



Rakennuskohde

PERHON PÄIVÄKOTI

P1-LUOKITUSOHJE



Sisällysluettelo

1. TAUSTAA	3
2. ERITYISIÄ MÄÄRÄYKSIÄ.....	3
2.1 P1-alueen osastointi ja pölyn leviämisen estäminen	3
2.2 Rakennustarvikkeiden kuljetus, varastointi ja suojaus.....	3
2.3 Jätehuolto	3
2.4 P1-luokan tilat.....	4
3. VELVOITTEET URAKOITSIJOITTAIN	4
4. TYÖVAIHEET ENNEN JA JÄLKEEN P1-LUOKITUSTA	5
5. TUPAKOINTI.....	6
6. SIIVOUS	6
6.1 Työnaikainen siivous.....	7
6.2 Loppusiivous	7
7. KOULUTUS.....	7
8. PUHTAUDEN TODENTAMINEN.....	7



1. TAUSTAA

Kohteen työmaan toteutuksen puhtausluokitus perustuu ”Sisäilmastoluokitus 2018”-ohjeisiin (RT-kortti 07-11299). Rakennustöiden puhtausluokituksen tavoitteena on varmistaa, että rakennuksen tilat ovat puhtaat, kun ne luovutetaan käyttäjille ja että valmiin rakennuksen sisäilmaan ei kulkeudu rakennusvaiheesta peräisin olevia epäpuhtauksia.

Kohteeseen valittu työmaan toteutuksen rakennustöiden **puhtausluokka on P1**.

Tähän asiakirjaan liittyviä täydennyksiä ja tarkennuksia saattaa olla myös muissa urakkalaskenta-asiapapereissa ja ne on ao. urakoitsijoiden otettava huomioon.

2. ERITYISIÄ MÄÄRÄYKSIÄ

Seuraavat em. ohjeita täydentävät vaatimukset tulee urakoitsijoiden ottaa huomioon ehdottomina vaatimuksina. Ohjeet koskevat kaikkia urakoitsijoita.

2.1 P1-alueen osastointi ja pölyn leviämisen estäminen

P1-alueeksi nimettävä alue erotetaan muusta työmaa-alueesta sulkutilojen ja suojaseinän avulla. Sulkutilat rakennetaan P1-alueen sisäpuolelle kulkuväylille heti sisäänkäynnin jälkeen. Käyntiaukot ovat ovia tai vastavia, koska työmaa-alueen painesuhteita on voitava hallita. Sulkutilassa on oltava matto lian kantautumisen estämiseksi.

P1-alue pidetään alipaineisena ympäröiviin tiloihin nähden, jotta ilmavirtaukset kulkisivat ”puhtaasta tilasta likaiseen” päin.

2.2 Rakennustarvikkeiden kuljetus, varastointi ja suojaus

Sisätiloihin ja rakenteisiin tulevat rakennustarvikkeet ja osat on suojattava mm. likaantumiselta ja kastumiselta kuljetusten, työmaavarastoinnin, asennuspaikan välivarastoinnin ja asennustyön aikana peittämällä tai suojaamalla ne muulla tavoin. Varaston on oltava irti maasta ja suojattu siten, ettei sade- ja pintavedet pääse kastelemaan rakennustarvikkeita. Rikkoutuneet suojaukset korjataan viipymättä. Rakennustarvikkeet varastoidaan yleensä sisätiloihin ja niiden välivarastointia vältetään.

Keskeneräiset ja valmiit rakennus- ja laiteosat suojataan siten, etteivät ne vahingoitu tai kastu asennustyön taukojen ja keskeytysten aikana. Sisätiloihin tulevien rakennustarvikkeiden suojaukset poistetaan asennusvaiheen alkaessa valmistajien ohjeiden mukaisesti. Rakennustarvikkeiden asennusvaiheen aikana ilman tulee olla puhdasta ja kuivaa eikä ilmaa likaavia työvaiheita saa suorittaa samanaikaisesti asennuspaikan läheisyydessä. Ennen työn aloittamista ja työn aikana on varmistettava, että olosuhteet ja alustan suhteellinen kosteus vastaavat suunnitelmien ja tarvikevalmistajien asettamia vaatimuksia.

2.3 Jätehuolto

Päätoteuttaja järjestää pihalle jätteiden keräily pisteet. Jätteiden lajittelun tulee käsittää ainakin seuraavaa: energijäte, epäorgaaninen jäte (esim. betonijäte), puutavara ja metalliromu. Kaikkien urakoitsijoiden on varattava itselleen sisätiloissa työskentelyyn jätteenastiat. Syntyvä jäte tulee toimittaa välittömästi jätteenastioihin.



Jäteastioita tulee olla riittävä määrä ja ne tulee tyhjentää säännöllisesti (esim. viikoittain). Jäteastiat urakoitsijat tyhjentävät päätoteuttajan osoittamaan keräilypisteeseen.

2.4 P1-luokan tilat

Työmaalla siirrytään P1-luokkaan 4 viikkoa ennen loppusiivousta. Puhtausluokan P1 saavuttaneen tilan on oltava **vähintään "imuripuhdas"** ennen luokituksen voimaantuloa. P1-luokan tilat erotetaan puhtauden arvioinnin jälkeen muista tiloista omiksi osastoikseen. Luokituksen käyttöönotto tapahtuu erillisen suunnitelman mukaan. Luokituksen voimaantulo kunkin alueen osalta kirjataan tarkastuspöytäkirjoissa ja todetaan työmaakokouksissa.

P1 puhtausluokiteltu tila osoitetaan ovenpielessä erillisellä merkinnällä. P1-luokiteltua tilaa ei saa käyttää säännölliseen läpikulkuun. P1-luokitellussa tilassa on pölyä synnyttävissä töissä (porausta yms.) käytettävä kohdepoistolla varustettuja työkaluja ja laitteita. Lisäksi on huolehdittava P1-tilan riittävästä ilmanvaihdosta.

Työskennellessä P1-tilassa työasujen, työkalujen ja tarvikkeiden on oltava puhtaat ja pölyttömät. Tilassa työskentelevä käyttää erillisiä puhtaita jalkineita.

3. VELVOITTEET URAKOITSIJOITTAIN

Pääurakoitsija

- Pääurakoitsija laatii työmaalle **rakennustöiden puhtaus suunnitelman**, jossa esitetään periaatteet mm. rakennustarvikkeiden varastoinnista ja suojauksesta, alipaineistus- ja osastointiratkaisuista ja rakennussiivouksen toteutuksesta. Työvaiheiden tahdistus ennen ja jälkeen P1 luokitusta esitetään työmaakataulussa.
- Pääurakoitsija huolehtii pölyn leviämisen estämisestä normaalissa käytössä oleville urakka-alueen ulkopuolisille alueille. Menetelminä ovat tiivistykset urakka-alueen rajoilla, sulkutilat ja urakka-alueen alipaineistus.
- Rakennusmateriaaleina käytetään aina M1-luokiteltuja tuotteita.
- Pääurakoitsija huolehtii tilojen päivittäisestä siivouksesta. Pölyävien siivousmenetelmien käyttö on kielletty (esim. harjan sijasta on käytettävä lastaa ja imuria).
- Siivoukseen käytettävässä imurissa tulee olla riittävän hyvä suodatin (kts. kohta 6.1 Työnaikainen siivous) ja imuriin kerätyt pölyt tyhjennetään ulkona sijaitsevaan jäteastiaan.
- Pääurakoitsija huolehtii imureiden ja alipaineistajien huollosta valmistajan ohjeistuksen mukaan ja kirjaa suoritettavat huoltotoimenpiteet työmaapäiväkirjaan.
- Kaksi viikkoa ennen suunniteltua P1- luokan voimaan tuloa on työmaalla oltava henkilö, jonka tehtävänä on kokopäivätoimisesti huolehtia urakka-alueen rakennussiivouksista. Siivoustaso määritellään tarkemmin työmaakokouksissa meneillään olevien työvaiheiden mukaan.
- Alakattojen yläpuoliset pinnat tulee olla puhtaita ennen kattojen sulkemista. Mikäli pinnoilla on epäpuhtauksia ja/tai pölyä, ne on imuroitava tai pyyhittävä kostealla. Tämä koskee myös kaikkia alakattojen yläpuolisia LVIS -asennuksia mukaan lukien kanavien yläpinnat. Pääurakoitsija on velvollinen kutsumaan työmaan valvojan tarkastamaan rakenteet ennen alakattojen sulkemista.
- Ennen ilmanvaihtojärjestelmän käynnistämistä (ns. käynnistämismuutoksen tarkastus) suoritetaan siivous, jolla varmistetaan, että epäpuhtauksia ei pääse ilmanvaihtojärjestelmään. Kaikki pölyävät työvaiheet suoritetaan ennen tätä siivousta. Lattioiden puhdistus on suoritettava kostealla, mikäli niitä ei



saada muuten puhtaiksi. Tilojen puhtaustaso tarkastetaan ilmanvaihtokoneiden palvelualueiden mukaan ja ilmanvaihtoelimien suojaukset irrotetaan vasta sen jälkeen, kun tilat on todettu pölyttömissä.

- Pääurakoitsija rakentaa IV-kanaville katetun suojan ennen ensimmäisen kanavalähetysten saapumista työmaalle. Suoja voi olla sivuilta auki, mutta siinä on oltava katto. Suojassa kanavat ja tarvikkeet säilytetään maasta irti.
- Pääurakoitsija rakentaa mineraalivillaeristeille oman katetun suojan ennen ensimmäistä lähetysten saapumista. Tarvikkeet säilytetään maasta irti.

LVI –urakoitsija

- IV-urakoitsija nuohoo kaikki IV-kanavat ennen toimintakokeita. Ainoastaan ylipaineistamalla kanavat työn aikana ja teettämällä puhtaussmittaukset tilaajan hyväksymällä taholla, voi urakoitsija osoittaa nuohouksen tarpeettomuuden.
- IV-kanavat tulee kuljettaa kohteeseen umpinaisella lavalla ja IV-kanavat on siirrettävä välittömästi varastointipisteeseen.
- IV-kanavat pidetään tulppattuna varastoinnin aikana, asennuksen keskeytyessä sekä asennuksen jälkeen.
- IV-urakoitsija on vastuussa kanavien tulppauksista. Toisten urakoitsijoiden työntekijöiden mahdollisesti aiheuttamat vahingot käsitellään urakoitsijalavereissa ja tarvittaessa työmaakokouksissa.
- IV-kanavien katkaisussa ei saa käyttää kulmahiomakonetta vaan kanavat katkaistaan ns. ”leikkurilla”.
- Ilmanvaihtokomponentit (käyrät, t-haarat ym.) on sisällä säilytettävä pölytiivissä laatikossa esim. tiiviissä osien toimituspakkauksessa tai tavallisessa kannellisessa roskalaatikossa, jossa on pyörät alla.
- LVI-urakoitsija suojaa muovilla lämpöpatterit heti asennuksen jälkeen likaantumisen estämiseksi.

Sähköurakoitsija

- Sähköurakoitsija vastaa johtokourujen ja sähköhylyjen puhtaudesta. Toisten urakoitsijoiden työntekijöiden mahdollisesti aiheuttamat vahingot käsitellään urakoitsijalavereissa ja tarvittaessa työmaakokouksissa.
- Johtokourut ja -hylyt tulee olla puhtaat ennen rakenteiden ummistamista. Tarvittaessa em. rakenteet puhdistetaan esim. imuroimalla sähköurakoitsijan toimesta ennen kaapelien asennusta ja imuroidaan ennen kansi- / alakattojen asennusta. Kourujen ja hylyjen puhtaustarkastus tehdään niiden sulkeamista, vastuu tarkastuksen ilmoittamisesta on sähköurakoitsijalla.
- Sähköurakoitsija suojaa kattovalaisimet muovilla heti asennuksen jälkeen.

4. TYÖVAIHEET ENNEN JA JÄLKEEN P1-LUOKITUSTA

Rakennustekniikka

Luokitusta ennen suoritettavat työvaiheet:

- piikkaukset
- seinien ja kattojen tasoitetyöt ja maalaukset, näkyvien IV-kanavien maalaukset
- seinien ja lattioiden laatoitukset
- alakatot ja kattoon liimattavat verhoilut
- ovikarmien asennus
- alakaton taakse jäävät pinnat imuroidaan ja pyyhitään puhtaaksi pölystä
- kaapelihylyjen ja johtokanavien puhdistus



- alakattokasettien asennus
- ennen alakattojen ummistamista suoritettava piiloon jäävien pintojen tarkastus
- kiintokalusteiden asennus (kaappien taustat puhdistettava ennen asennusta)
- listoitukset, taustat puhdistettava ennen listoitusta (vähäiset listoitukset mahdollista myös P1- luokassa)
- luokitusta edeltävänä siivoustoimenpiteenä luokiteltava alue (myös kalusteet) imuroidaan puhtaaksi keskuspölyimurilla tai hienopölysuodattimella ja poistopuhallusletkulla varustetulla imurilla. Puhtauden arviointina käytetään visuaalista tarkastusta.

Luokituksen jälkeen jäävät työvaiheet

- ovilevyjen asennukset
- pienialaiset paikkamaalaukset

LVI-tekniikka

- Luokitusta ennen suoritettavat työvaiheet:
- IV-kanavien ylipaineistaminen
- laitteiden, varusteiden, kanavien ja putkien kannakoinnit ja asennus, IV-päätelaitteiden asennus
- IV-kanavien puhtauden tarkastus
- pesualtaiden ja muiden LVI-kalusteiden asennukset
- LVI-tekniinen katselmus

Luokituksen jälkeen jäävät työvaiheet

- IV-kanavien ylipaineistaminen lopetetaan
- päätelaitteiden suojauksien poistaminen
- koekäyttövalmiuden tarkastaminen
- toimintakokeet
- IV-kanavien puhtauden tarkastaminen

Sähkötekniikka

Luokitusta ennen suoritettavat työvaiheet:

- laitteiden ja varusteiden kannakointi
- kaapelihyllyjen ja johtokanavien asennus ja johdotus
- kaapelihyllyjen ja johtokanavien imurointi pölystä
- valaisimien asennus ja suojaaminen
- sähkötekniinen katselmus

Luokituksen jälkeen jäävät työvaiheet

- pinta-asennukset

5. TUPAKOINTI

Perho on savuton kunta. Tupakointia sisätiloissa ja piha-alueella ei sallita koko urakan aikana. Pääurakoitsija osoittaa työmaa-alueen tupakointipaikan, joka ei sijaitse sisätiloissa eikä päiväkodin piha-alueella.

6. SIIVOUS



Kussakin työmaan vaiheessa vaadittava siivoustaso määritellään tarkemmin työmaakokouksissa. Siivouksen laatua tarkkaillaan työmaan valvontakäyntien yhteydessä viikoittain. Siivouksen laatu ja mahdolliset poikkeamat dokumentoidaan kirjallisesti työmaapäiväkirjaan.

6.1 Työnaikainen siivous

Rakennussiivous on keskeinen keino, jolla varmistetaan puhtaustavoitteiden täyttyminen. Pölyn ja roskien poistaminen heti niiden muodostumisen jälkeen (esim. imuroimalla) vähentää pölyn leviämistä muualle työalueelle ja estää säilytettäviä pintoja likaantumiselta ja vaurioitumiselta. **Jokainen urakoitsija huolehtii tuotamiensa roskien ja pölyjen poistosta.** Työmaan päivittäinen yleissiivous kuuluu päätoteuttajalle.

Työnaikaisessa siivouksessa käytetään karkean jätteen poistossa suurtehoimuria, lapiota tai lastaa ja muuten keskuspölynimuria tai HEPA-suodattimella varustettua imuria. Imurin suodatin on vaihdettava valmistajan ohjeiden mukaisesti. P1-luokituksen voimaan tulon jälkeen tilat siivotaan (imurointi ja tarvittaessa nihkeällä/kostealla pyyhintä) aina sen jälkeen, kun tilassa on syntynyt pölyä. Puhtausosastoinnin jälkeisissä pölyävissä työvaiheissa käytetään aina kohdepoistoa.

6.2 Loppusiivous

Loppusiivous suoritetaan ilmanvaihdon toimintakokeiden jälkeen. Loppusiivouksessa (myös ei-näkyvissä olevat pinnat) käytetään keskuspölynimuria tai hienopölysuodattimella varustettua imuria (vähintään 98 % suodatus 3 µm hiukkasille). Koviin ja sileiden pintojen puhdistuksessa käytetään lisäksi nihkeäpyyhintää. Pinnat puhdistetaan rakennusmateriaalien valmistajien ohjeiden mukaisesti. Puhdistus- ja hoitoaineina (myös vahat) käytetään hajuttomia ja vähäpäästöisiä aineita.

Loppusiivouksen siivousjärjestys on ylhäältä alaspäin. Kaikki pinnat (katto, seinät, ikkunat, ovet ja lattiat) imuroidaan ja nihkeä pyyhittäään. **Huom! Alakattojen yläpuoliset tilat (mukaan lukien sähkökourut ym., piiloon jäävät seinäpinnat) on puhdistettava ennen katon tai kourun sulkemista.** Siivoukseen kuuluvat myös mahdollisten ilmastointi/jäähdytyslaitteiden, IV-kanavien, putkien, valaisimien päällisten pyyhintä sekä huonetilan puolella katossa olevien sähkö- ym. hyllyjen puhdistus. Lämpöpatterien ripojen välit puhdistetaan esim. pulloharjalla ja imuroimalla irtoava pöly. Lisäksi patterien pinnat pyyhittäään kostealla, myös patterin ja seinän välit. Lattiapinnoitteen valmistajan ohjeen mukainen käyttöönottopesu sisältyy loppusiivoukseen. Ikkunat pestään kaikilta pinnoilta karmeineen ja puitteineen. Kovapintaiset kalusteet pyyhittäään kauttaaltaan.

7. KOULUTUS

Rakennustöiden pölyhallinnan toteutumisen kannalta keskeisille urakoitsijoille (ainakin rakennus-, maalaus- ja LVIS-urakoitsijat) järjestetään tarvittaessa ennen töiden aloittamista koulutustilaisuus, jossa heille selvitetään kohteen sisäilmastotavoitteet ja niiden toteutumiseksi noudatettavat ohjeet ja tehtävät. Tarvittava koulutus sisältyy kuhunkin urakkaan.

8. PUHTAUDEN TODENTAMINEN

Ennen ilmanvaihdon päätelaitteiden suojausten poistoa ja toimintakokeiden aloittamista arvioidaan silmämääräisesti ja geeliteippikokeilla kaikkien pintojen puhtaus, myös ne jotka eivät jää rakennuksessa näkyviin. Arviointi kattaa katto-, seinä-, kaluste- ja lattiapinnat sekä alakattojen yläpuolella olevat pinnat. Tällöin pinnoilla ei



saa olla hienojakoista irtolikaa (esim. puu-, betoni- tai kipsipölyä), joka voi nousta ilmaan kosketuksen tai ilmavirtojen mukana. Tiloissa ei saa säilyttää rakennusmateriaaleja tai jätteitä, jotka estävät pintojen puhdistamisen. Pintoja suojaavat muovit ja pahvit on poistettu.

Ennen luovutusta arvioidaan silmämääräisesti ja geeliteippikokeilla kaikki näkyvät pinnat ja kalusteiden sisäpinnat. Arviointi kattaa katto-, seinä-, kaluste- ja lattiapinnat, kalusteiden sisäpinnat ja lämpöpattereiden ripojen välit. Luovutusvaiheessa pinnoilla ei saa olla näkyvää likaa, kuten roskia, irtolikaa (ml. pölyä), kiinnittynyttä likaa tai tahroja. Luovutuksen yhteydessä tilat tulee olla myös ilman osalta rakennuspölystä vapaa.