



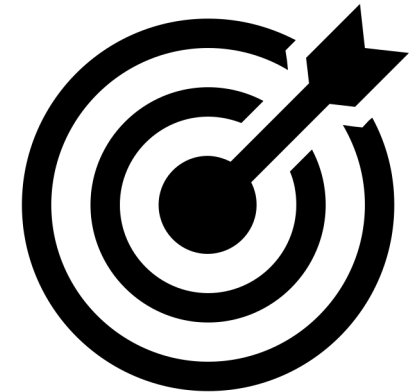
SIRATE
Ilmasta Hyvää.

Rakennusten P1-puhtausluokan loppusiivous

Esihenkilö- ja asiantuntijapäivät 27.1.2023

Puhtaudenhallinnan tavoitteet

- Rakentamisen aikana
 - Työturvallisuus
 - Pintojen ja tekniikan suojaaminen
 - Loppusiivouksen helpottaminen
- Toimintakoe- ja luovutusvaiheessa
 - Ilmanvaihtojärjestelmän puhtauden varmistaminen
 - Toimintakoepuhtauden varmistaminen
 - Luovutuspuhtaus – muutto ja käyttö puhtaissa tiloissa
- Muuton puhtaudenhallinta!





Hyvän sisäilman merkitys

- Onko hyvä riittävä? Mikä on hyvä?
- Miellyttävä sisäilmasto
 - Tehokkuus kasvaa
 - Poissaolot vähenevät
- Kun suunnitellaan ja toteutetaan oikein
 - Saneerausten tarve vähenee ja sykli pitenee
 - Elinkaarikustannukset laskevat
- **Haasteet koko kiinteistön elinkaaren ajalle**



Puhtaudenhallinta rakennushankkeessa

Lainsäädäntö sekä muu ohjeistus

Suunnitteluvaihe

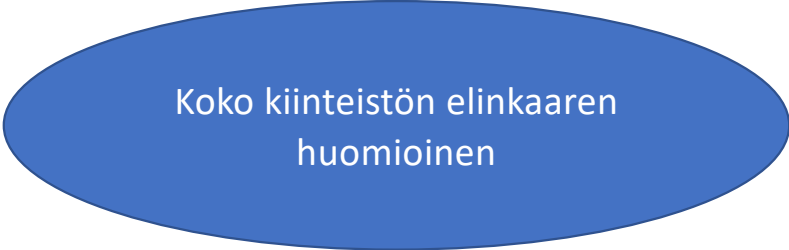
Puhtauden- ja pölynhallinnan toteutusta ohjaavaa lainsäädäntöä ja muu ohjeistus

- Lainsäädäntö

- Valtioneuvoston asetus työhön liittyvän syöpävaaran torjunnasta 1267/2019
- Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta 205/2009
- Sosiaali- ja terveysministeriön asetusasunnon ja muun oleskelutilan terveydellisistä olosuhteista sekä ulkopuolisten asiantuntijoiden pätevyysvaatimuksista 545/2015
- Työsuojeluun liittyvä lainsäädäntö

- Ohjeistukset

- Sisäilmastoluokitus 2018
- Terveen talon – kriteerit (vanha)
- Erilaisia ympäristöluokituksia
 - LEED
 - BREEAM
 - RTS
- ...



Koko kiinteistön elinkaaren
huomioinen



Lainsäädännön vaikutuksia

- Hankkeen turvallisuussuunnittelu ja riskien minimointi jo suunnittelu vaiheessa
- Ohjeita työturvallisuuden näkökulmasta rakennustyön toteuttamiseen
- Vaatimuksia sisäilman laadulle sekä asuintiloissa, että työpaikoilla

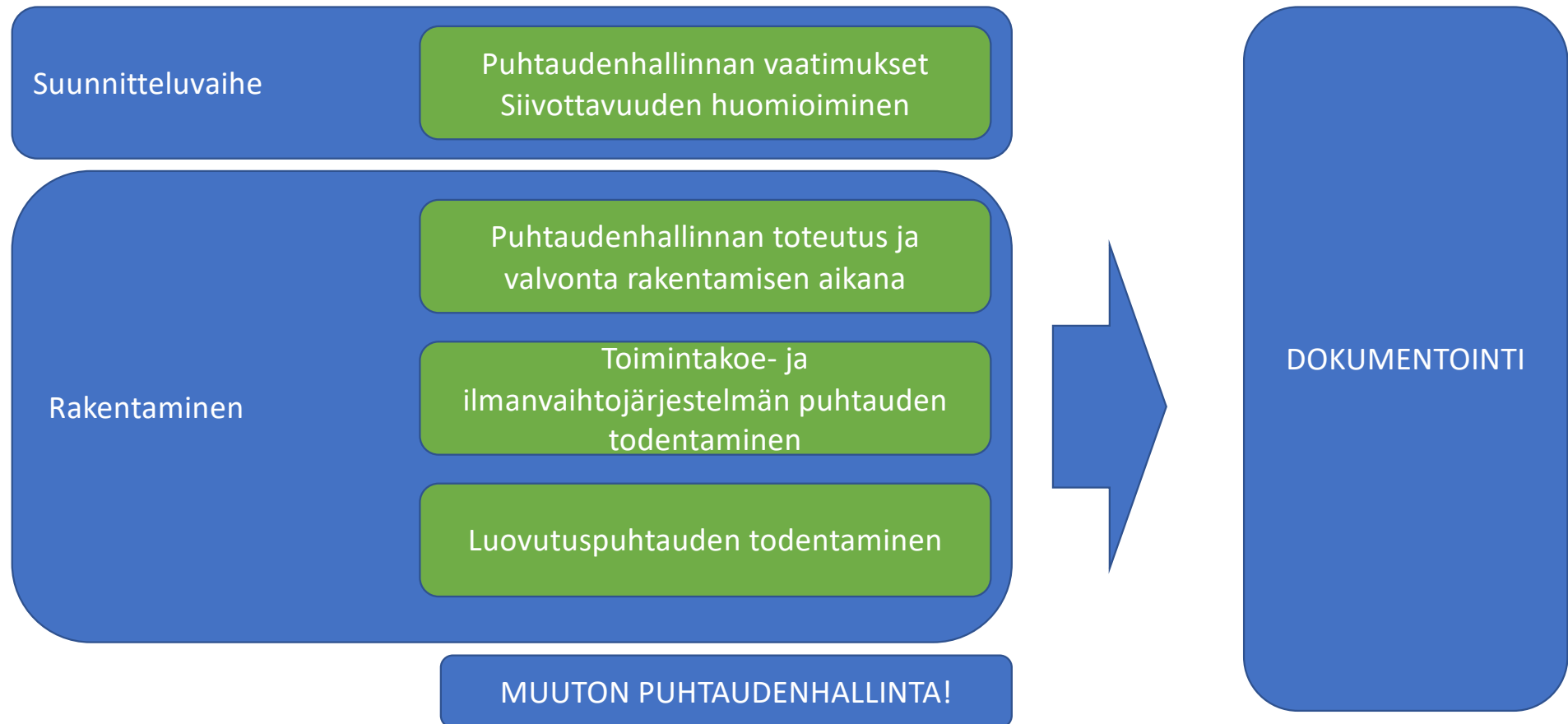
Ei varsinaisia vaatimuksia siivoukselle
tai siivottavuudelle

Sisäilmastoluokitus 2018 – Puhtausluokka P1

- Suunnittelun ohje
 - Voidaan soveltaa myös peruskorjauskohteissa
 - Vähäisiä ohjeita ylläpitoon, siivouksen osalta ei ohjeita
- Täydentää viranomaisohjeita, tavoitteena parempi sisäilmasto
- Urakka-asiakirjoihin määriteltävä ja kuvattava puhtaudenhallinnan vaatimukset
- Siivottavuuden näkökulma huomioitu lähinnä terminä
- Terveen Talon kriteeristö ennen avannut käytännön toimiksi Sisäilmastoluokituksen vaatimuksia



Puhtaudenhallinnan toteutus ja valvonta





Suunnitteluvaiheen haasteet

- Puhtaudenhallinnan vaatimusten kuvaus urakka-asiakirjoissa
 - Vaatimuksia ei ole kuvattu tai ne on kuvattu puutteellisesti
 - Jos loppusiivouksen laatua ei ole kuvattu, mitä vaaditaan ja miten se arvioidaan?
 - Jos todentamisen menettelyä ei ole kuvattu, kenen vastuulla se on ja miten toimitaan?
- Siivottavuuden huomioiminen
 - Vaihtelee suuresti – keskittyy yleensä pintamateriaaleihin
 - Siivouksesta vastaavien tahojen pääsy suunnitteluun mukaan vaihtelee
 - Miten huomioidaan siivottavuus talotekniikassa ja arkkitehtuurissa?



Sisäilman kannalta haasteellinen ratkaisu

SIRATE
Ilmasta Hyvää.

- Esimerkkinä kiinteä alakatto, jonka reuna-alueet ovat kuitenkin avattavaa alakattoa
- Kiinteän osan päällä runsaasti vaikeasti puhdistettavaa pintaa
- Selkeä ilmayhteys tilaan
- Pintojen puhdistaminen ilman katon purkua mahdotonta



Siivottavuuden huomioiminen suunnittelussa

SIRATE
Ilmasta Hyvää.

- Tarvittaisiin selkeä ohje suunnitteluun siivottavuuden huomioimiseksi
- Yleensä täysin tilaajavetoinen asia hankkeissa
- Esim. RT – kortti siivottavuuden suunnitteluun
 - Lisää suunnittelijoiden tietoisuutta asiasta
- Suuri vaikutus kohteen ylläpitokustannuksiin

Puhtaudenhallinnan osa-alueet

Jätehuolto

Rakennusmateriaalien ja
laitteiden suojaus

Työmaan siivous

Pölynhallinta

Kaksivaiheinen loppusiivous

Toimintakoevaiheen
työskentelytavat

Puhtauden todentaminen

Ulkoalueet ja tupakointi

A photograph of construction workers in high-visibility yellow vests with reflective strips. The vests have the word 'SIRATE' and the slogan 'ilmasta Hyvää.' printed on the back. The workers are in an industrial setting with large white doors in the background. The image is overlaid with a semi-transparent green filter.

Puhtaudenhallinta rakentamisen aikana



Jätehuolto

- Lainsäädännöstä tulee velvotteita kierrättää rakennustyömaan jätteistä mahdollisimman suuri osa
- Työntekijän vastuu korostuu
- Työmaan siivouksen tehtävänä ei ole enää tänä päivänä raivata työmaata jätteistä
- Jokaisella työmaalla jätteet kuuluvat työpistekohtaiseen jäteastiaan, eivät lattialle

Puhtausluokka P1 ei tuo
lisävaatimuksia
jätehuoltoon



SIRATE
Ilmasta Hyvää.

Rakennusmateriaalien ja laitteiden suojaus

- Estää pölyn pääsy ilmanvaihtojärjestelmään
- Suojata laitteiden teknisiä ominaisuuksia
- Estää pintojen vaurioitumista
- Helpottaa loppusiivousta estämällä pintojen likaantumista

Vaatus tulee
Sisäilmastoluokituksesta, mutta
useissa hankkeissa tätä vaaditaan
muutenkin



Työmaan siivous

- Tehtävänä poistaa irtolikaa ja pölyä
- Suoritettava asianmukaisin välinein
 - Harjasiivous on työmaalla kielletty
- Imureiden oltava M – tai H – luokiteltuja
- Asianmukaisesti suoritettuna helpottaa myös loppusiivousta



Pölynhallinta

- Pölynhallinnalla varmistetaan työturvallisuus hiukkasaltistuksen osalta
- Helpotetaan loppusiivousta, erityisesti toimintakoevaiheen siivousta
- Estetään käytössä olevien tilojen likaantuminen



Puhtaudenhallinta rakentamisen loppuvaiheessa

Toimintakoepuhtaus

Luovutuspuhtaus

Muuton puhtaudenhallinta

Pintapölymittaukset

Tarkastusajankohta	Arvioitavat pinnat	Pölykertymä [peitto-%] (SFS 5994 INSTA 800)
Ennen ilmanvaihdon toimintakokeita	Alakaton yläpuolella olevat pinnat. Näkyvät pinnan ja kalusteiden sisäpinnat pl. lattiapinnat	5,0
Ennen rakennuksen luovutusta	Näkyvät pinnat ja kalusteiden sisäpinnat	1,0
	Lattiapinnat	3,0

Objektiivinen tapa todentaa pölyn määrää
Hyvä tuki silmämääräiselle arvioinnille

Toimintakoevaiheen puhtaus



Tarkoituksena varmistaa, ettei rakennuspölyä jää pinnoille – myös alakaton yläpuoliset pinnat

Varmistetaan, ettei ilmanvaihtojärjestelmään ole jäänyt tai päädy rakennuspölyä

Kaikki tilat tulee tarkastaa silmämääräisesti

Luovutuspuhtaus



Poistetaan pinnoille laskeutunut pöly

Poistetaan rakentamisesta syntyneet tahrat pinnoilta

Ylläpitosiivous pääsee aloittamaan työt täysin puhtailta pinnoilta

Tarkastajan osaaminen!

Muuttovaihe



SIRATE
Ilmasta Hyvää.

Muutto tulee aloittaa vasta, kun tilat on todettu luovutuspuhtaaksi



Muuton puhtaudenhallinnasta tulee huolehtia

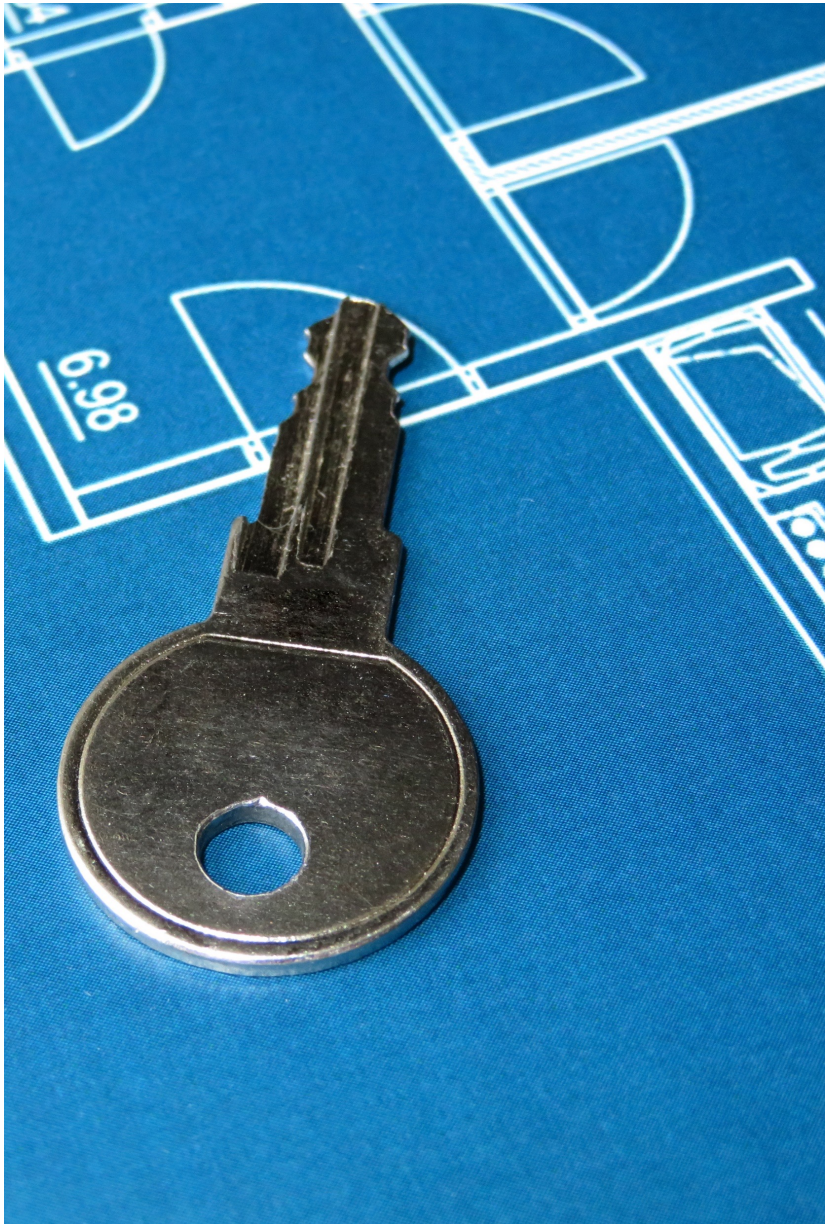
Muuttoreittien
suojaus

Kalusteiden purku

Ylläpitosiivous



Syytä varmistaa puhtaustason säilyminen



Puhtaudenhallinnan kulmakivet

SIRATE
Ilmasta Hyvää.

- Huomioi puhtaudenhallinta koko kiinteistön elinkaaren ajan suunnittelusta muuttoon ja käyttöön
- Määrittele hankkeen suunnitelmiin puhtaudenhallinnan vaatimukset
- Seuraa toteutusta ja aikataulua – OHJAA TARVITTAESSA
- Käsitellään havaintoja urakoitsijoiden kanssa
- Perehdytys ja tarvittaessa koulutus työntekijöille
- Dokumentoi puhtautta kaikissa vaiheissa!
- Kerro käyttäjille hyvästä toteutuksesta

Lisätietoa

Asiantuntija Juha Takkunen

Voit tavoitella puhelimitse
050 359 5837

Tai sähköpostitse
juha.takkunen@sirategroup.fi

Kiitos

