

# KORJAUSTYÖSELOSTUS

KOSKEN KOULUKESKUS, VAIHE 2

SISÄPUOLISET KORJAUKSET KESÄ 2021

15.01.2021



15.01.2021

**Sisällys**

1.1	Korjauskohde ja sijainti.....	3
1.2	Rakennuttaja, valvonta ja rakennuttajan edustaja.....	3
1.3	Korjaussuunnittelu.....	3
1.4	Korjaushankkeen luonne ja laajuus.....	4
1.5	Käytössä olleet asiakirjat.....	4
1.6	Terveydelle haitalliset aineet.....	4
2	Suojaus.....	4
2.1	Tilojen osastointi ja suojaukset.....	5
2.2	Tilojen työnaikainen pölynpoisto.....	5
2.3	Henkilökohtainen suojautuminen.....	5
3	Purkutyöt.....	5
3.1	Jätteen kuljetus.....	6
3.2	Työnaikainen siivous.....	6
4	Rakenteiden kuivatus (ja mahd. VOC-yhdisteet).....	6
4.1	Yleistä.....	6
4.2	Betonilaatan kuivatus (mahd. VOC-yhdisteet).....	6
4.3	Tehostettu tuuletus, VOC-yhdisteet.....	7
5	Rakenteiden tiiveyden parantaminen.....	8
5.1	Yleistä.....	8
5.2	Lattia- ja seinäliittymät.....	8
5.3	Läpiviennit.....	8
6	Tasoitetyöt.....	8
6.1	Lattiat.....	9
6.2	Seinät.....	9
7	Pintojen viimeistely ja päällystäminen.....	10
7.1	Lattiat.....	10
7.2	Seinät.....	10
7.3	Lista- ja kotelokiinnitykset.....	11
8	Ikkunaliittymien tiiveyden parantaminen.....	11
8.1	Yleistä.....	11
8.2	Ikkunoiden korjaustoimenpiteet.....	11
9	Alaslaskettujen kattojen olevien levytysten toimenpiteet ja uudet alakatot.....	11
9.1	Yleistä.....	11
10	Laadunvarmistus.....	11
10.1	Laadunvalvonta.....	11
10.2	Korjaustöissä käytettävät tuotteet.....	11
10.3	Eryteisesti tarkastettavia työvaiheita.....	12
11	Siivous ja jälkityöt.....	12

15.01.2021

## Korjaushankkeen yleistiedot

### 1.1 Korjauskohde ja sijainti

Kosken koulukeskus  
Lampitie 3  
31500 Koski TI

### 1.2 Rakennuttaja, valvonta ja rakennuttajan edustaja

Kosken TI kunta  
Härkätie 5  
31500 Koski TI  
Tekninen johtaja Mikko Salmi  
p. 044 7441128  
s-posti: mikko.salmi@koski.fi

### 1.3 Korjaussuunnittelu

RTC Vahanen Turku Oy  
Veistämönaukio 1-3  
20100 TURKU  
p. 0207 698 618  
s-posti etunimi.sukunimi@vahanen.com

Korjaussuunnittelu

Kimmo Köyvönen, RI  
p.044 7688 222

Taru Säteri, Ins. AMK  
p. 044 7788 624

15.01.2021

## 1.4 Korjaushankkeen luonne ja laajuus

Kosken koulukeskuksen vanhin osa on rakennettu 1950-luvulla. Rakennusta on laajennettu länsipäädyn suuntaan ja itäpuolelle on rakennettu laajennusosa vuonna 1998. Samaan aikaan on tehty keittiön laajennus, mitä on edelleen laajennettu myöhemmin.

Kosken koulukeskuksen käyttäjillä on esiintynyt oireilua, jonka on epäilty liittyvän rakennuksen sisäilmaan. Tämän johdosta on Kosken koulukeskuksessa tehty sisäilma- ja rakennustekninen tutkimus syksyllä 2019 Sirate Group Oy:n toimesta.

Kosken TI kunta on päättänyt aloittaa tutkimusraportissa mainittujen toimenpidesuositusten mukaisten korjaustöiden suunnittelun ja korjaukset. Tässä korjaustyöselostuksessa on esitetty rakennuksen sisäpuolisten osien toisen vaiheen korjaustoimenpiteet, jotka pohjautuvat tehtyyn sisäilma- ja rakennustekniseen tutkimukseen. Korjaustöiden ja laadunvarmistustoimenpiteiden laajuus on määritetty tilaajan puolesta.

Nyt kilpailutettavan toisen vaiheen mukaiset korjaustyöt tehdään kesällä 2021 koulujen kesäloman aikaan, 01.06-06.08.2021 välisenä aikana.

Kesällä 2021 suoritetaan 1950-luvun osan pohjakerroksessa urakka-asiakirjojen mukaiset työt.

Korjaushankkeeseen kuuluu myös taloteknisten LVIS asennusten väliaikaisia poiskytkemisiä, siirtoja ja uudelleenasennuksia urakka-alueella. Näihin taloteknisiin töihin tulee sisällyttää myös tarvittava suunnittelu.

## 1.5 Käytössä olleet asiakirjat

- Sisäilma- ja rakennustekninen tutkimus Sirate Group Oy 9.12.2019
- Laajennusosan 1998 aikaisia arkistosuunnitelmia
- Asbestikartoitusraportti 24.6.1997 Salon Rakennustekniikka Oy
- Kosteuskartoitusraportti 30.03.2020 Reera Rakennusmestaripalvelut

## 1.6 Terveydelle haitalliset aineet

Itäpuolisen laajennusosan rakentamisen yhteydessä vuonna 1998 on uudistettu myös vanhemman rakennusosan pintamateriaaleja. Saatujen lähtötietojen mukaan haitta-ainepitoiset materiaalit on poistettu aikaisempien korjaustöiden yhteydessä. Purkutöiden yhteydessä tulee seurata purkutöiden etenemistä tarkasti mahdollisten rakenteisiin jääneiden haitta-aineiden vuoksi. Mikäli purkutöiden aikana löytyy haitta-aineita tai epäily niistä, on työt keskeytettävä välittömästi ja suoritettava tarvittavat lisätutkimukset tilaajan hankintana. Asbesti- ja haitta-ainekartoitus tulee tarvittaessa tehdä kaikille purettaville rakenteille.

## 2 Suojaus

Purkutöissä tulee noudattaa suojainten ja purkutöiden osalta Kosteus- ja mikrobivaurioituneiden rakenteiden purku (Ratu 82-0383) -korttia. Mikäli purettavissa rakenteissa havaitaan asbestia, niin asbestia sisältävien rakenteiden purku suoritetaan Asbestia sisältävien rakenteiden purku (Ratu 82-0347) –kortin mukaan. Kosteus- ja mikrobivaurioituneiden rakenteiden purku –korttia noudatetaan kaikissa tiloissa. Asbestia sisältävien rakenteiden purku –korttia noudatetaan asbestia sisältävien materiaalien purussa.

15.01.2021

## 2.1 Tilojen osastointi ja suojaukset

Korjausalueet osastoidaan tiiviisti muista tiloista ennen purkutöihin ryhtymistä ja osastoidut alueet alipaineistetaan muihin tiloihin nähden niin, ettei purkutyössä syntyvä pöly ja muut haitalliset partikkelit pääse leviämään korjausalueen ulkopuolisiin tiloihin.

Korjattavat huonetilat tyhjenetään kaikesta irtaimistosta tilaajan toimesta ennen korjausten alkua.

Ilmanvaihdon päätelaitteet peitetään muovilla ja teipataan tiiviisti kiinni. Tiloissa mahdollisesti säilytettävät kiinteät kalusteet, valaisimet, pistorasiat ja läpiviennit suojataan tiiviisti kauttaaltaan muovilla.

Tilat alipaineistetaan erillisellä alipaineistajalla, joka varustetaan karkea- ja hieno-suodattimella. Alipaineistuksen tavoitetaso 5-10Pa. Alipaineistaja tulee käynnistää ennen purkutöiden aloitusta ja pitää käynnissä 24 h/vrk siihen asti, että purkutyöt on suoritettu hyväksyttävästi ja tilat siivottu purkutöiden jäljiltä. Alipaineistuksen pysyvyyttä seurataan jatkuvatoimisella, tallentavalla paine-eroseurannalla jossa on hälytysrajat.

Jäteilman poistamisreittinä käytetään ikkuna-aukkoa. Ikkunasta poistetaan ulkopuute, joka korvataan työnajaksi filmivanerilla. Työssä on huomioitava, että tiivistys on tehtävä erityisen huolellisesti.

Purkutöiden aikana ovet ja ikkunat tulee pitää ehdottomasti suljettuina. Purkutöiden jälkeen kaikki pinnat puhdistetaan huolellisesti urakoitsijan toimesta tilaajaorganisaation siivousohjeen mukaan.

## 2.2 Tilojen työnaikainen pölynpoisto

Pölyävissä purkutyön vaiheissa pöly poistetaan lisäksi kohdepoistolla, joka kohdistetaan purkukohtaan. Tämä voidaan toteuttaa kohdepoistolla varustetuilla työkoneilla.

## 2.3 Henkilökohtainen suojaus

Purkutöissä työntekijöiden tulee käyttää henkilökohtaista moottoroitua hengityssuojainta (P3/A2), suojahaalaria, tiiviitä suojakäsineitä ja sileäpintaisia kumisaappaita Ratu-kortin 82-0383 mukaisesti.

Korjaustyöissä käytetään kuulo- ja silmäsuojaimia, suojakypärää ja -hanskoja, turvakengkiä, sekä suojavaatetusta ja tarvittaessa polvensuojaimia.

## 3 Purkutyöt

Purkutyöt on suoritettava purkutyötä tunnevan työnjohtajan valvomana ja huolellisesti, turhaa purkamista ja särkemistä sekä pölyn levittämistä tulee välttää.

Kun kaikki purettaviksi määritellyt rakenteet on purettu, katselmoidaan esiin tulleet rakenteet ja varmistetaan laadittujen korjaussuunnitelmien toteutettavuus. Katselmoinnissa dokumentoidaan purkutöiden jälkeinen tilanne valokuvaamalla. Laadittuja suunnitelmia päivitetään tarpeen mukaan.

Purkutöitä ovat, ks. tarkemmat purkualueet RAK01-02 ja RAK06:

- Korjaustöiden alaisten tilojen jalka- ja ovilistojen purku.
- Kiinteiden kalusteiden purku ja takaisin asennus. Kiinteiden kalusteiden purku siten, että ne voidaan asentaa takaisin. Tilaaja määrittää säilytettävät kalusteet ja mahdolliset uusinnat.

15.01.2021

- Kaikki lattiapinnoilla olevat asennukset, jotka ovat lattianpäällystysten tiellä
- Lattiapinnoitteiden poisto tasoitteineen tasopiirustuksen mukaan. Lisäksi jyrsitään tasoitteen alla olevaa betonipintaa vähintään 3 mm.

Purkutöissä on huomioitava, että korjattavien lattiapintojen on tultava uusine tasoitteineen ja lattiapinnoitteineen nykyisen pinnan tasoon. VOC-yhdisteiden kanssa purkutöihin kuuluu lisäksi vähintään 2 viikon tuuletusjakso, jota tehostetaan lämmittämällä lattiarakennetta, ks. kohta 4.

- Maanvastaisten seinien alaosista pinnoitteiden poisto tasoitteineen vähintään 0,5 metrin korkeuteen (tilat 016,017). Jos ylempänä seinärakennetta havaitaan maalin ja tasoitteen kupruilua tai koholla olevia kosteusarvoja pintakosteusilmallisella, poistetaan pinnoitteet tasoitteineen 0,5 metrin varoetäisyydeltä vauriokohdasta. Lisäksi purkupinnoilta hiotaan tasoitteen alla olevaa betonipintaa vähintään 3 mm. Maanvastaisten seinäpintojen vaurioituneet alueet kartoitetaan ennen seinäpinnan purkutöiden aloitusta.
- Poistetaan tiivistettäviltä pinnoilta pinnoitteet (maali, tapetti) sekä heikosti alustasaan kiinni olevat aineet. Tiivistettäviä pintoja ovat alapohjan liittymät kivirakenteisiin ulko- ja väliseiniin. Muiden kuin maanvastaisten seinien pinnoitteet pyritään säilyttämään, joten liittymien purku- ja tiivistystyöt tulee toteuttaa huolella.

Purku- ja esityöt aloitetaan yhdessä valvojan ja suunnittelijan kanssa pidetyn katselmuksen jälkeen. Korjaustapaa täsmennetään tarvittaessa.

### 3.1 Jätteiden kuljetus

Purkujäte pakataan suljettaviin jäteastioihin sitä mukaa, kun sitä syntyy. Jätteet kuljetetaan suojatulle jätelavalle purkutöiden päätyttyä tai työpäivän päätteeksi.

Jätteiden ulos kuljettaminen tehdään suorinta reittiä. Jätteitä ei tule varastoida työskentely- tai piha-alueilla, vaan ne on kuljettava suoraan jätteiden keräyspisteisiin.

### 3.2 Työnaikainen siivous

Välittömästi pölyävien työvaiheiden jälkeen tehdään työskentelyalueen kaikkien pintojen imurointi. Tiloihin tehdään ennen osastoinnin purkua ja uusien pinnoitteiden asennusta urakoitsijan ennakoiva loppusiivous

## 4 Rakenteiden kuivatus (ja mahd. VOC-yhdisteet)

### 4.1 Yleistä

Rakenteiden lopullisen kuivatuksen tarve selviää purkutöiden ja suoritettavien kosteusmittausten jälkeen. Lähtökohtaisesti urakkaan kuuluu alapohjalaatan kuivatus, tilat 016, 017, 018 (osittain, RAK02 mukaan) ja 019. Mahdollisia VOC-yhdisteitä sisältävissä tiloissa niiden poistamiseksi ensisijainen toimenpide on betonilaatan yläpinnan jyrsimä. Mikäli betonilaatan yläpinnan jyrsiminen ei riitä/ole mahdollista, edetään kohdan 4.3 mukaan.

### 4.2 Betonilaatan kuivatus (mahd. VOC-yhdisteet)

Kastuneiden rakenteiden kuivatus tehdään kuumentamalla ja tuulettamalla rakennetta. Tilaaja hankkii ja kustantaa kaikki näytteet (VOC/Bulk/Flec yms.). Kaikki kosteusmittaukset sisältyvät urakkaan (pintakosteus- /porareikä- ja näytepalamittaukset).

15.01.2021

Ennen tuuletuksen aloitusta betonipinnasta otetaan ns. bulk-näyte betoniin imeytyneiden yhdisteiden selvittämiseksi. Näyte otetaan aikaisintaan 3 vuorokautta tasoitteen poiston jälkeen. Ks. myös kohta Laadunvarmistus. Näytteiden valmistumisen ajan kuivatetaan rakennetta.

Lattian pinnan lämpötila nostetaan 60 °C:een levylämmittimillä tai vastaavilla siten, että luokkahuoneissa lämmittimien sijaintia vaihdetaan vuorokauden välein, jolloin lämmitys saadaan toteutettua sykleittäin koko lattian osalta. Pienemmissä tiloissa lämmitys käynnistetään ja otetaan pois vuorokauden sykleissä. Jakson pituus määritellään suunnittelijan toimesta myöhemmin.

Tilojen ilmavaihtuvuuden tulee olla myös lämmitysjaksoilla 6-10 krt/tunnissa, jotta rakenteista ilmaan haihtuvat yhdisteet saadaan poistettua myös ilmasta.

Ensimmäisen lämmitys- ja tuuletusjakson jälkeen (2 vkoa) mitataan alustan kosteus (urakoitsija) ja otetaan tarvittaessa betonirakenteesta ns. bulk-näyte, jolla varmistetaan, onko lämmitys- ja tuuletusjakso ollut riittävä (ks. myös kohta Laadunvarmistus). Lämmitystä ja tuuletusta jatketaan, kunnes näytteillä todetaan mahd. yhdisteiden poistuneen riittävästi rakenteista. Lämmitystä ja tuuletusta jatketaan joka tapauksessa näytteiden analysoinnin ajan.

Urakassa varaudutaan lähtökohtaisesti 1 kuukauden lämmitykseen ja tuuletukseen korjattavaa aluetta kohden mutta korjauksen aikana otettavien VOC-näytteiden ja tehtävien kosteusmittausten tulokset määrittävät lopullisen keston lämmitykselle ja tuuletukselle.

### 4.3 Tehostettu tuuletus, VOC-yhdisteet

Tehostetussa tuuletuksessa: Alustan tuuletus 2 viikkoa, jotta alustassa olevat yhdisteet haihtuvat riittävästi ennen pinnalle tulevaa uutta materiaalia. Tuuletukselta tehostetaan lämmittämällä rakennetta.

Riittävä tuuletusaika ennen uuden päällysteen asentamista varmistetaan mallihuoneen koekorjauksen yhteydessä. VTT:n (nyk. Eurofins) tutkimusten perusteella yleisohjeena on tilan lämmitys (30-35 °C) ja tuuletus 2-3 viikkoa. Tuuletusaikana tilassa tulee olla hyvä työmaa-aikainen ilmanvaihto (korjaustyön alaisen tilan alipaine muihin tiloihin nähden 5-10 Pa).

Alustan tuuletuksen jälkeen lattiaan hiotaan testiruudut emissiomittauksille (mittauksen suorittaja esittää ruutujen sijaintiehdotuksen korjaussuunnittelijan hyväksyttäväksi). Emissiomittaukset tehdään kolmen päivän tasaantumisaajan jälkeen, jolloin tila on normaalilämmössä ja olosuhteissa. Lattian purku- ja tuuletustyöt ovat riittävät, kun mittauksissa päästään alle epäpuhtauspäästöjen suositeltujen raja-arvojen (huomioiden aina kyseisen yhdisteen analyysimenetelmän mittausvirhe).

Riittävä tuuletus ja riittävä yhdisteiden poistuminen alustasta varmistetaan alustan pintaemissioiden mittaamisella FLEC- tekniikalla, jolloin mittaukset tehdään tuuletusjakson lopussa. Mittaus FLEC-tekniikalla tehdään aikaisintaan kahden viikon tuuletusjakson jälkeen. 2-3 päivää ennen mittauksen suorittamista tilan ilmanvaihto ja lämpötila asennetaan vastaamaan tavanomaisen käytön olosuhteita.

Ennen tuuletuksen aloitusta, aikaisintaan 3 vuorokautta tasoitteen poiston jälkeen, voidaan lattiapintaan suorittaa FLEC-mittaukset, joiden avulla rakenteen emissioiden lähtötilanne voidaan kartoittaa.

15.01.2021

Tehostettua tuuletusta voidaan soveltaa myös rakenteiden kuivatukseen, mikäli kuivaustarvetta ilmenee. Rakenteiden kuivauksen tarve selviää purkutöiden ja suoritettavien kosteusmittausten jälkeen. Emissioiden sisäilmavaikutusten arvioinnissa apuna voidaan käyttää myös sisäilman VOC-mittauksia.

Urakassa tulee varautua lähtökohtaisesti 1 kuukauden lämmitys-, tuuletus- ja laadunvarmistusjaksoon korjattavaa aluetta kohti. Korjauksen aikana tehtävät emissiomittaukset ja niiden tulokset määrittävät korjauksen vaatiman lopullisen keston.

## 5 Rakenteiden tiiveyden parantaminen

### 5.1 Yleistä

Purkutöiden ja tilojen katselmoinnin jälkeen tiivistetään alapohjan liittymät ulkoseinään sekä muihin kivirakenteisiin väliseiniin. Ala- ja välipohjan läpiviennit tiivistetään DET04 mukaan. Tiivistystyöt hyväksytään merkkiainekokein. Merkkiainekokeet teetetään tilaajan hankintana. Tiivistystöiden laatua seurataan pistokoemaisesti erikseen määritetyissä tiloissa (tutkimuksen tekijä yhdessä valvojan kanssa).

Rakenteiden tiivistämisellä estetään hallitsemattomia ilmapuotoja sisäilmaan. Tiivistystöiden onnistuminen varmistetaan merkkiainekokein. Tiivistyskorjattuja pintoja ei saa peittää (tasoittaa) ennen merkkiainekokeiden suorittamista. Alapohjan liittymien tiiveyden tavoitetaso on RT-kortin 14-11197 mukainen 1 "täysin tiivis". Muiden rakenneosien kohdalla tavoitetaso on 2.

Kun tiivistystyöt on suoritettu hyväksytysti, voidaan edetä tasoite- ja pinnoitustöihin. Tiivistustuotteiden käytössä noudatetaan materiaalityösuojien käyttöohjeita.

### 5.2 Lattia- ja seinäliittymät

Liittymien tiivistys tehdään kaasutiiviillä, vesihöyryä läpäisevällä Ardex 8+9 –massalla valmistajan ohjeen mukaan. Alustan tulee olla kiinteä, kuiva ja puhdas. Massa asennetaan tasapaksuna kerroksena koko korjattavan sauman pituudelta. Massaa levitetään tiivistettävän liittymän yli lattia- ja seinäpinnalle noin 50 mm. Apuna käytetään vahvistusverkkoa.

### 5.3 Läpiviennit

Alapohjan, välipohjan ja kivirakenteisten osastoimattomien seinien läpivientien tiivistys tehdään Ardex 8+9 –massalla. Alustan tulee olla kiinteä, kuiva ja puhdas. Massa asennetaan tasapaksuna kerroksena koko korjattavan sauman pituudelta. Massaa levitetään tiivistettävän läpiviennin reunojen molemmille puolille noin 20 mm.

Välipohjien ja musiikkiluokan väliseinien läpivientien tiivistys tehdään Joints Fire Acryl Pro+ paloakryylimassalla valmistajan ETA-hyväksynnän mukaan, tai vastaavilla palokatkotuotteilla. Palokatkot dokumentoidaan ja urakoitsija laatii niistä ns. punakynäversiot töiden päätyttyä. Tiivistystöihin sisältyy hormiseinien alaosien avaus ja sulkeminen pinnoitustöineen.

## 6 Tasoitetyöt

Lattian ja seinien tasoitetyöt aloitetaan, kun kaikki purettaviksi määritellyt rakenteet on purettu, purkutyövaiheet katselmoitu ja kun liittymien ja läpivientien tiivistystyöt on tehty. Tasoitettujen jälkeen pinnat viimeistellään ja päällystetään.

15.01.2021

Valittujen korjaustuotteiden käytössä noudatetaan laadittuja suunnitelmia ja materiaalivalmistajien työohjeita.

## 6.1 Lattiat

Ennen uuden lattiatasoitteen levittämistä varmistetaan, että tasoitettava pinta on kuiva, luja, kiinteä ja puhdas tartuntaa heikentävistä aineista. Lattiapinta imuroidaan ennen tasoitetoita.

Puhdistetulle betonipinnalle levitetään laimennettu weber MD 16 Dispersio –pohjustusaine pehmeällä harjalla. Levitettäessä vältetään lammikoiden muodostumista. Voimakkaasti imevällä alustalla pohjuste levitetään kahteen kertaan. Pohjusteen laimennussuhde on 1:3 molemmissa kerroksissa. Mikäli tarvitaan toinen käsittelykerros, niin sen levitys aikaisintaan 2-4 tunnin kuluttua ensimmäisestä kerroksesta ja enintään 48 tunnin kuluttua.

Pohjustettuun lattiapintaan levitetään webervetonit 3300 –oikaisutasoite. Tasoitepaksuus vähintään 5 mm. Tasoitteen levitys pumppaamalla tai käsin teräslastalla

Alapohjan kuivauksissa ja mittauksissa noudatetaan voimassaolevaa RT-korttia 14-10984.

Kosteusmittaukset suoritetaan porareikämittauksilla sertifioitujen kosteusmittaajan toimesta materiaalivalmistajan pinnoituskriteerien mukaan (kosteudet 30mm syvyydestä <RH75% ja 70mm syvyydestä <RH85%).

Lattiapinnoite voidaan asentaa aikaisintaan 1-3 vuorokauden kuluttua. Alustan korkea kosteuspiitoisuus voi pidentää kuivumisaikaa.

Noudatetaan:

- Valitun materiaalitöimittajan ohjeita
- SisäRYL 2013 ohjeita soveltuvien osien

## 6.2 Seinät

Ennen tasoitteen levittämistä varmistetaan, että seinän pinta on kuiva, puhdas, kiinteä ja pölytön tartuntaa heikentävistä aineista. Muiden tiivistyskorjattujen seinäpintojen tasoitetyöt tarvittaessa. Ulkoseinien tasoitteena käytetään Keim Mycal-Por –erikoiskalkkilaastia 3-10 mm kerrosvahvuudella. Erityisesti huomiota tulee kiinnittää tasoitteen pinnan viimeistelyyn, joka on kuvattu tuotteen teknisessä esitteessä, jotta tasoitteesta tulee mahdollisimman vesihöyryavoin. Muissa seinäpinnoissa tasoitteena voidaan käyttää tavanomaisia sementtipohjaisia tasoitteita.

Tasoitteen annetaan kuivua valmistajan ohjeen mukaan 1 mm / vrk ennen pinnan maalaamista.

Noudatetaan:

- Valitun materiaalitöimittajan ohjeita
- SisäRYL2013 102 Tasoitus
- RT 33-11043 Sisäseinien ja –kattojen tasoitus
- Tasoitetyön ulkonäköluokka Ts2.

15.01.2021

## 7 Pintojen viimeistely ja päällystäminen

Tiivistyskorjattujen pintojen viimeistely ja päällystäminen tehdään siten, etteivät tiivistyskorjatut liittymät rikkoudu. Koteloiden ja mahdollisten kiinteiden kalusteiden kiinnitykset tulee ulottaa tiivistyskorjatun pinnan ulkopuolelle.

### 7.1 Lattiat

Uusi lattiapinnoite asennetaan tasoite- ja tiivistystöiden jälkeen. Ennen uuden lattiapinnoitteen asentamista varmistetaan lattian tasaisuus ja päällystettävyyttä. Lattiatöissä noudatetaan SisäRYL 2013 ohjeita soveltuvin osin ja valitun materiaalityypin ohjeita.

#### Keraaminen laatoitus

Tasoitettulle lattiapinnalle asennetaan keraaminen laatoitus esim. Nordic Tile Granitogres 300x300 LD31 Ontario (RTV). Musiikkitalan 016 pinnoitus perinteisellä ”salmiakki-kuviolaatoituksella”, väri musta-valkoinen. Laatoituksen alustan tulee olla puhdas, ehjä ja lujasti kiinni alustassaan. Jalkalistana JL 100 muovilistat, väri harmaa. Musiikkiluokan jalkalistat väri musta, 470.

Keraamisen laatoituksen kiinnityslaastina käytetään weber rex fix –saneerauslaastia ja saumalaastina weber classic grout (1-8 mm). Laastien käyttö ja levitys sekä laatoituksen asennus materiaalityypin ohjeiden mukaan.

Laatoitettujen lattioiden jako osiin liikuntasaumoilla n. 5x5m rasterilla, tarkennetaan ennen laatoitustöiden alkamista. Liikuntasaumat silikonilla valmistajan ohjeen mukaan.

### 7.2 Seinät

Kaikki seinät huoltomaalataan.

#### Maanvastaisten seinien ja kosteusvaurioista kärsineiden ulkoseinien maalaus:

Maalaus tehdään valkoisella Keim Innostar –maalilla. Maalaustyössä noudatetaan materiaalityypin ohjeita. Mallityön avulla varmistetaan maalauskerrosten määrä (2 kerrosta). Kaikki korjatut (maanvastaisten ja kosteusvaurioista kärsineet) seinäpinnat maalataan kokonaisuudessaan pohjatöineen urakkahintaan sisältyvänä.

Pintakäsitteltäviltä pinnoilta poistetaan irtonainen aines, pöly, lika ja rasva. Tämän jälkeen seinäpinta maalataan nurkkiin rajautuen.

Maalaus tulee olla täysin peittävä ja pinnan tulee olla yleisvaikutelmaltaan yhdenmukainen 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.

#### Muiden kuin maanvastaisten seinien maalaus:

Maalaukset tehdään vanhan maalin päälle huoltomaalauksena, mahdollisesti uudelleen tasoitetun seinäpinnan päälle tai tiivistyskorjatun pinnan päälle. Maalausmenetelmä ja maali valitaan alustan mukaan.

Noudatetaan:

- SisäRYL2013 103 Maalaus ja tapetointi
- RT 29-11111 Rakennusmaalaus rajaukset

15.01.2021

### 7.3 Lista- ja kotelokiinnitykset

Puretut lattialistat ja mahdolliset koteloinnit uusitaan vanhan mallin mukaan.

Ardex 8+9 –massalla käsiteltyihin kohtiin asennettavat listakiinnitykset tehdään liimamalla rakennusliimalla.

Mahdolliset koteloinnit asennetaan niin, että niiden kiinnitys ei riko tiivistystä. Kiinnityskohta tulee sijoittaa tiivistetyn pinnan ulkopuolelle.

## 8 Ikkunaliittymien tiiveyden parantaminen

### 8.1 Yleistä

Ikkunoiden tiivistysten perusteellinen korjaus suoritetaan ikkunoiden uusimisen yhteydessä. Tässä korjauksessa ikkunoiden tiivistystä parannetaan urakka-alueen tiloissa tasopiirustuksen RAK02 mukaan.

### 8.2 Ikkunoiden korjaustoimenpiteet

Epätiivit ikkunaliittymätiivitykset korjataan detaljin DET06 mukaan. Ikkunalistat ja vanhat saumamassat irrotetaan ja alusta puhdistetaan. Listat uusitaan vastaaviksi ja asennetaan lopuksi takaisin, kun tiivistysmassaus on tehty.

Mosaiikkibetoniset ikkunapenkit hiotaan. Laatoitettujen ikkunapenkkien tapauksissa laatoitukset poistetaan ja uusitaan vastaavilla tuotteilla. Kaapelikourut irrotetaan kohdissa, missä tiivistys ei muuten onnistu.

## 9 Alaslaskettujen kattojen olevien levytysten toimenpiteet ja uudet alakatot

### 9.1 Yleistä

Olevien alaslaskettujen kattojen akustolevytykset tarkastetaan ja kaikki käsittelemättömät leikkauspinnat maalataan siten, että mineraalivillakuitujen leviäminen ympäristöön ei ole mahdollista. Rikkinäiset akustolevytykset uusitaan.

## 10 Laadunvarmistus

### 10.1 Laadunvalvonta

Urakoitsijan töiden laatua tulee seurata jatkuvasti. Mahdolliset puutteet ja virheet tulee korjata ennen tilojen käyttöönottoa.

### 10.2 Korjaustöissä käytettävät tuotteet

Korjaustöissä käytettävät materiaalit on esitetty tässä korjaustyöselostuksessa. Lähtökohtaisesti käytetään vähäpäästöisiä materiaaleja.

Kaikista käytettävistä materiaaleista tulee työmaalla olla kirjallinen käyttöohje sekä käyttöturvallisuusseloste.

Materiaalien varastoinnissa, sekoituksessa, levityksessä ja käyttöolosuhteissa on noudatettava materiaalitoimittajan kirjallisia ohjeita.

15.01.2021

### 10.3 Erityisesti tarkastettavia työvaiheita

Urakoitsijan tulee tehdä tarpeen mukaan myös muita kuin tässä lueteltuja laadunvarmistustoimenpiteitä, jotka ovat tarpeen hyvän ja laadukkaan lopputuloksen aikaansaamiseksi. Kaikista laadunvarmistustoimenpiteistä tulee laatia allekirjoitettu pöytäkirja.

Työjärjestyksessä on otettava huomioon laadunvarmistustoimenpiteiden vaatimat odotusajat.

Kaikissa pintakäsittelytöissä alustan esikäsittely ja välikäsittelyt on syytä tarkastaa ennen päälle tulevia käsittelyjä.

Erityisesti tarkastettavia alustavia työvaiheita ovat:

- Osastoinnin ja alipaineistuksen tarkastaminen.
- Rakenteiden katselmointi purkutöiden yhteydessä purkutyövaiheiden mukaan.
- Tiivistystöiden onnistumisen varmistaminen merkkiainekokein. Suoritetaan ennen tiivistettävien pintojen päällystämistä.

Alapohjan ja maanvastaisen seinän liittymien tiiveyden tavoitetaso on RT-kortin 14-11197 mukainen 1 "täysin tiivis". Muiden rakennusosien kohdalla vaatimus on tasoa 2.

- Materiaalitoimittajien vaatimat tasoitteiden kosteusmittaukset ennen pinnoitteiden asentamista.
- Tässä korjaustyöselosteessa mainitut laadunvarmistustoimitukset ennen päälle tulevia kerroksia. Hyväksytyjen töiden jälkeen töitä voidaan jatkaa.
- Lopullisen työn tarkastus, kun kaikki korjaustyöt on tehty.

## 11 Siivous ja jälkityöt

Töiden aikana tulee kiinnittää huomiota työalueen yleiseen siisteyteen. Pölyn leviämisen estäminen korjattavista tiloista ympäröiviin tiloihin vähentää korjausten jälkeisen siivouksen tarvetta. Loppusiivous suoritetaan tilaajan oman siivousohjeen mukaan. Suosittelemme siivousta Työterveyslaitoksen julkaisun *Ohje siivoukseen ja irtaimiston puhdistukseen kosteus- ja homevauriokorjausten jälkeen* -julkaisun mukaan.

Turussa 15.01.2021

RTC Vahanen Turku Oy

*Tarkastanut*

Kimmo Köyvönen, RI

Korjaussuunnittelija

Taru Säteri, Ins. AMK, RTA

Korjaussuunnittelija

Liitteet: 1. Suunnitelmat RAK01-02,06  
2. Tilakortit