdetaan uusiin, ulkoseinärakenteissa ei lisätä eristepaksuutta. Käytettävän eristeen tulee täyttää edellä esitetyt vaatimukset.

Purkutöissä on ennen työhön ryhtymistä selvittävä mahdollinen asbestin esiintyminen sekä kosteus- ja mikrobikasvustovauriot.

Puretut tarvikkeet ja ainekset lajitellaan.

2.11 Vedeneristystyöt

Yleistä

Eristysten paikka ja laatu selviävät suunnitelmista ja rakennetyypeistä.

Valvoja tarkistaa vedeneristystyöt ja niistä tehdään merkintä työmaapöytäkirjaan.

Eristeiden tulee täyttää julkaisun RIL 107-2012 "Rakennusten veden- ja kosteudeneristysohjeet" käyttöolosuhteiden mukaisten luokkien minimivaatimukset, ellei asiakirjoissa toisin määrätä.

Pintarakenteina vesieristeen tulee täyttää RakMK E osan paloluokitusvaatimukset.

Käytettävien tarvikkeiden tulee olla sertifioituja, jonka perusteella niiden asiakirjojen mukaisuus on helposti todettavissa työsuorituksen aikana tai nämä tiedot on osoitettava muuten riittävän selvästi rakennuttajalle.

Rakenteessa ei saa olla kahta vesieristys- tai höyrinsulkukerrosta, ellei niiden välitila ole tuuletettu ja mahdollisen väliin päässeeseen kosteuden haitaton poistuminen ole varmistettu.

Materiaaleiltaan erilaisia veden- ja kosteudeneristysliitettäessä yhteen on niiden yhteensopivuus tarkistettava, ennakkokokeet lisätyönä. Samoin alustan on sovittava eristemateriaalien kanssa siten, että pitkäikäinen ja riittävä tartunta eri kerrosten välillä on saavutettavissa.

Alustan kaltevuus ja tasaisuus tehdään suunnitelma-asiakirjojen mukaan. Alustan on oltava niin tasainen, ettei vesieristeen päälle synny lammikoitumista.

Eristysten tulee muodostaa katkeamaton eristyspinta. Kohdissa, joissa rakenteet katkaisevat tämän kerroksen, menetellään rakennepiirustuksissa esitetyllä tavalla.

Nurkkien ja kulmien muotoilu on tehtävä siten, että eristeen käyttö on mahdollinen. Ylösnostojen alusta tulee olla kiinnityskelpoinen.

Vedeneristykset nostetaan eristettävän tason reunoille (seinille, sokkeleille tms.) sisätiloissa vähintään 100 mm ja ulkotiloissa vähintään 300 mm ympäröivän tason ylimmän valmiin pinnan yläpuolelle tai piirustuksissa esitettyyn korkeuteen.

Liikuntasaumoissa tai rakenteen vaihtuessa katon, lattian, ikkunakarmien, seinän yms. rajakohdissa, käytetään kermi- ja höyryeristyksen saumattomuuden varmistamiseksi erikoistiivistettä rakennesuunnitelmien mukaan.

Ulkotilat

Vedeneristyksen kiinnitystapa on määritetty suunnitteluasiakirjoissa.

Varsinainen asennustyö tehdään eristevalmistajan kirjallisen työohjeen mukaan

Vedeneristyksen läpiviennit varustetaan tiivistyslaipalla.

Asennuskuivan betonialustan on oltava puhdas ja sementtiliimatonta.

Sisätilat

Vanhat laatoitukset, pintamateriaalit ja tasoitteet poistetaan vedeneristettäviltä pinoilta kauttaaltaan alusmateriaaliin (tiili, harkko tai betoni) asti, jonka jälkeen uudelle vedeneristeelle tehdään alusta oikaisemalla, tasoittamalla ja siloittamalla alusta vedeneristystuoteperheen mukaisilla sementtiseaaineisilla märkätilan tasoituslaasteilla. Pesuhuoneissa seinissä muovipinnoite kipsilevyjen päällä, muovipinnoite ja päällimmäinen kipsilevy puretaan. Mikäli alemmassa kipsilevyssä ei näy merkkejä kosteudesta ja se säilyy ehjänä purussa, niin voidaan se säilyttää.

Märkätilojen vedeneristeet ja laatoitus ulotetaan alakaton yläpuolelle katon ja seinän rajaan asti.

Märkätilojen vedeneristystöitä tekevilla asentajilla tulee olla voimassa oleva VTT:n henkilösertifikaatti. Käytetään vedeneristystuotteita ja yhden valmistajan tuoteperhettä, jotka ovat CE-merkittyjä ja yhteensopivia keskenään ja soveltuvia alusrakenteisiin.

Märkätilojen vedeneristystöiden osalta noudatetaan rakennesuunnitelmia sekä vedeneristystuotteen asennusohjeita.

Lattiakaivojen, tiivistyslaippojen, vahvistuskankaiden ja muiden vedeneristykseen liitettävien osien tartuntapintojen on oltava yhteensopivia vedeneristysmateriaalin kanssa. Liitosten tulee olla vesitiiviit, vaikka veden pinta nousee liitoksen yläpuolelle. Vedeneristysmateriaaleista ja niiden yhteensopivuudesta on esitettävä virallinen tyyppihyväksyntä.

Lattian vedeneristyksessä saumoja tulee välttää, erityisesti eniten kastuvalla alueella.

Alustan kallistukset tehdään suunnitteluasiakirjojen mukaisesti, yleensä lattiapinta on suora ja kaivon kohdalla paikalliskaato kuten esim. WC-tilat. Suihkutilojen kohdalla lattia kallistetaan kaivolle koko alueella 1:50...100 olemassa olevien kallistusvarojen mukaan.

Alustan lämpötilan ja kosteuspitoisuuden on oltava valmistajan ohjeen mukainen. On varmistuttava, että rakennusaikainen kosteus on poistunut ennen eristämistä siten, että se ei aiheuta vauriota vedeneristämisen jälkeenkään.

Lattianpäällyste-eristyksen läpiviennit on tehtävä vähintään 50 mm:n etäälle seinästä, jotta ehjä vedeneristys voidaan toteuttaa. Ne on pyrittävä sijoittamaan mahdollisim-

man sellaisiin kohtiin, joissa vesirasite on pienin. Läpivientiputket tiivistetään erillisillä ylösnostokappaleilla tai kauluksella. Vedeneristys on nostettava eristettävän tilan oven kynnystä vasten tiiviisti.

Roiskeveden alueella tehdään seinän vedeneristys saumoineen siten, että se kestää jatkuvaa veden vaikutusta. Eristys ulotetaan min. 1500 mm vesipisteestä koko seinän korkuisena.

Seinän vedeneristys tuodaan lattian ylösnoston päälle. Seinältä valuva vesi ei saa päästä eristeen alle.

Siveltävien / ruiskutettavien vedeneristystöiden teossa on erityisesti noudatettava valmistajan ohjeita. Kahden tai useamman eri valmistajien eristystarvikkeita ei saa käyttää ilman molempien valmistajien lupaa samassa eristysrakenteessa. Eristeiden alusta esikäsitellään suunnitelmissa esitetyllä, valmistajan ohjeen mukaisella tavalla. Esitetty kalvopaksuus on ehdoton. Annostusohjeita ja sekoitussuhteita ei saa muuttaa eikä pinnoitetta ohentaa ilman materiaalivalmistajan ja rakennuttajan lupaa.

Alustan ja ilman lämpötila ja kosteuspitoisuus on oltava valmistajan antamien toleranssien sisällä. Valmiissa pinnoitteissa ei saa olla kuplia eikä huokosia.

Lattian ja seinän liitoskohdassa käytetään vahvistuskangasta tai vastaavaa muuta vahviketta, jonka avulla liitoskohta kestää alustan mahdolliset liikkeet.

Korjaustyöt

Vedeneristys tarkastetaan ennen päälle tulevien kerrosten tekemistä. Saumat, liitokset, läpiviennit, lattiakaivot, liikuntasaumalaitteet ja ylösnostot on erityisesti tarkastettava. Vahingoittunut vedeneristystarvike korjataan tai korvataan uudella yhteensopivalla tarvikkeella.

Märkätilojen keraaminen laatoitus

Lattiakaivollisten tilojen tai niihin välittömästi liittyvien huonetilojen lattioiden vedeneristys ulotetaan siihen korkeuteen, mihin veden vaikutus ulottuu. Suositellaan vähintään 150 mm valmista lattiapintaa ylemmäksi, siten että seinää pitkin valuva vesi ei pääse eristyksen taakse. Kynnysten kohdalla eristys nostetaan vähintään 15 mm valmista lattiapintaa korkeammalle, ja se tulee liittää vesitiiviisti oven kynnyksen ja karmirakenteeseen. Eristysten tulee muodostaa katkeamaton eristyspinta. Kohdissa, joissa kantavat rakenteet, kuten seinät, katkaisevat tämän kerroksen, menetellään rakennepiirustuksissa esitetyllä tavalla. Vedeneristykset suojataan vesieristysalueen osan valmistuttua.

Ennen vedeneristystä tarkastetaan, että alusta on riittävän tasainen. Vedeneriste asennetaan vasta, kun alusta on todettu riittävän kuivaksi suhteellisen kosteuden mittauksin tai muulla rakennuttajan hyväksymällä tavalla. Vedeneristettävien seinäpintojen tasoitus tehdään kosteuden kestäväällä tasoitteella vedeneristejärjestelmän valmistajan kirjallisten ohjeiden mukaan.

Laatoitettavien lattioiden ja seinien alustat vesieristetään kaksikomponenttisellä akryylipohjaisella vedeneristystuoteperheen (esim. Ardex) mukaisella menetelmällä. Nurkkiin ja kaivojen laippoihin asennetaan vahvistuskankaat valmistajan ohjeen mukaan. Jos valittavaan vedeneristysjärjestelmään kuuluu vahvikekangas, se levitetään koko lattian alueelle. Päälle laatoitettavien seinien osalla lattian ja seinän liitoskohdan vedeneristys tehdään yhtenäisenä.

Työn suorittajalla tulee olla kyseisen eristystyön sertifiointi. Vedeneristykseen paksuuden tulee olla sertifiointin mukainen. Paksuuden toteamiseksi suoritetaan kaksi (2) koetta valvojan ilmoittamista kohdasta. Kaikkien näytteiden tulee täyttää eristeen paksuusvaatimus. Vedeneristykseen alusta (pohjustus, oikaisu, tasoitus ja siloitus), laattojen kiinnitys ja laattojen saumat tehdään vedeneristysjärjestelmään kuuluvan tuoteperheen tuotteilla.

- Laatoitettavilla pinnoilla tasaisuusluokka 1, SisäRYL 2013, taulukko 541:T6 mukaan

Vedeneristeeltä vaaditaan vähintään materiaalikortissa ilmoitettu kuivakalvopaksuus. Materiaalikortissa on ilmoitettu materiaalimenekki, jolla kyseinen paksuus on saavutettu CE-merkinnän mukaisessa testissä. Ilmoitettu kuivakalvopaksuus edellytetään, vaikka sen saavuttamiseksi jouduttaisiin poikkeamaan materiaalitoimittajan ohjeista. Riittävän kerrospaksuuden varmistamiseksi vedeneristystyössä tulee käyttää vähintään materiaalikortissa ilmoitettua suositeltavaa materiaalimenekkiä, joka on materiaalitoimittajan ilmoittamaa suurempi. Rakennuttaja tarkastaa vedeneristeen paksuuden, jolloin koekohtien paikkaus kuuluu urakkaan.

Seinäläpiviennit, putkikiinnikkeet ja kalustekiinnitykset

Kaikki seiniin tehtävät putkiläpiviennit tiivistetään vedeneristysjärjestelmään kuuluvia menetelmiä käyttäen. Kaikki seiniin asennettavien kiinnikkeiden reiät tiivistetään vedeneristysjärjestelmään kuuluvaa silikonilla käyttäen.

2.12 Saumaustyöt

Käytettävän saumamassan soveltuvuus on pääurakoitsijan osoitettava osana laadunvarmistussuunnitelmaansa.

Kaikki saumat on tehtävä siten, että veden pääsy rakenteisiin tulee tehokkaasti estetyksi.

Kaikkien käytettävien aineiden tulee olla koostumukseltaan toisiinsa sopivia ja kaikkien aineiden käytössä on ehdottomasti noudatettava tuottajan ohjeita. Kosteiden tilojen saumamassojen on oltava homesuojattuja. Värit valitsee arkkitehti.

Eri tartuntapinnoissa on käytettävä ko. pintaan tarkoitettua primeriä. Saumaustöitä ei saa suorittaa kosteissa olosuhteissa eikä tuottajan ilmoittamaa ilman minimityöskentelylämpötilaa alhaisemmassa lämpötilassa. Tartuntapintojen on oltava ehdottomasti kuivat ja puhtaat.

Saumojen tulee olla yhtenäiset, tasaiset ja ilmakuplattomat.

Reunoilla ei saa esiintyä ylimääräistä saumausainetta eikä pohjusteläikkiä.

Ellei erikseen muuta määrätä, saumoissa käytetään pohjanauhana umpisolumuovinauhaa (paksuus raon mukaan).

Mikäli karmin ja seinän tai kahden karmin välinen sauma tiivistetään ulkopuolelta saumamassalla, on huolehdittava, että rakenne pääsee tuulettumaan ulospäin.

Seuraavassa on lueteltu tärkeimmät saumauskohdeet. Ellei saumaustyötä ole selitetty rakenteen tai rakennusosan selostuksen yhteydessä, noudatetaan seuraavan luettelon ohjeita. Mikäli luettelossa jokin kohde on selostamatta, se saumataan kuten siihen rinnastettavat kohdeet ja työ kuuluu urakkaan. Käytettävän saumamassan soveltuvuus on urakoitsijan osoitettava osana laadunvarmistussuunnitelmaansa.

Saumalajit ovat seuraavat:

Pesupöytien ja muun rakenteen välinen sauma, WC-kulhon tiivistys, seinälaattapintojen ja muun materiaalin välinen sauma sekä seinälaattapintojen liikuntasaumot (pesuallaiden ja WC-kulhon tiivistenauha asennuksineen).

Välioviaukkojen saumat, karmin ja seinän välinen sauma molemmin puolin.

Ei-kantavien seinien ja muiden rakenteiden väliset saumat (yläreuna ja sivut) seinän molemmin puolin.

Kosteissa tiloissa kynnysten ja lattiamateriaalin välinen sauma sekä ovikarmin alapään ja kynnyksen tai lattian välinen sauma.

Lasitussaumot (lasien tiivistäminen) on käsitelty ko. rakenteen selostuksen yhteydessä.

Jos saumat peittomaalataan, on varmistettava maalin ja kitin yhteensopivuudesta ja maalipinnan kestävyydestä pinnalla.

Maalattavien sisäseinien ja -kattojen saumauksissa käytetään maalattavaa saumamassaa. Eri tartuntapinnoissa on käytettävä ko. pintaan tarkoitettua ja massan toimittajan ohjeen mukaista primeriä. Primerin käyttö lisätyötä.

Lattioiden, kattojen ja seinien läpi menevien ilmanvaihtokanavien, putkien, sähköjohdottojen yms. seinien ja laattojen läpiviennit tiivistetään LVI- ja sähkösuunnittelijan ohjeiden mukaan, vähintään kuitenkin ilmatiivis polyuretaanitäyttö ja molemmin puolin ympäri tiivis elastinen sauma.

Korjaustyöt

Korjaus tehdään joko paikallisesti, rakennusosakohtaisina tai koko rakenteen saumaus uusien.

Ennen saumausta on tehtävä saumapintojen korjaus, avarrus lisätyönä, ja puhdistus. Mikäli rakenteet ovat märkiä, saumat on avattava ja rakenne kuivattava ennen saumausta. Korjaustyö tehdään kuten uudisrakennustyö.

2.13 Palonsuojaustyöt

Palokatkorakenteet tehdään rakennedetaljien ja tuotetoimittajan ohjeiden mukaan.

2.14 Kiinnitykset

Kaikkien kiinnikkeiden tulee olla ETA-hyväksytyjä ja CE-merkittyjä.

Tarvikkeet kiinnitetään rakennusosiin siten, että työn tulos lujouden, tiiveyden, ulkonäön ja muiden ominaisuuksien osalta vastaa ympäröivälle rakennusosalle asetettuja vaatimuksia. Näkyviin jäävien laitteiden kiinnityskappaleiden tulee olla laadultaan selvaisia, että ne vastaavat näkyvän asennuksen vaatimuksia. Kiinnitystarvikkeet eivät saa vahingoittaa kiinnitettäviä eivätkä rajoittavia rakennusosia esim. aiheuttamalla syöpymistä tai värimuutosta näkyvillä pinnoilla.

Ellei erikseen ole muuta määrätty, naulojen, niittien, ruuvien ja pulttien ym. kiinnikkeiden apuosineen on oltava kuumasinkittyä tai muulla, vähintään vastaavan korroosiosuojan antavalla menetelmällä pinnoitettuja sisätiloissa ja ulkotilojen osalla ruostumattomasta teräksestä valmistettuja. Teräspeltien, -paneelien ym. pintaverhous-

ten kiinnitysnauloilta, jotka ovat aina ilman eri mainintaa kampanauloja, edellytetään ulkona ja kosteissa sisätiloissa samaa. Kuivissa sisätiloissa voidaan käyttää sähkösinkittyjä kiinnikkeitä, ellei erikseen muuta ole määrätty.

Rasitus luokassa C4 on aina käytettävä kiinnikemateriaalina ruostumatonta terästä.

Kahden tai useamman metallin ollessa kyseessä on kiinnikkeen aine valittava niin, että sähkökemiallista syöpymistä ei pääse tapahtumaan tai erottaa eri materiaalit toisistaan neutraaleilla kuormitusta kestäviillä väliskeillä.

Kiinnitystyoissä käytetään erikseen sovittavia metallisia ETA-hyväksytyjä kiinnikkeitä tai ETA-hyväksytyjä ankkurointimassoja. Kiinnikkeiden mallista on sovittava suunnittelijan kanssa, ellei niitä ole yksiselitteisesti määrätty (ruuvien kannat ym. vastaavat). Metallien ja muovien kiinnityksissä on kiinnikereii:ssä ja saumoissa otettava huomioon lämpölaajenemisen aiheuttama liikkuminen (100 °C lämpötilaeron mukaan ulkona ja sisällä 30 °C mukaan). Kosteuden muutoksista aiheutuva liike on otettava huomioon kaikissa vähänkin hygroskooppisissa aineissa (puu, sementtipohjaiset levyt ym. vast.). Muovisia tulpakiinnityksiä ei saa käyttää.

Mutterien alla käytetään aina aluslaattaa, ellei asiakirjoissa toisin määrätä.

Aluslaattojen aine on valittava siten, ettei liitokseen synny korroosiolle altista kohtaa.

2.15 Kokeet ja mallit

Pääurakoitsija on velvollinen teettämään ne koestukset ja muut työtuloksen varmistamisen edellyttämät toimenpiteet, jotka ovat välttämättömiä suorituksen säädöstenmukaisuuden ja yleensä asiakirjojen mukaisuuden toteamiseksi. Nämä tulee pääurakoitsijan teettää kustannuksellaan.

Edellinen koskee ennakkoon, työn aikana ja työsuorituksen päätyttyä suoritettavia toimenpiteitä. Rakennuttajan siihen suostuessa voidaan valmistustarkkailulla ja/tai aikaisemmilla kokeilla saavutetut tulokset katsoa tarvikkeiden ja rakennusosien kohdalla riittäviksi.

Työ tulee vaiheistaa siten, että työsuoritusten ei tule edetä ennen kuin mallisuoritus on hyväksytty.

Urakkaan sisältyy vähintään seuraavat katselmukset, mallityösuoritukset ja mallityöt

- maalaustyöt: värisävyt arkkitehtisuunnitelmien mukaan mallityöt
- malli betonipintojen käsittelyistä, ulkopinnat
- muut erikseen tässä rakennusselostuksessa tai urakkaa-asiakirjoissa mainitut mallit, kokeet ja katselmukset
- lattian pintamateriaalit kuivissa tiloissa
- lattialistoitus
- märkätilan vedeneristys, malli
- märkätilan kynnyksen asennettuna ja vedeneristys liitettynä, malli
- märkätilan lattialaatoitus malli, 1 m²
- märkätilan seinälaatoitus malli, 1 m²
- urakkarajaliitteessä määrätty mallit
- mallit räystäspellityksistä 2 kpl, n. 1 jm

- Mallihuone: yhdestä asunnosta tehdään mallihuone, joka katselmoidaan jokaisen työvaiheen jälkeen ja työmaakokousten yhteydessä. Mallihuoneeseen asennetaan kaikkien suunnitelmien mukaiset varusteet ja laitteet valmiiksi vaiheittain.

Urakoitsija kutsuu mallityön katselmukset koolle. Paikalle kutsutaan vähintään rakennuttajan edustaja, valvoja, arkkitehti – ja rakennesuunnittelijat ja lisäksi valvojan mahdollisesti erikseen määrittelemät tahot. Urakoitsija tekee pöytäkirjan kaikista katselmuksista ja tallentaa sen rakennuttajan esittämällä tavalla työmaan dokumentaatioon.

2.16 Siivous- ja jälkityöt

Urakoitsijan tulee työn aikana kiinnittää huomiota työmaan yleiseen siisteyteen ja pölynhallintaan.

Urakoitsija siivoaa kaikki rakennustyöstä syntyvät roskat ja jätteet piha-alueelta ja kuljettaa ne jätteenkäsittelylaitokseen tai kaatopaikalle ilman välivarastointia.

Rakennuttajalle ei saa jäädä mitään jälkisiivousoitoita eikä siivouksesta aiheutuvia kustannuksia. Ajojiet ja urakoitsijan käyttöön annettu alue on rakennustyön ajan pidettävä niin siistinä, ettei rakennuttajalle ja naapureille aiheudu kohtuutonta haittaa.

Poistuminen rakennuksesta on järjestettävä työn aikana määräysten mukaisesti myös työn aikana. Poistumisteitä ei saa tukkia telineillä, materiaalivarastoilla tai muilla työstä syntyvillä esteillä.

Työn jälkeen urakoitsijan käyttämät alueet on urakoitsijan kunnostettava entiseen kuntoon.

Urakoitsija poistaa välittömästi asennustyön jälkeen kuljetussuojat sekä tekee pintojen ja asennusympäristön harjapuhdistuksen.

3 RAKENNUSOSAT

11 ALUEOSAT

111 MAAOSAT

Yleistä

Työssä noudatetaan seuraavia määräyksiä, normeja ja ohjeita:

- MaaRYL 2010
- SRMK
- RIL 107-2012, Rakennusten veden- ja kosteudeneristysohjeet
- RIL 132, Talonrakennuksen maarakenteet
- RIL 131, Betoninormit
- Ratu-kortti 82–0347, Asbestia sisältävien rakenteiden purku. Menetelmät

1111 Raivaustehtävät

Raivaus suoritetaan rakennustöiden vaatimassa laajuudessa. Alueen raivaus, juurakoiden, pensaiden, irtokivien ym. poisto, rakennusjätteiden kokoaminen ja kuormaus sekä vienti kaatopaikalle kaatopaikkamaksuineen kuuluvat urakkaan.

Pihakiveyksiä puretaan sisäänkäyntialueella ja rakennuksen sokkelin vieressä suunnitelmassa esitetystä laajuudesta ja purettavat reunakivet ja pihakivet varastoidaan. Käyttämättä jääneet kivet toimitetaan kaatopaikalle.

1112 Kaivannot

Rakennus on perustettu pääosin betonianturoiden varaan.

Maankaivu, yleistä

Maankaivu tehdään urakan edellyttämien töiden vaatimassa laajuudessa siten, että kaikki rakenteet ja LVIS-asennukset voidaan tehdä suunnitelmien mukaan. Kaivumaamassoja ei saa säilyttää työmaalla, eikä niitä saa käyttää täyttötöissä. Kaivumaat kuljetetaan viranomaisten hyväksymälle kaatopaikalle ja urakoitsija vastaa sekä kuluksesta että mahdollisista kaatopaikkamaksuista.

Ennen kaivutöihin ryhtymistä on selvítettävä kaapeleiden, kaukolämpöjohtojen, muiden johtojen ja maanalaisten asennusten sijainti. Kaivun yhteydessä on varottava käyttöön jääviä putkijohtoja. Pääurakoitsija huolehtii kaivantojen kuivana pidosta, tuennasta, aitauksesta sekä siitä, että maapohja perustamistasossa ja sen alapuolella pysyy sulana. Maata vasten ja maahan tehtyjen rakenteiden routasuojauksesta on huolehdittava siten, etteivät rakenteet vaurioidu.

1113 Kanaalit

Ei ole.

1114 Täyttöosat

Routasuojaus ja suodatinkerros

Routaeristys toteutetaan rakennesuunnitelmien mukaan EPS 120 Routa -eristeellä.

Suodatinkankaat asennetaan rakennesuunnitelmien mukaan, käyttöluokka N2, esim. Suodatinkankaan limitys vähintään 200 mm.

Täyttö ja tiivistys, yleistä

Noudatetaan MaaRYL 2010, RIL 121, 126, 132

Rakennusalueen täyttö

Liikenne-, pääsisäänkäynti- ja sokkelialueiden täyttö suoritetaan rakennetyyppien mukaisesti.

Täytemaa ei saa sisältää lahoavia tai kasvillisuudelle myrkyllisiä aineita.

1115 Penkereet

Ei ole.

1116 Kuivatusosat

Sadevesijärjestelmä

Maanpinta muotoillaan siten, että se kaataa rakennuksista pois päin. Kattovesille asennetaan sadevesikaivot ja -viemärit. Noudatetaan: RT 81-11000.

Sadevesiviemärointi liitetään perusvesikaivoon tai sadevesiviemäriin LVI-suunnitelmien mukaan.

Viemärinä käytetään 110 mm:n muovivalmisteista (PEH) T8-Luokan sadevesiputkea (esim. Uporen 110/95). Kaikkien kaivo- ja jatkosliitosten on oltava muhvilla varustettu ja vesitiiviitä liitoksia. Erillistä kumitiivistettä käytettäessä työ lisätyönä. Jatkokset ja mutkat tehdään portaattomasti säädettävillä tiivisteellisillä jatkosmuhveilla. Sadevesiviemäreissä ei saa käyttää jyrkempää kuin 45° mutkaa, jotta viemäreiden huuhtelu, kuvaaminen tms. on jatkossa mahdollista.

Sadevesiviemäreiden ja kaivojen alle tehdään vähintään 100 mm:n tasauserros karkearakeisesta ja routimattomasta sorasta. Tasauserros tiivistetään huolellisesti siten, että kaltevuudet ovat suunnitelmien mukaisia. Kaltevuuden tulee olla lähtökohtaisesti joka kohdassa vähintään 1:100 (10 mm yhden metrin matkalla). Oikeat kaltevuudet varmistetaan vaaitsemalla urakoitsijan toimesta valvojan läsnä ollessa.

Räystäskourut ja syöksytorvet uusitaan urakkaan kuuluvana. Olemassa olevat räystäskourut ja syöksytorvet puretaan. Uudet räystäskourut ja syöksytorvet tehdään vastaamaan alkuperäisten tuotteiden väriä. Syöksytorvet d 100 mm, Lindab. Räystäskourut R Kouru, Lindab, tai vastaavat.

Salaojajärjestelmä

Asennetaan uusi salaojajärjestelmä tämän selostuksen ja rakennesuunnitelmien mukaisesti.

Salaojitustyössä noudatetaan RIL 126 (Rakennusten ja tonttialueiden kuivatus) ohjeita sekä käytetään materiaaleja, jotka täyttävät niitä koskevien normien laatumääräykset, ellei tässä työselostuksessa mainita muuta.

Kaivettavan seinärakenteen kohdalla seinärakennetta korjataan lisätyönä siten, että talon alle ei johdeta vesiä rakennuksen ulkopuolelta. Mahdolliset seinärakenteen läpi menevät vedenkulkureiät tukitaan koko seinärakenteen paksuudelta. Suunnitelmia tarkennetaan lisätyönä työmaalla.

Viereisen perusmuurianturaan nähden salaojaputken yläpinnan on oltava joka kohdassa anturan alapintaa alempana, sekä salaojaputkien korkeimman reunan tulee olla vähintään 400 mm viereisen tai yläpuolisen maanvastaisen lattiarakenteen alapinnan alapuolella.

Korjaustyön valvoja määrittää toteutettavat salaojakorot ja kaivojen sijainnit, kun kaivannot on tehty koko matkalla ja perustamistaso on tiedossa. Ohjeellisena korkotasona käytetään piirustuksiin merkittyjä korkoja, joita muutetaan lisätyönä.

Sadevesiviemärin korko määrittäy katuviemärin lähtökoron mukaan.

Urakoitsija merkitsee asennettujen putkien lopulliset korot ja kaivojen tarkat paikat piirustuksiin toteutumapiirustuksia varten valvojan ollessa paikalla.

Salaojitusputkena käytetään 110 mm:n rei'itettyä salaojaputkea (luokka SN8, 110/95), jonka jatkokset tehdään asianmukaisilla jatkosmuhveilla. Salaojaputkistojen alle tehtävä vähintään 100 mm:n tasauserros, joka tiivistetään huolellisesti siten, että kaltevuudet ovat suunnitelmien mukaisia. Tavoitteellinen kaltevuus on joka kohdassa vähintään 1:200 (5 mm yhden metrin matkalla). Salaojaputkien kaltevuudet ja korot varmistetaan vaaitsemalla urakoitsijan toimesta valvojan läsnä ollessa.

Kaivoina käytetään tehdasvalmisteisia kaivoja, jotka varustetaan teleskooppikansistolla. Kaivojen kannet asennetaan maan pinnan tasoon.

Kaivojen putkiläpivienneissä käytetään tiivisteellisiä kaivovalmistajan tai putkivalmistajan liitoskappaleita ja lävistysholkkeja. Jos kaivoihin joudutaan tekemään ylimääräi-

siä läpivientejä, käytetään tiivisteellisiä, tarkoitukseen soveltuvia läpivientikappaleita. Betonikaivoliitoksessa käytetään tarkoitukseen soveltuvaa lävistysholkkia. Salaojaviemärin lähtö perusvesikaivosta varustetaan vaakamallisella padotusventtiilillä. Kansien kantavuus tulee huomioida

Salaojavedet johdetaan tontille asennettavaan perusvesikaivoon (PVK), josta vedet johdetaan kadulla sijaitsevaan kaupungin sadevesikaivoon.

1117 Erityiset maaosat

Ei ole.

112 TUENNAT JA VAHVISTUKSET

1121 Paalut

Ei ole.

1122 Tuennat

Katso kohta 1112 Kaivannot.

1123 Vahvistukset

Katso kohta 1112 Kaivannot

1124 Erityiset tuennat ja vahvistukset

Ei ole.

113 PÄÄLLYSTEET

Tonttialueen pintarakenteet tehdään arkkitehti- ja rakennesuunnitelmien mukaan, joista myös selviää tehtävien laajuus.

1131 Liikennealueiden päällysteet

Tontin sisäistä ajoväylää rajataan uusilla istutusalueilla.

1132 Paikoitusalueiden päällysteet

Jätekatos puretaan ja paikka viimeistellään pysäköintipaikoiksi.

1133 Oleskelu- ja leikkialueiden päällysteet

Sisäänkäyntitaso päällystetään siten, että se on yhdessä tasossa. Laatoitus ARK mukaan. Maakostea betoni (n. 50 mm) sekä murske/sora laatoituksen alle. Asennus siten että oven käytettävyys ei heikenny. Ks. 0009_rakenneleikkaukset ja arksuunnitelmat.

Oleskelualueiden päällysteet toteutetaan rakenne- ja arkkitehtisuunnitelmien mukaisesti.

Luhtitalojen ja piharakennuksen sokkelin vierustoille asennetaan betonilaatat 300 mm etäisyydelle sokkelista. Laattojen alle asennetaan asennushiekka.

1134 Kasvillisuus

Piha-alueiden kasvillisuus esitetty arkkitehtisuunnitelmissa.

1135 Erityisalueiden päällysteet

Uuden terassin päällysteet arkkitehti- ja rakennesuunnitelmien mukaan.

114 ALUEEN VARUSTEET

1141 Talovarusteet

Lipputanko siirretään arkkitehtisuunnitelmien mukaiselle sijainnille. Perustukset toteutetaan rakennesuunnitelmien mukaisesti.

1142 Oleskeluvarusteet

Varusteet uusitaan ark-suunnitelmien mukaan.

1143 Leikkivarusteet

Varusteet uusitaan ark-suunnitelmien mukaan.

115 ALUEEN RAKENTEET

1151 Pihavarastot

Piharakennuksen ulkoverhous huoltomaalataan ja bitumikermikate uusitaan.

Piharakennukseen asennetaan katoslipppa.

Piharakennuksen ympärille uusitaan salaojat ja asennetaan sadevesiviemärit.

Piharakennuksen sokkeli vedeneristetään ja routasuojataan.

1152 Pihakatokset

Jätekatos puretaan. Uudet syväkeräysastiat sijoitetaan asemapiirroksessa esitetyille paikalle.

1153 Aidat

Puinen raja-aita puretaan.

1154 Alueen portaat, luiskat ja terassit

Päätyterassit puretaan katoksineen. Uudet terassit rakennetaan parvekkeiden alapuolelle rakennesuunnitelmien mukaisesti.

1155 Alueen pysäköintirakenteet

Ei ole.

1156 Erityiset aluerakenteet

Ei ole.

12 TALO-OSAT

121 PERUSTUKSET

Rakennuksen pitkälle sivulle uudelleenrakennettavat parvekkeet rakennetaan erilliseltä uudelta laatalta pystysuoraan tuettuna rakennesuunnitelmien mukaisesti.

Kiinnikkeet ja tartunnat muihin rakenteisiin rakennesuunnitelmien mukaan.

1211 Anturat

Ei toimenpiteitä.

1212 Perusmuurit, peruspilarit ja peruspalkit

Sokkeli vedeneristetään kaivetuilta osin ja asennetaan perusmuurilevy sekä peitelista rakennesuunnitelmien mukaisesti.

122 ALAPOHJAT

Pintamateriaalien ja -rakenteiden uusiminen kohdan 132 Tilapinnat mukaan.

123 RUNKO

1231 Väestönsuojat

Ei ole.

1232 Kantavat seinät

Ei toimenpiteitä.

1233 Pilarit

Ei toimenpiteitä. Ks. parvekkeet.

1234 Palkit

Ei toimenpiteitä.

1235 Välipohjat

Arkkitehti- ja rakennepiirustuksissa esiintyvä hormi käännetään edellyttäen välipohjan betonirakenteen aukon muutoksia. Rakenne puretaan ja uusitaan rakennesuunnitelmien mukaisesti (013_Rakennedetailit DET7).

Pintamateriaalien ja -rakenteiden uusiminen kohdan 132 Tilapinnat mukaan.

1236 Yläpohjat

Yläpohjan kunto tarkastetaan tuuletustilasta. Mahdollisten kosteusjälkien ja -vaurioiden kohdalla lämmöneristeet uusitaan ja samalla tarkistetaan höyrynsulkumuovin ja alapuolisten sisäkattomateriaalien kunto (vaurioituneet korjataan). Havaittuja kosteusvuotokohtia on esitetty vesikattopiirustuksissa.

Korjausten yhteydessä yläpohjarakennetta lisälämmöneristetään rakennesuunnitelmien mukaisesti noin 150 mm. Yläpohja tuuletus räystäällä varmistetaan asentamalla/jatkamalla tuulenohjaimia tai tuulensuojalevyjä lappeen suuntaisesti siten, että tuuletusväli vähintään 100 mm.

1237 Runkoportaat
Luhtikäytävän portaat puhdistetaan ja käsitellään suoja-aineella (impregnointi).

1238 Erityiset runkorakenteet
Ei ole.

124 JULKISIVUT

Julkisivujen puuosat huoltomaalataan, huonokuntoiset puuosat ja eristeet uusitaan.

Piharakennuksen päätyseinä palosuojataan ulkopuolelta jäteastioiden siirron takia. Ks. rakennepiirustus 0015_Piharakennuksen palosuojaus.

1241 Ulkoseinät

Ulkoseiniä koskevat toimenpiteet tehdään rakennesuunnitelmien ja tämän selostuksen mukaisesti.

Rakennusten päädyissä sijaitsevat terassit puretaan katoksineen ja rakennetaan uudelleen pitkälle julkisivulle parvekkeiden alapuolelle. Näiltä osin ikkuna-aukot muutetaan oviaukoiksi ja oviaukot ikkuna-aukoiksi.

Puurakenteisten parvekkeiden vinotukien kohdilta seinät puretaan parvekkeiden purun jälkeen, ja vaihdetaan kastuneiden materiaalien tilalle uudet ja rakennetaan seinä umpeen. Puuverhous, ristiinkoolaus, tuulensuojakipsilevy ja 125 mm mineraalivillakerros uusitaan. Lisäksi tarkistetaan puurungon kunto. Vaurioituneet rakenteet korjataan.

Kohteen julkisivun puuosat huoltomaalataan. Huoltomaalaus ja uusien puuosien maalaus maalaustyöselostuksen mukaisesti. Lisäksi räystäään alus- ja otsalaudoitus maalataan.

1242 Ikkunat

Ikkunat uusitaan sisältäen liittymärakenteiden uusimisen.

Urakoitsija tekee kaikki tarkemittaukset ja kätisyysien selvitykset sekä vastaa niiden oikeellisuudesta. Ikkunoiden puite-, välikarmi, umpiojako ja ulkonäkö säilytetään entisellään.

Ikkunoiden määrät, koot ja tyypit on esitetty arkkitehdin ikkunakaavioissa. Kaikki määrät ja tarkat mitat on tarkistettava paikalla ennen ikkunoiden tilausta.

Purkutyö

Vanhat ikkunat puretaan karmeineen kokonaisuudessaan ja samalla poistetaan vanhoista liittymistä kaikki vanhat tilkkeet, ylimääräiset laastipurseet sekä ikkunan vesipellitukset. Vanhan ikkunan purku ja uuden ikkunan asennus tehdään jatkuvana työnä.

Purkutyö tulee tehdä niin, ettei sisäpuolen ikkuna-aukon pieliä tarpeettomasti vahingoiteta. Erityisesti tulee kiinnittää huomiota sisäpuolisten peitelistöjen irrottamiseen. Mikäli seinän tasoite, maali, tapetti tms. ulottuu ikkunan peitelistan päälle, lista irrotetaan seinäpinnasta puukolla viiltämällä. Rikkoutuneiden pieliä korjauksesta ja maalauksesta vastaa urakoitsija.

Kaikki purkujätteet viedään kierrätys- tai jäteasemalle. Kaikista jätemaksuista ja kuljetuksista vastaa urakoitsija.

Uudet ikkunat

Uudet ikkunat asennetaan tuotejärjestelmän detaljeja ja rakennepiirustuksia noudattaen.

Puu-alumiini-ikkunoiden tekniset vaatimukset:

- voimassa oleva CE-merkintä
- laatuvaatimusten mukaisuus RT 103241 mukaisesti
- U-arvo 1,0 W/ (m² * K)
- ilmanpitävyysluokka 4
- sateenpitävyysluokka E750
- tuulenpaineen kestävyysluokka 3 C
- puuosat mäntyä, laatuluokka V
- karmipaksuus oltava aina vähintään 30 mm, karmisyvyys 130 mm
- lasiosien turvallisuus (turvalasi alle 700 mm lattiasta mitatuilla osilla)

Kaikki heloitukset toteutetaan ikkunakaavioiden mukaisesti.

Urakoitsija poistaa uusista ikkunoista ja ovista lasipintojen teipit ja tarrat. Urakoitsijan veloitteisiin kuuluu asennuskohteen huolellinen harjasiivous työvuoron ja asennuksen päätyttyä. Tarrojen sekä teippien poistossa tulee noudattaa ikkunatoimittajan antamaa kirjallista ohjeistusta.

Lasipinnat on merkittävä rakennusaikaisella huomiomerkinnällä. Ikkunoiden ja ovien pesu (sisältää kaikki pinnat) kuuluu urakkaan.

Ikkunoiden muissa varusteissa ja yksityiskohdissa noudatetaan arkkitehtisuunnitelmissa esitettyjä määreitä.

Ikkunoiden, korvausilmaventtiilien yms. käyttö- ja huolto-ohjeet toimitetaan asennuksen jälkeen jokaiseen huoneistoon.

Asemointi

Uusien ikkunoiden karmin ulkopinta asemoidaan vanhaan linjaan. Karmisyvyys kasvaa arkkitehtisuunnitelmissa esitettyihin mittoihin. Ikkunoissa ei saa olla korkeus- tai syvyysheittoa keskenään, vaan koko asennusaukko (ikkuna ja tuuletusikkuna) asennetaan suoraan linjaan syvyys- ja korkeussuunnassa. Korkeussuunnassa yläkarmi on määrittävä.

Kiinnitys

Uudet ikkunakarmit kiinnitetään tukevasti sinkityillä karmiruuveilla. Kiinnitykset tehdään niin, että ikkuna on suorassa ja puitteet toimivat moitteettomasti. Erityisesti tulee huomioida, että kaikkien ikkunoiden alle tulee jättää ns. korkoruuvi tai vastaava. Läpi karmin tulevaa kiilaa ei saa jättää paikoilleen, vaan ne korvataan tasareunaisella puupalalla lisätyönä. Karmien ristimita sekä pysty-/vaakasuoruus tulee tarkistaa ja poikkeavissa tilanteissa korjataan ennen puitteiden asennusta lisätyönä. Kiinnitysreiät tulpataan karmin värisillä muovitulpilla.

Ikkuna-asennusmallikatselmus pidetään ennen varsinaisen työn aloitusta.

Karmin tiivistys ja ulkopuolinen listoitus

Karmiväli tiivistetään polyuretaanivaahdotuksella, Tiivistys tulee tehdä yhtenäisesti ja täyttävästi. Tiivistys tehdään sisältä päin ennen ulko- ja sisäpuolen listoitusta. Uretaanivaahdotusta pitää olla valmiissa lopputuloksessa 2/3 karmin syvyydeltä alkaen sisäpinnasta, kuitenkin vähintään 100 mm (suurempi on määräävä). Sisäpuolinen tiiveys varmistetaan M1-luokan elastisella saumauksella tai liitosnauhalla.

Ikkunoiden karmien ja piilien rajat listoitetaan sisäpuolelta ikkunakarmin värisävyyden tehdasmaalatuilla tai puulistoilla arkkitehtisuunnitelmissa esitetyn mukaisesti. Listoit-
tus tulee tehdä niin, että listat painuvat tiiviisti pieltä ja karmia vasten. Sisälistan ja
pielen välinen rako kitataan akryylimassalla lisätyönä, jos liitos ei ole tiivis. Kulmissa
vaakalista törmää pystylistaan (ei jiirata). Listojen tulee peittää vanhojen listojen jät-
tämät rajat.

Tiivistyksestä ja listoituksesta tehdään malli työn alkaessa.

Ulkopuoliset vesipellit ja liittymälistat

Uusiin ikkunoihin asennetaan uudet vesipellit. Huoneistoparvekkeen oven kynnyksen
alle asennetaan RST-kynnispelti, paksuus 1,5 mm, riisinjyväkuviointu.

Kaikissa ulkopuolisissa vesipellyksissä käytetään molemmin puolin pural-
pinnoitettua kuumasinkitty peltiä (Zn275), paksuus 0,6 mm, värisävy arkkitehdin väri-
tyssuunnitelman mukaan. Vesipellit kiinnitetään karmiin rst-ruuvein kk 150. Vesipellin
kaatokulma on oltava vähintään 1:3. Tippanokan limitys seinäpinnan päälle tulee olla
vähintään 35 mm ja tippanokan ulottuma seinäpinnasta vähintään 35 mm.

Ikkunoiden ulkopuoliset liittymät aukkojen pielirakenteisiin tiivistetään elastisella kitillä
ja viimeistellään maalatuin puulistoin.

1243 Ulko-ovet

Nykyiset asuntojen sisäänkäyntien puupintaiset ulko-ovet, terassi- ja parvekeovet se-
kä varastojen ovet uusitaan rakenne- ja arkkitehtisuunnitelmien mukaisesti. Puretta-
vien terassien ovet puretaan ja muutetaan ikkunoiksi. Uusien terassien ovet asenne-
taan nykyisten ikkuna-aukkojen kohdille. Myös Kynnykset uusitaan.

Lukot erillisen lukitussuunnitelman mukaan.

Urakoitsija tekee kaikki tarkemittaukset ja kätisyksien selvitykset sekä vastaa niiden
oikeellisuudesta.

Uudet ovet

Kaikki rakennuksen ulko-ovet uusitaan rakenne- ja arkkitehtisuunnitelmien mukaises-
ti. Uudet ulko-ovet ja niiden varusteet on esitetty arkkitehtisuunnitelmien ovikaaviois-
sa.

Uusilta ulko-ovilta edellytetään vähintään 10 vuoden suoranapysymistakuu.

Uudet asuntojen ovet ovat 1-lehtisiä ulosavautuvia puuovia.

Uudet terassi- ja parvekeovet ovat 1-lehtisiä vanhan mallin mukaisia lasiaukollisia
alumiinipuuvia.

Uusien ovien koot, kätisyydet ja muut yksityiskohdat toteutetaan vanhan mukaisesti.

Värisävyt on esitetty arkkitehtisuunnitelmassa. Ovikynnys ARK mukaan.

Uusien ulko-ovien tulee täyttää seuraavat vaatimukset:

- Laatuiluokka V, normaali
- Lämmönläpäisykerroin enintään 1,0 W/m²K
- Ilmanpitävyys luokka 3
- Sateenpitävyys luokka A100

- Ääneneristysluokka 35 dB
- Tuulenpaineen kestävyys luokka 3/B

Ulkopuute, karmin suojaverhous ja muut ulkoilmalle altistuvat oviosat ovat polttomaalattua alumiiniprofiilia tai valmistajan vakio puupinnoitus. Sisäpuoliset osat ovat polyuretaanimaalattua puuta.

Ovikynnys asennetaan korkeintaan nykyiseen korkeuteen – kynnyksen korkeutta ei saa nostaa. Tavoitekynnys asunnon puolella on 15 mm valmiista lattiapinnasta.

Ovikarmien kiinnitys, tiivistys ja listoitus

Ovikarmit kiinnitetään ovitoimittajan takuuehtojen mukaisesti. Oviasennuksissa käytetään apukarmeja. Vanhoja hyväkuntoisia apukarmeja hyödynnetään mahdollisuuksien mukaan.

Karmiväli eristetään mineraalivillakaistoilla. Eristys tulee tehdä yhtenäisesti ja täyttävästi. Karmiväli tiivistetään sisäpuolelta elastisella saumamassalla. Karmien ja pielen rajat listoitetaan arkkitehtisuunnitelmien mukaisilla listoilla. Listoitus tulee tehdä niin, että listat painuvat tiiviisti pieltä ja karmia vasten. Sisälistan ja pielen välinen rako kitataan akryylimassalla lisätyönä, jos liitos ei ole tiivis. Ulkopuolen karmiväli listoitetaan arkkitehtisuunnitelmien mukaisella pohjamaalattulla puulistalla.

Kaikkien ovien kynnykset uusitaan rakennesuunnitelmien mukaisesti PVDF-pinnoitetulla kynnyksellä, ainevahvuus $t = 1,0$ mm. Värisävy vanhan mukaan. Kynnykset kiinnitetään ovenkarmiin RST-ruuvein k 200 mm, sekä kynnyksellin tukipuhun elastisella polyuretaanitiivisteliimalla, esim. Sika Oy SikaFlex-221.

1244 Julkisivuvarusteet

Vanhat asuntojen opastetekstit /-numerokyltit ulkoseinillä säilytetään ja asennetaan takaisin nykyisille paikoilleen.

125 ULKOTASOT

1251 Parvekkeet

Rakennusten pitkien sivujen reunoilla sijaitsevat puurakenteiset parvekkeet puretaan. Ne rakennetaan betonirakenteisiksi keskellä sijaitsevien parvekkeiden mukaisiksi erillisiltä uusilta perustoilta pystysuoraan tuettuna rakennepiirustusten sekä tämän selostuksen mukaisesti.

Parvekkeiden puuosat huoltomaalataan

1252 Katokset

Rakennusten päädyissä olevat terassikatokset puretaan terassien purun yhteydessä. Parvekekatosten puuosat kunnostetaan ja huoltomaalataan.

1253 Erityiset ulkotasot

Luhtikäytävien betonirakenteen ylä- ja otsapinta kunnostetaan puhaltamalla nykyiset pinnoitteet pois, korjaamalla vauriot ja asentamalla uusi vedeneristeenä toimiva pinnoite. Alapinta maalataan vesihöyryä läpäisevällä pinnoitteella.

126 VESIKATOT

1261 Vesikattorakenteet

Vesikaton rakenteet tarkastetaan. Mahdollisten kosteusvaurioiden kohdalla aluslaudoitus uusitaan, mutta mikäli vaurioita havaitaan kattoristikoiissa, on korjaustyö suoritettava erikseen laadittavan suunnitelman mukaisesti (ilmoitus valvojalle). Havaittuja kosteusvuotokohtia on esitetty vesikattopiirustuksissa.

1262 Räystäsrakenteet

Räystäskourut ja syöksytorvet uusitaan rakennepiirustusten mukaan. B-talon varaston syöksytorvi siirretään toiseen reunaan varastoa.

Lisäksi räystäään otsalauδοitus uusitaan vauriokohdista ja päädyistä vanhan kaltaiseksi.

1263 Vesikatteet

Bitumikermillä katettu kolmiorimahuopakatto puretaan, alusta tarkastetaan/kunnostetaan ja asennetaan uusi kaksinkertainen bitumikermikate tuoteohjeiden ja rakennesuunnitelmien mukaisesti. Kaikki räystä- ja suojapellit uusitaan. Vedenpoistorakenteet (räystäskourut ja syöksytorvet) uusitaan.

1264 Vesikattovarusteet

Vesikattovarusteet poistetaan ja uusitaan kattoturvatuotteita koskevien standardien mukaisesti. Talotikkaisiin asennetaan turvakiskot, ja lisäksi vesikatolle asennetaan uudet kulkusillat ja lumiesteet. Kulkusillat mitoitetaan ja kiinnitetään siten, että niitä voidaan käyttää putoamissuojainten kiinnitykseen. Kulkusillan tulee kestää putoavan henkilön paino (standardit SFS-EN 516 ja SFS-EN 12951, luokka C2).

Vesikaton harjalle asennetaan alipainetuulettimia (Ø110 mm) 4 kpl /talo ja päätykolmioiden yläosaan tehdään suojaritulällä varustetut tuuletusreiät (Ø 250 mm per pääty).

13 TILAOSAT

131 TILAN JAKO-OSAT

1311 Väliseinät

Nykyiset väliseinät tasoitetaan ja maalataan tämän selostuksen mukaisesti arkkitehtisuunnitelmien mukaisilla värisävyillä. Tasoitetyöt märkätilojen osalla tehdään märkätilaan soveltuvilla tuotteilla.

Väliseinien kunto tarkastetaan vesikattovuotokohdista. Korjaustoimenpiteet tehdään havaintojen ja rakennesuunnitelmien mukaan lisätyönä.

Väliseiniä puretaan ja rakennetaan rakenne- ja arkkitehtisuunnitelmien mukaan.

1312 Lasiväliseinät

Ei ole.

1313 Erityisväliseinät

Ei ole.

1314 Kaiteet

Uusien parvekkeiden kaiteet tehdään suunnitelmien mukaan. Muiden parvekkeiden ja terassien teräskaiteet kunnostetaan (maalaukorjaus). Terassien kaiteita muutetaan ark-suunnitelmien mukaan, umpiosat muutetaan levyrakenteisiksi

1315 Väliovet

Väliovet uusitaan arkkitehtisuunnitelmien mukaan.

132 TILAPINNAT

Käytettävien tarvikkeiden tulee olla varustetut merkinnällä, jonka perusteella niiden asiakirjojen mukaisuus on helposti todettavissa työsuorituksen aikana tai nämä tiedot on osoitettava muuten riittävän selvästi rakennuttajalle. Eristystyötä ei saa suorittaa kostealle alustalle. Vanha tasoite poistetaan rakenteesta betonipintaan asti.

1321 Lattioiden pintarakenteet

Pesuhuoneiden ja saunojen lattian olevat pintamateriaalit puretaan. Märkätilojen lattiat vedeneristetään CE-merkityn vedeneristysjärjestelmän mukaisella järjestelmällä. Lattiat laatoitetaan rakennesuunnitelmien ja kohdan 1326 Seinäpinnat mukaan.

Märkätiloihin asennetaan lattialämmitys rakenne- ja sähkösuunnitelmien sekä tuote-toimittajan ohjeiden mukaisesti.

1322 Lattiapinnat

Huoneistojen lattiapinnat puretaan ja asennetaan uudet pintarakenteet rakenne- ja arkkitehtisuunnitelmien mukaan.

Käytettävät lattiamateriaalit on esitetty materiaaliluettelossa.

Noudatetaan:

- SisäRYL 2013, 54 Laatoitus
- SisäRYL 2013, 94 Saumaus
- SisäRYL 2013, 751.1.3 Puulistat
- RT 84-11093, Asuntojen märkätilojen korjaus, korjausrakentaminen

Laatuvaatimukset

- SisäRYL 2013 91 Lämmön- ja ääneneristys, 92 vedeneristys, 94 saumaus, 102 Tasoitetyö, 103 maalaus ja tapetointi, 54 Laatoitus, 104 Mattotyö, 105 Massapäälllystys, 106 Lattiapinnat

Lattiapinnan tasaisuus luokan 2 mukainen ellei muuta erikseen mainittu.

Kosteusmittaukset

- Ala- ja välipohjan rakennekosteuden mittaus ennen pinnoitustöitä. Kosteus mitataan pintamateriaalin purkuvaiheen jälkeen kartoittamalla koko alapohja pintakosteudenmittarilla ja valitsemalla sen perusteella pisteet rakennekosteusmittauksille (porareikä- tai näytepalamenetelmä, RT 103333).
 - kosteus mitataan jokaisesta mittauspisteestä kahdelta syvyydeltä
 - mittauspisteiksi valitaan pintakosteuden perusteella kosteimmat kohdat (2 pistettä/asunto) ja vertailupisteestä (1 pistettä/asunto).
 - mittaustulosten perusteella päätetään mahdollisesta rakenteen kuivatustarpeesta

- o mittaus toistetaan ennen pinnoitusta (tasoitustöiden jälkeen)
- o vaatimuksena on pinnoitevalmistajan alustan suurin sallittu kosteuspi-toisuus (mittausepävarmuus ± 5 %-yksikköä huomioon ottaen) sekä al-la olevan taulukon ehdot.

Taulukko 753:T4. Alustabetonin suhteellisen kosteuden (RH %) enimmäisarvoja päällystyshetkellä.
(Lähde: Betonirakentamisen päällystämisen ohjeet)

Päällyste- materiaali	Betonin RH (%) arviointi- syvyydellä (A)	Betonin ja/tai tasoitteen RH (%) pinnassa ja 1...3 cm:n syvyydellä (0,4 x A)
Laminaatti + vesihöyryntiivis alusmateriaali	85	75

1323 Sisäkattorakenteet

Pesuhuoneiden ja saunojen alakattorakenne puretaan (panelointi, koolaus, läm-möneriste ja alumiinipaperi). Uudet alakatot toteutetaan rakennetyyppien ja arkkiteh-tisuunnitelmien mukaisesti.

Noudatetaan: SisäRYL 2013, 743 Alakattotyö

- Alakattojen tarkastusluokkuina käytetään tehdasvalmisteisia luokkuja

Erityistä huomiota alakattotyössä on huomioitava työn ohjelmoinnissa siten, että ala-katon yläpuoliseen tilaan ei jää pölyä tai likaa. Ennen alakattotyön aloitusta katsel-moidaan aluekohtaisesti, että alakaton yläpuolelle jäävä tila on kaikkien pintojen (mm. seinä- ja kattopinnat, putkien ja johtojen ja varusteiden yläpinnat yms.) puhdas ja pö-lytön ja urakoitsijan tulee huolehtia, että alakattotyön aikana tai sen jälkeen ei tehdä enää pölyäviä tai likaavia työvaiheita ilman pölytiiviitä suojausjauksia.

1324 Sisäkattopinnat

Huoneistojen sisäkattopinnat maalataan.

Märkätilojen sisäkattopinta uusitaan kohdan 1323 Sisäkattorakenteet mukaan.

Maalaustyön laatuluokka on 2 ellei muuta erikseen mainittu.

1325 Seinien pintarakenteet

Pesuhuoneiden pintarakenteet (muovitapetti) poistetaan ja uusitaan rakennesuunni-telmien mukaan.

Saunojen pintamateriaalit (panelointi, koolaus ja alumiinipaperi) puretaan ja uusitaan rakennesuunnitelmien mukaan.

1326 Seinäpinnat

Kaikki huoneistojen seinäpinnat maalataan, ellei erikseen muuta ole mainittu. Kaikki uudet pinnat maalataan vähintään 3 kertaan (pohjamaali + 2x pintamaali).

Tasoitus- ja maalaustyön laatuluokka on 2 ellei muuta erikseen mainittu.

Kaikki märkätilojen seinät ja lattiat laatoitetaan rakennesuunnitelmien mukaisesti.

Laatoitettavissa seinissä käytettävät laatat, katso huoneseloste. Noudatetaan:

- SisäRYL 2013, 54 Laatoitus
- SisäRYL 2013, 94 Saumaus

Märkätilojen seinät vesieristetään CE-merkityn vedeneristysjärjestelmän mukaisella järjestelmällä. Urakoitsija pyytää rakennuttajaa tarkastamaan vedeneristeen ennen laatoitustyötä.

Urakoitsija hyväksyttää käytettävän laatan ja saatavilla olevat väri vaihtoehdot rakennuttajalla (arkkitehdilla) ennen laatoitusta. Laatoituksessa ei saa käyttää paperiarkissa olevia laattoja, koska paperiarkin on joissakin tapauksissa todettu heikentävän laatoituksen tartuntaa alustaansa. Seinien laatoituksen koko arkkitehtisuunnitelmien mukaan.

Laattojen kiinnityslaastina käytetään tuoteperheen mukaista kiinnityslaastia. Massan sekoitus ja levitys tehdään materiaalivalmistajan ohjeiden mukaisesti. Saumaamisessa käytetään tuoteperheen saumalaastia. Sauman väri määritellään erikseen (arkkitehti).

Laattojen kiinnittämisessä käytetään materiaalitoimittajan ohjeiden mukaista kappaa laattakoosta riippuen. Seinälaatoilta edellytetään vähintään 75 %:n tartuntapintaa.

Mikäli laattoja joudutaan leikkaamaan, tulee leikatut pinnat pyöristää hiomalla. Hiomalla. Kaikissa ulkokulmissa käytetään laattakulmalistaa.

Kaikki lattia- ja seinänurkat tiivistetään elastisella homesuojatulla silikonilla. Silikonin väri valitaan saumauksien mukaan. Silikonitiivistysten on ulotuttava tiivistettävän kohdan kaakelilaattojen sauman pohjaan saakka, eikä tiivistystä saa tehdä saumalaastin päälle.

Valmiin laatoituksen laatuluokka on luokan 2 mukainen ellei muuta ole erikseen mainittu.

1327 Erityiset tilapinnat

Ei ole.

133 TILAVARUSTEET

Kiintokalusteiden laatuvaatimukset ja asennus RT 47-10681 ja SisäRYL2013 1121 mukaan.

Käytettävät kalustelevyt ja pinnoitteet rakennusmateriaalien M1-päästöluokan täyttäviä.

Ark-suunnitelmien mukaan.

Vahanen Suunnittelupalvelut Oy, Korjaussuunnittelu

Kai Jyrkiäinen, DI
Rakennesuunnittelija

Tarkastettu:

Niina Kemppainen, DI

Liitteet Materiaalitulukko