

Juho Huhtalo

LUOVUTUSMATERIAALIN KOKOAMINEN JA LUOVUTUS

LUOVUTUSMATERIAALIN KOKOAMINEN JA LUOVUTUS

Juho Huhtalo
Opinnäytetyö
Syksy 2018
Rakennusalan työnjohdon tutkinto-ohjelma
Oulun ammattikorkeakoulu

TIIVISTELMÄ

Oulun ammattikorkeakoulu
Rakennusalan työnjohdon tutkinto-ohjelma, talonrakennus

Tekijä: Juho Huhtalo
Opinnäytetyön nimi: Luovutusmateriaalin kokoaminen ja luovutus
Työn ohjaaja: Jarmo Erho
Työn valmistumislukukausi ja -vuosi: Syksy 2018
Sivumäärä: 19 + 2 liitettä

Opinnäytetyön aiheena on rakennusprojektin KVR-urakoitsijan (kokonaisvastuurakoitsijan) luovutettava luovutusmateriaali ja sen kokoaminen

Materiaalien kerääminen ja dokumentointi suoritetaan systemaattisesti rakennustyön aikana. Suositeltavaa on, että dokumentointi aloitetaan heti, kun rakennustyöissä käytettävät materiaalit ovat varmistuneet. Materiaalien hankintaa hoidetaan läpi rakennusprosessin ja samalla varmistetaan dokumenttien aitous ja sopivuus rakennuskohteelle.

Luovutusmateriaalit ovat tärkeä osa rakennustyön luovuttamista. Luovutusmateriaalien merkitys rakennuksen elinkaareen on huomattava. Luovutusmateriaalien pohjalta rakennukselle tehdään huoltokirja ja niitä voidaan käyttää tulevien saneerauksien suunnitteluun.

Asiasanat: luovutusmateriaali, dokumentointi, luovutus

ALKULAUSE

Tässä opinnäytetyössä käsitellään Niittyaron urheilualueen huoltorakennuksen luovutusmateriaalin keräämistä ja kasaamista.

Haluan kiittää Oulun kaupungin teknistä liikelaitosta opinnäytetyön mahdollistamisesta sekä materiaalien käyttöoikeudesta tähän opinnäytetyöhön. Kiitän Oulun kaupungin teknisen liikelaitoksen vastaavaa rakennusmestaria Matti Marttila-Torniota opastuksesta opinnäytetyön aikana.

Kiitän myös Oulun ammattikorkeakoulun lehtoria Jarmo Erhoa opinnäytetyön valvomisesta sekä opastuksesta.

Oulussa 1.10.2018

Juho Huhtalo

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ	3
ALKULAUSE	4
SISÄLLYS	5
1 JOHDANTO	6
2 NIITYARON URHEILUALUEEN HUOLTORAKENNUS	7
2.1 Kohteen perustiedot	8
2.2 Huoltorakennuksen tarve	9
2.3 Urakoitsijat	10
3 PÄÄTOTEUTTAJAN LUOVUTUSMATERIAALIT	11
4 LUOVUTUSMATERIAALIN KOKOAMINEN	13
4.1 Luovutusmateriaalit	13
4.2 Huolto- ja käyttöohjeiden hankinta	14
4.3 Tietojen kerääminen aliurakoitsijoista sekä tavaran toimittajista	15
4.4 Muut dokumentit	15
4.5 Luovutusmateriaalin luovutus tilaajalle	16
4.6 Luovutuksen ajankohta	16
5 NIITYARON URHEILUALUEEN HUOLTORAKENNUKSEN LUOVUTUSMATERIAALI	17
6 LOPPUSANAT	18
LÄHTEET	19
LIITTEET	
Liite 1 Niittyaron kohteessa käytetyn lattiapinnoitteen tuotekortti	
Liite 2 Niittyaron kohteen vesikaton takuusitoumus, tarkastus- ja huolto-ohjeet	

1 JOHDANTO

Opinnäytetyössä tarkastellaan rakennusurakassa luovutettavien luovutusmateriaalien kokoamiseen ja luovutukseen kuuluvaa prosessia. Luovutusmateriaalien kokoamiseen ei ole yleisiä ohjeistuksia. Työssä pyritään selvittämään materiaalien kokoamisen työprosessia sekä niiden sisältöä. Työssä käsitellään Oulun kaupungin teknisen liikelaitoksen KRV-urakkana toteuttaman Niittyaron urheilukentän huoltorakennuksen luovutusmateriaalien kokoamista ja luovutusta.

2 NIITYARON URHEILUALUEEN HUOLTORAKENNUS

Niittyaron urheilualueen huoltorakennus on Oulun kaupungin teknisen liikelaitoksen kiinteistöpalveluiden rakentama huoltorakennus Niittyaron urheilukentälle osoitteeseen Kaarnatie. Rakennus on uudisrakennus, joka on rakennettu Oulun kaupungin teknisen liikelaitoksen toimesta KVR-urakkana (kokonaisvastuurakka). Rakennustyöt aloitettiin syyskuussa vuonna 2017 ja luovutettiin käyttöön toukokuussa 2018. Työn tilaajana toimi Oulun kaupungin liikelaitos Oulun tilakeskus. Rakennusvaiheessa oli käytössä kuivaketju 10 menetelmä. Rakennukseen on asennettu Wiiste-kosteusmittarit. (1.)

Rakennuksessa on neljä kappaletta suihkullisia pukutiloja, joiden pinta-ala on 19,3 m² (kuva 1) sekä kaksi kappaletta suihkullisia pukutiloja pinta-alaltaan 18,1 m². Rakennuksessa on myös tuomareiden toimitilat, toimisto, ruokailutila, toimitussijoiden pukutilat, yleisö-WC ja kentänhoitokoneiden huolto- ja varastointitila.

Niittyaron urheilurakennuksen sisäilman laadun tulee vastata S1-sisäilmaluokitusta. Sisäilman laadun varmistamiseksi, Niittyaron kohteessa käytettiin vain M1-luokiteltuja pinta-materiaaleja, sekä ilmanvaihtokoneita.



KUVA 1. Yksi huoltorakennuksen 19,3 m²:n pukutiloista.

2.1 Kohteen perustiedot

Tässä kappaleessa kerrotaan Niittyaron urheilukentän huoltorakennuksen perustietoa.

KVR urakoitsija:	Oulun tekninen liikelaitos
Kaupunki:	Oulu
Kaupunginosa:	Koskela
Osoite:	Kaarnatie
Kokonaisala:	386 m ²
Tilavuus:	1489 m ³

2.2 Huoltorakennuksen tarve

1970-luvun aikoihin rakennettu lämpövoimalan sosiaalilaparakki siirrettiin Niittyaron urheilukeskuksen huoltorakennukseksi vuoden 1980 tienoilla. Rakennuksesta löytyi kuuden joukkueen käyttöön pukutilat, joista kaksi oli suihkullisia. Rakennuksessa oli sosiaalitilat, sekä toimisto- ja tekninen tila. (5.)

Vanhan rakennuksen korjaus ei ollut kustannussyistä järkevää ja kaupungin työryhmä ehdotti vanhan rakennuksen purkua, sekä uuden huoltorakennuksen rakentamista. Uusi huoltorakennus (kuva 2) toimisi käyttötarkoitukseen nähden paremmin kuin vanha, ja lisäksi uuteen rakennukseen rakennettaisiin edellisestä puuttuvat kentänhoitokoneiden varasto- ja huoltotilat (kuva 3). (5.)



KUVA 2. Niittyaron urheilukentän huoltorakennuksen julkisivu



KUVA 3. Koneiden varastointitila. Varastointitilat sijaitsevat rakennuksen lännen puoleisessa päädyssä.

2.3 Urakoitsijat

Niittyaron urheilukentän huoltorakennuksen rakennusvaiheessa oli mukana useita urakoitsijoita.

- Rakennusurakka ja sähkötyöt: Oulun tekninen liikelaitos
- Maalaustyöt: Maalausliike. Velj. Niinimaa Oy
- LVIA-työt: Ilmastointi Isokoski Oy
- Vesikate- ja peltityöt: Katman Oy
- Purkutyöt: Suomen Tehopurku Oy
- Mattotyöt: Heikkinen Yhtiöt Oy.

3 PÄÄTOTEUTTAJAN LUOVUTUSMATERIAALIT

Luovutusmateriaalit ovat rakennustyön tilaajalle luovutettava dokumentointi rakennuksen materiaaleista sekä pintamateriaalien käyttöohjeista ja niiden sijainnista rakennuksessa, takuuajoista. Lisäksi luovutettaviin materiaaleihin kuuluvat tiedot tavarantoimittajista ja aliurakoitsijoista ja muita tilaajan vaatimia dokumentteja. Luovutusmateriaalit ovat osa rakennushankkeen luovutusta ja niiden keräämisen vastuu kuuluu pääurakoitsijalle.

Luovutusmateriaalien kerääminen aloitetaan jo rakennusvaiheessa. Luovutusmateriaalien tarkoituksena on kertoa työn vastaanottajalle sekä käyttäjälle pintarakenteissa sekä teknisissä järjestelmissä käytettyjen materiaalien laatu, kaupanimike, paikantamistiedot, takuuajat sekä materiaalien huolto- ja käyttöohjeet. Luovutusmateriaalit mahdollistavat rakennuksen oikeaoppisen huoltamisen ja ylläpidon, joka toimenpiteet tehtynä pidentää rakennuksen käyttöikää. Huolto- ja käyttöohjeita noudattamalla myös kiinteistön arvo säilyy paremmin läpi kiinteistön elinkaaren. Luovutusmateriaaleilla on suuri merkitys myös käyttömukavuuden kannalta, sillä rakenteet ja pintamateriaalit pysyvät siisteinä ja ehjinä lisäten käyttömukavuutta. Luovutusmateriaaleissa olevia huolto- ja käyttöohjeita noudattamalla rakennuksen huollon ja korjauksien kustannukset laskevat, jolloin käyttö on kustannustehokkaampaa. (2.)

Luovutusmateriaalit toimivat myös hyvin tulevien korjaus- ja perusparannustöiden suunnittelun pohjalla, sillä luovutusmateriaalit sisältävät tiedot käytetyistä materiaaleista, sekä koneteknisistä laitteista. Tämä mahdollistaa korjaus ja perusparannustöiden tarkan suunnittelun, sillä materiaaliluettelosta käy ilmi materiaalien suunniteltu käyttöikä sekä laatu. Tämä mahdollistaa tulevien korjaus- ja perusparannushankkeiden kohdentamisen aikataulullisesti materiaaleille, rakenteille ja laitteille, joiden elinkaaren ylläpito sitä vaatii (2.)

Luovutusmateriaalien tulee vastata toteutuksessa käytettyjä pintamateriaaleja ja aliurakoitsijoita. Pinta-materiaalien huoltojen tulee vastata toteutuksessa käytet-

tyjen materiaalien vaatimia huoltotoimenpiteitä, jolloin materiaalien käyttöikä vastaa rakenteille suunniteltua käyttöikää. Aliurakoitsijalistan tulee vastata rakennustyössä käytettyjä urakoitsijoista. Luovutusmateriaalien kerääjä on vastuussa siitä, että luovutettavat materiaalit koskevat kohteessa käytettyjä materiaaleja. (1.)

4 LUOVUTUSMATERIAALIN KOKOAMINEN

Tässä luvussa käsitellään luovutusmateriaalin kokoamiseen liittyviä työvaiheita sekä niiden luovutusta eteenpäin.

4.1 Luovutusmateriaalit

Projektin alkuvaiheessa KVR-urakoitsijalle annetaan vastuuluettelo (kuva 4), jonka pohjalta päätoteuttaja kerää määrätyt luovutusmateriaalit. Luettelo löytyy yleensä projektin aikana käytettävästä projektinhallintajärjestelmästä. KVR-urakoitsijan luovutusmateriaalit tulee ladata kansioituina projektinhallintajärjestelmään tai lähettää sähköpostitse ennen työmaan käyttöön luovutusta. (1.)

Kohteen luovutusmateriaaleihin kuului huolto- ja käyttöohjeet. Ohjeiden tarkoituksena on varmentaa kohteen tilaajalle sekä käyttäjälle rakenteiden oikeaoppinen huoltaminen. Näiden ohjeiden pohjalta rakennukselle suunnitellaan huoltokirja. Huolto- ja käyttöohjeet merkitään huoltokirjaan, josta näkee jokaisen pinta-materiaalin huolto- ja käyttöohjeet, paikannustiedot sekä laatuasiakirjat. (1.)

Kohteen luovutettaviin asiakirjoihin kuului myös tiedot aliurakoitsijoista, sekä heidän vastuualueistaan. Näiden tietojen luovutuksella tilaajalle todennetaan rakennustyön aikana käytetyt aliurakoitsijat. (1.)

Niittyaron kohteessa tilaaja vaati sadevesiviemärikuvaukset. Viemärikuvauksen hoitaminen kuuluu KVR-urakoitsijan vastuulle. Kuvauksella pyrittiin varmistamaan uusien sekä vanhojen sadevesiviemärien kunto. Kuntotarkastuksella varmistetaan, että uusien ja vanhojen viemäreiden kunto on sellainen kuin työn tilaaja vaatii. Viemärikuvauksella onkin hyvä tapa todistaa, että tehdyn työn jälki on sellainen, kuin tilaaja ja laatu vaatii. (1.)

Tilaaja vaatii myös pintamateriaalien osalta rakennusmateriaalien päästöluokituksen M1-todistuksen. M1-todistuksen tarkoituksena on varmistaa materiaalien soveltuvuus kohteen sisäilmaluokitukseen. Niittyaron kohteessa luokitus on S1-sisäilmaluokitus (1.)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	RAKENNUSURAKOITSIJAT								Toimitettu	Toimittamatta	Myöhässä	
2	Tiedot tavarantoimittajista ja alirakoitsijoista								x			
3	Rakenteiden ja pintamateriaalien hoito- ja huolto-ohjeet								x			
4	Tarkistaa ja täydentää suunnittelijoiden laatimat järjestelmäkuvaukset								x			
5	Tuotekortit (rakenteet, pintamateriaalit)								x			
6	Takuuajat								x			
7												

KUVA 4. Tilaajan antama urakoitsijan vastuulista luovutusmateriaaleista.

4.2 Huolto- ja käyttöohjeiden hankinta

Luovutusmateriaalien hankinta aloitetaan jo rakennusvaiheessa. KVR-urakoitsija tilaa luovutusmateriaalit rakennusmateriaalien toimittajilta sekä alirakoitsijoilta. Luovutusmateriaalien kerääminen tulisi olla reaaliaikaista, sillä se helpottaa jo saatujen luovutusmateriaalien seuraamista. KVR-urakoitsijan vastuulle kuuluu myös varmistaa se, että ohjeet, kaupananimikkeet, laatu sekä paikannustiedot vastaavat toteutuksessa käytettyjä pintamateriaaleja. Jotkin urakoitsijat antavat samoille pintamateriaaleille erilaisia huolto-ohjeita. Materiaalien kerääjän vastuulla onkin varmistaa se, että ohjeet vastaavat tuotteiden tai materiaalien valmistajien ohjeita. Luovutusmateriaalit luovutetaan tilaajalle kansioituina. Kansiot sisältävät kaikki rakenneosissa käytettyjen pintamateriaalien huolto- ja käyttöohjeet, takuuajat, paikannustiedot sekä kaupanimet.

Pintamateriaalien luovutusmateriaalitietojen tulee sisältää seinärakenteissa käytettyjen maalien, lakkojen tai pinnoitteiden tiedot ja ohjeet, vesikaton tiedot ja ohjeet, lattian pinnoitusmateriaalin tiedot ja ohjeet sekä joissain tapauksissa ovien, ikkunoiden ja teknisten laitteiden tiedot ja ohjeet. Kun käytettävät pintamateriaalit ovat varmistuneet tai asennettu, tulee niiden tiedot tilata joko materiaalin asentamalta urakoitsijalta, jälleenmyyjä, maahantuojalta tai suoraan materiaalin valmistajalta tilanteesta riippuen. Yleensä urakoitsijat luovuttavat tiedot ja ohjeet käyttämilleen rakennusmateriaaleille, mutta kaikki urakoitsijat eivät tätä tee. Tässä tilanteessa luovutusmateriaali tulee tilata rakennusmateriaalien jälleenmyyjien tai tietyissä tapauksissa rakennusmateriaalien maahantuojan kautta. Materiaalit sisältävät myös maahantuojan ja urakoitsijan antaman takuutodistuksen materiaalin kestävyyskannalta.

Huolto- ja käyttöohjeiden kerääminen voidaan hoitaa monella tavalla, mutta helpoin tapa on puhelin- tai sähköpostikeskustelu. Huolto- ja käyttöohjeiden kerääminen kannattaakin hoitaa näiden kahden tavan yhteiskäytöllä. Rakennusmateriaalin toimittajalta pyydetään puhelimitse käytettyjen pintamateriaalien huolto- ja käyttöohjeet, materiaalien laatu ja kauppanimike. Nämä tiedot pyydetään lähettämään sähköpostiin, tai lisäämään projektissa käytettyyn projektinjohtojärjestelmään. Ihmismuistin luotettavuuteen ei kannata luottaa, joten puhelun jälkeen on hyvä lähettää materiaalin toimittajalle vielä pyyntö sähköpostiin, jolloin luovutusmateriaalin toimittamispyynnöstä jää sähköinen tallenne. Luovutusmateriaalit tulee kerätä kaikilta pintamateriaalien toimittajilta.

4.3 Tietojen kerääminen aliurakoitsijoista sekä tavaran toimittajista

Tiedot aliurakoitsijoista ja heidän vastuualueistaan löytyvät rakennustyömaan urakkasopimuksista sekä projektinhallintajärjestelmästä. Urakkasopimuksista listataan aliurakoitsijoiden tiedot, jotka kansiodaan luovutusta varten. Luovutusmateriaalissa vaadittavien asiakirjojen tulee sisältää aliurakoitsijoiden nimet, vastuualueet sekä yhteystiedot.

Tavarantoimittajien tiedot löytyvät puitesopimuksista, tai erillisistä KRV-urakoitsijan tekemistä luetteloista tavarantoimittajine osalta. Toimittajat jaetaan kansioon vastuualueittain. Toimittajaluettelon tulee sisältää keskeisten materiaalien, kuten pintamateriaalien toimittajat, ei yleistarvikkeiden toimittajia.

4.4 Muut dokumentit

Niittyaron kohteen tilaajan vaatimat sadevesiviemärikuvaukset ovat KVR-urakoitsijan vastuulla. Viemärikuvaukset tilataan sertifioidulta alan yritykseltä. Urakoitsija voidaan myös määrittää puitesopimuksissa, tai kilpailuttaa erikseen. Työn suorituksen jälkeen sen hoitanut yritys lähettää dokumentit ennalta määriteltyyn sähköpostiosoitteeseen. Kuvat ja niiden paikkatiedot tallennetaan ja kansiodaan materiaalien luovutusta varten.

M1-todistukset hankitaan materiaalien maahantuojalta. KVR-urakoitsijan vastuulla on varmistaa se, että todistukset koskevat rakenteissa käytettyjä pintamateriaaleja. Maahantuojan vastuulla on, että materiaalien M1-todistus on todennukainen. M1-todistuksien tarkoituksena on todentaa pintamateriaalien soveltuvuus sisäilman laatuvaatimukseen. Nämä dokumentit vaaditaan nykyään lähes kaikissa uudisrakennuksissa. Dokumentit hankitaan suoraan materiaalien maahantuojalta, jolloin varmistetaan dokumenttien aitoudesta. Dokumentit lähetetään ennalta määriteltyyn sähköpostiosoitteeseen. Dokumenttien saapumisen jälkeen on hyvä merkata listaan todistusten saapuminen, joka helpottaa niiden saapumisen seuraamista.

4.5 Luovutusmateriaalin luovutus tilaajalle

Luovutusmateriaalit luetteloidaan ja kootaan kansioihin luovutusta varten. Luovutusmateriaalit lisätään projektinhallintajärjestelmässä olevaan kansioon. Niittyaron urheilualueen huoltorakennuksen luovutusmateriaalit lähetettiin huoltokirjakoordinaattorille suoraan sähköpostitse. Kansioon, tai sähköpostiin lisätään kaikki tilaajan vaatimat dokumentit ja tiedot. Lisäämisen jälkeen tulee varmistua siitä, että kaikki tiedot ovat tallennettuna projektinhallintajärjestelmään tai lähetettyinä sähköpostitse. Tallentamisen jälkeen on hyvä ilmoittaa tilaajalle luovutusmateriaalien luovutuksesta. Tilaaja tarkastaa materiaalit, sekä pyytää lisäykset puutteisiin.

4.6 Luovutuksen ajankohta

Luovutusmateriaalin luovutuksen tulee tapahtua ennen rakennuksen loppukatselmusta. Materiaali voidaan luovuttaa myös keskeneräisenä. Tässä tapauksessa loput materiaalit pitää luovuttaa ennen määräajan umpeutumista. Tilaaja lähettää KVR-urakoitsijan luovutusmateriaalit eteenpäin huoltokirjakoordinaattorille tekijälle. Niittyaron urheilualueen huoltorakennuksen luovutusmateriaalit lähetettiin suoraan huoltokirjakoordinaattorille. Huoltokirjakoordinaattori tekee kohteelle huoltosuunnitelman käyttäen hyväksi KVR-urakoitsijan luovutusasiakirjoja.

5 NIITYARON URHEILUALUEEN HUOLTORAKENNUKSEN LUOVUTUSMATERIAALI

Tässä osiossa on esimerkkinä Niittyaron urheilurakennuksen luovutusmateriaalit. Käytettyjen materiaalien tiedot on saatu Oulun kaupungin tekniseltä liikelaitoksesta.

Materiaaliluettelo

Vesikatto: - K-TMS 170/3300+K-PS 170/5000 harmaa kattuhuopa (katepal Oy)

- Huopa läpivienti korkea + putki 110/ER/500 (SK Tuote Oy)

Lattiat: - Lami, sertifioitu märkätilojen muovimatto, VTT sertifikaatti C110/00 (Upo floor)

- VIASOL EP-S681 Greenline eco 2-komponenttilakka (master chemicals Oy)

- Jaguar tuulikaappimatot (Muovihaka Oy)

- Bostik 1025 Superflow tasoite (Bostik)

- Bostik primer 6000 (Bostik)

- Norament Nora 926 (Norament systems GmbH, D69469 Wenheim)

Seinät: - Tikkurila Luja 20 (tikkurila)

- Tikkurila Helmi 30 (tikkurila)

- Tikkurila Teho öljymaali (tikkurila)

6 LOPPUSANAT

Luovutusmateriaalien kerääminen rakennustyön luovutukseen on päätoteuttajan työnjohtajan työnkuvaan kuuluva tehtävä. Materiaali tulee kerätä jokaisesta työmaasta. Materiaalien kerääminen on yksinkertainen prosessi, mutta huomioitavaa on paljon. Painotan kokoamisen systemaattista toimintatapaa, sillä dokumenttien kokoamisen seuraaminen on helpompaa, jolloin työaikaa kyseiseen työvaiheeseen kuluisi mahdollisimman vähän. Jo saapuneet dokumentit on hyvä tallentaa heti niille varattuun kansioon, jolloin dokumentit pysyvät kasassa. Materiaalien pyytäminen aliurakoitsijoilta tai toimittajilta on suositeltavaa tehdä mahdollisimman nopeasti.

Myös luettelon tekeminen tarvittavista dokumenteista on tärkeää. Materiaalin kerääjän ei tarvitse arvailla mitkä dokumentit ovat saapuneet, vaan kaiken näkee päivitetystä luettelosta. Materiaalin kerääminen voi tuntua vähäpätöiseltä ja helpolta työvaiheelta, mutta työmaan luovuttaminen ilman materiaaleja ei ole mahdollista.

LÄHTEET

1. Marttila-Tornio Matti 2018. Vastaava rakennusmestari. Oulun tekninen liikelaitos. Keskustelu 11.9.2018
2. Huoltokirja. Rakentaja.fi. Saatavissa: <https://www.rakentaja.fi/artikkelit/1773/huoltokirja.htm>. hakupäivä 4.9.2018
3. RT 15-10933. Rakennustapaselostuksen laatiminen 2008. Rakennustieto Oy. Saatavissa: Rakennustieto RT-kortit (vaatii käyttöoikeuden). Hakupäivä 5.9.2018
4. Rakennusmateriaalien päästöluokitus M1. Rakennustieto. Saatavissa: <http://m1.rts.fi/rakennusmateriaalien-paastoluokitus-m1>. Hakupäivä 11.9.2018
5. Niittyaron urheilualueen huoltorakennuksen tarveselvitys pöytäkirja 11. Tarveselvitustyöryhmä. Saatavissa: <https://pris.haahtela.fi/Main/Index.asp> (vaatii käyttöoikeuden). Hakupäivä 26.8.2018

MASTER CHEMICALS OY



VIASOL EP-S681

GREEN LINE ECO

2-komponenttinen, vesipohjainen, matalapäästöinen, silkkikiiltävä, värillinen epoksilakka

1 Yleiset tiedot

Käyttökohteet

VIASOL EP-S681 soveltuu sementti- anhydriitti- tai magnesiiialustoille. Tuote soveltuu vaak- ja pystypinnoille ja myös pään yläpuolisille pinnoille.

Tuotekuvaus

VIASOL EP-S681 on värillinen, vesipohjainen, matalapäästöinen, heti käyttövalmis 2-komponenttinen epoksihartsipohjainen lakka.

VIASOL EP-S681 on hieman viskoosinen, tiivis lakka, joka soveltuu saumattomiin vesihöyryä läpäiseviin pinnoituksiin. Pinnoite on helppo pitää puhtaana ja kestää hyvin öljyjä ja voiteluaineita, sekä useita liuottimia ja monia kemikaaleja.

Perinteisiin epoksilakkoihin verrattuna VIASOL EP-S681 kestää hyvin UV-säteilyä ja säänvaihteluja.

Tummissa ja voimakkaasti pigmentoiduissa väreissä voi ilmentyä varjoja ja hienoa pinnan struktuuria, vaikka asennus olisi tehty huolellisesti. Tämä on pinnoitteen ominaisuus, **ei** vaikuta tuotteen ominaisuuksiin heikentävästi. Ennen pinnoitusta kannattaa tehdä koepinnoitus!

VIASOL järjestelmät

VIASOL EP-S681 käytetään lakkana seuraavissa VIASOL-järjestelmissä:

VIASOL**PERM**
VIASOL**PERM protective**
(vanha nimi: VIASOL**PROTECTIVE aqua**)

Puhdistus ja huolto

Suosittelemme säännöllistä puhdistusta ja huolto-ohjelmaa. Ennen käyttöönottoa suosittelemme peruspuhdistusta ja -huoltoa.

Tekninen tuki

Tietoa järjestelmien käyttömahdollisuuksista ja yksityiskohtaista neuvontaa VIASOL tuotteiden käytöstä saat Master Chemicals Oy:n teknisestä neuvonnasta puh. +358 (0)40 550 6649 tai www.master-chemicals.fi

(A) Tekniset tiedot

Seos (A+B)

1. Kiintoainepitoisuus	70%
2. Tiheys (20°C)	n. 1.4 g/cm ³
3. Pakkauskoko (2-komponenttiastia)	15 kg tai 30 kg (12 kg A + 3 kg B)
4. Värit	VIASOL vakiovärit, silkkikiiltävä
5. Varastointiaika	12kk alkuperäispakkauksissa
6. Varastointi	+10–25°C, kuivassa, vältä suoraa auringonpaistetta, ei saa jäätyä

(B) Tekniset tiedot

Seos (A+B)

1. Sekoitussuhde A : B	100:25 painon mukaan
2. Työstöaika (20°C)	n. 30 minuuttia
3. Työskentelylämpötila	+10 – 30 °C (väh. 3° yli kastepisteen)
4. Suhteellinen kosteus asennuksen ja kuivumisen aikana	<85%
5. Menekki (riippuu alustasta)	300 – 600 g/m ² ohentamattomana 200 – 400 g/m ² ohennettuna
6. Kävelynkestävä (20 °C)	8 – 10 h jlk
7. Seuraava käsittely (20°C)	24 h kuluessa
8. täysin rasituksen kestävä mekaaninen (20°C) kemiallinen (20°C)	7 vrk jlk 28 vrk jlk

(B) Tekniset tiedot

Kovettunut tuote

1. Tartuntalujuus (DIN ISO 4624)	>2,5 N/mm ²
----------------------------------	------------------------

MASTER CHEMICALS OY



VIASOL EP-S681

GREEN LINE ECO

2-komponenttinen, vesipohjainen, matalapäästöinen, silkkikiiltävä, värillinen epoksilakka

2 Asennus

Alustan valmistelu

Alustan tulee olla rakenteellisesti kestävä, puhdas, kuiva ja vapaa tartuntaa heikentävistä aineista, kuten rasva, öljy, irtolika tai maali jne. Kolot ja halkeamat tulee korjata huolellisesti. Ennen asennusta alusta tulee karhentaa ja imuroida huolellisesti. Magnesiittialusta tulee käsitellä sitruunahappoliuoksella, joka huuhdellaan pois huolellisesti vedellä.

Ennen asennusta alustan pinnan tulee olla silminnähdyn kuiva.

Asennus

Tuote toimitetaan kaksikomponenttipakkauksissa, joissa komponentit ovat oikeassa sekoitussuhteessa. Komponenttien tulee olla lähes saman lämpöisiä kuin työskentelyympäristö ja alusta. Sekoita A-komponenttia vähintään 1-2 minuuttia. Kaada sitten koko B-komponentin sisältö A-komponentin sekaan ja sekoita massaa huolellisesti sopivalla sekoittimella vähintään 2-3 minuuttia. Vältä ilmapuolien sekoittumista seokseen sekoituksen aikana. Suosittelemme käyttämään saman valmistuserän tuotteita.

Kaada VIASOL EP-S681 alustalle sopivissa erissä ja levitä lyhytnukkaisella telalla ristiin rastiin telaten. Vältä ilmapuolien syntymistä telatessa. Veden haihtumisen nopeuttamiseksi, ilman suhteellinen kosteus ei saa ylittää 85% levittämisen eikä kuivumisen aikana. Suosittelemme levittämään VIASOL EP-S681 kahteen kertaan esteettisen pinnan saavuttamiseksi. Ensimmäisen kerroksen massa voidaan ohentaa 5-10% vedellä. Kiillon aste ja tyyppillinen pintarakenne riippuu ohentamisen asteesta.

Puhdista uudelleen käytettävät työvälineet vedellä.

Uudelleen pinnoitus

Pintaa ei tarvitse karhentaa, jos mahdollinen seuraava kerros levitetään viimeistään 24 tunnin kuluessa edellisistä kerroksesta.

Jos seuraava kerros levitetään 24 tunnin jälkeen, tulee pinta hioa huolellisesti.

3 Lisätietoja

VOC-lauseke

(Decopaint-Guidelines EU 2004/42/EG)

Tuote sisältää vähemmän kuin sallitun määrän VOC (haihtuvien orgaanisten yhdisteiden) päästöjä (Luokka IIA j/2010). EU-direktiivin mukaisesti maksimi VOC-päästöt luokassa II / tyyppi wb on < 140 g/l VOC.

VOC-päästöt käyttövalmiissa VIASOL EP-S681:ssa ovat <140 g/l VOC.

Varoitukset ja turvatoimet

Tietoja turvallisuusvaroituksista, jätehuollosta ja kuljetussäännöistä löytyy tuotteen käyttöturvallisuustiedotteesta. Paikallisten viranomaisten asettamia turvallisuussääntöjä ja epoksihartsien käsittelyyn liittyviä sääntöjä on noudatettava.

Käytettävä soveltuva suojavaatetus ja suojalaseja sekä -käsineitä.

MASTER CHEMICALS OY



VIASOL EP-S681

GREEN LINE ECO

2-komponenttinen, vesipohjainen, matalapäästöinen, silkkihiiltävä, värillinen epoksilakka

CE-Merkintä

CE	
VIACOR Polymer GmbH Graf-Bentzel-Str.78 D-72108 Rottenburg	
12 ¹⁾ 01068103 EN 13813:2002	
EN 13813: SR - B1,5 - BII-S1	
VIASOL EP-S681 Rakennusten sisätiloissa käytettävä synteettinen hartsimassa / pinnoite (järjestelmäratkenteet teknisten esitteiden mukaisesti)	
Palokäyttäytyminen	B ₁ - S1 ¹⁾
Korroosiota aiheuttavien aineiden vapautuminen	SR
Veden läpäisevyys	NPD
Kulutuskestävyys (BCA)	ART
Tartuntalujuus	≥ B 1,5
Iskun kestävyys	IR4
Ääneneristävyyden	NPD
Äänen absorptio	NPD
Lämmönvastus	NPD
Kemiallinen kestävyys	NPD

- 1) Sen vuosiluvun kaksi viimeistä nroa, milloin CE-merkki on alunperin myönnetty
- 2) EU-komission päätöksen 2010/65/EU 9.2.2010 mukaisesti tuote täyttää paloluokan E₁ ilman erillisiä testejä. VIASOLPERM SR (OS8) -järjestelmässä luokka BII-S1 on tarkin määrittetty.
- 3) NPD = ominaisuutta ei määritetty

CE		
VIACOR Polymer GmbH Graf-Bentzel-Str.78 D-72108 Rottenburg		
14 ¹⁾		
01058003		
1119-CPR-0841		
EN 1504-2:2004		
VIASOL EP-C580 Pinnan suojaustuotteet - Pinnoitteet EN 1504-2 ZA.1d, ZA.1e, ZA.1f ja ZA.1g		
Kulutuskestävyys ¹⁾	DIN EN ISO 5470-1	< 3000 mg
CO ₂ - läpäisevyys	DIN EN 1062-6	ap > 50 m
Vesihöyryn läpäisevyys	DIN EN ISO 7783-1 + -2	Luokka Sp < 5 m
Kapillaarinen imeytyminen ja veden läpäisevyys	DIN EN 1062-3	W < 0,1 kg/m ² ·h ^{0,5}
Vakavan kemiallisen reaktion kestävyys, testineite DIET luokkien 1, 3, 10 mukaisesti	DIN EN 13529 (Luokka I, 3 d ilman painetta)	< 50%
Tartuntalujuus lämpöhökin jälkeisen ilman sulatusluokan (20x)	DIN EN 13667-3	Ei hakoamia, mikrokolte, irtoamia Ulosovetoteetti > 2,0 (1,5) N/mm ²
Tartuntalujuus lämpöhökin jälkeisen (10x) sulatusluokan kanssa (50x)	DIN EN 13667-1 DIN EN 13667-2	Ei hakoamia, mikrokolte, irtoamia Ulosovetoteetti > 2,0 (1,5) N/mm ²
Halkeamanalloitusominaisuudet	DIN EN 1062-7	NPD
Iskun kestävyys	ISO 6272-2	Luokka I (> 4 Nm)
Tartuntalujuus vetotestillä	DIN EN 1542	> 1,5 N/mm ²
Palokäyttäytyminen ¹⁾	DIN EN 13501-1	B ₁ -S1
Kiikavastus	EN 13036-4	Luokka III (> 65)

- Kaikki arvot määritetty järjestelmässä VIASOLPERM SR (OS8)
- 1) Sen vuosiluvun kaksi viimeistä nroa, milloin CE-merkki on alunperin myönnetty.
 - 2) EU-Komission päätöksen 2010/65/Eu 9.2.2010 mukaisesti tuote täyttää paloluokan E₁ ilman erillisiä testejä.
 - 3) NPD=ominaisuutta ei ole määritetty.

Tiedot tässä teknisessä esitteessä perustuvat nykytietämukseemme ja kokemukseemme. Ne eivät poista tuotteiden käyttäjien vastuuta tehdä omia testejä ja kokeita, jotta kaikki tekijät, jotka voivat vaikuttaa tuotteiden asennukseen ja käyttöön, tulisi huomioida. Mitään takuuta liittyen ominaisuuksiin tai tuotteiden soveltuvuuteen tiettyihin tarkoituksiin ei voida antaa ilman testien perusteella. Kaikki kuvaukset, piirrokset, valokuvat, tiedot, suhteet, annokodit, painot ym. ovat ainoastaan ohjeellisia. Emme ole vastuussa, jos tuotteita käytetään eri tavalla kuin tuote-esitteen ohjeiden mukaisesti. Tuotteiden käyttäjän tulee testata tuotteen sopivuus käyttökohteeseensa. Olemme vastuussa ainoastaan tuotteen laadusta ja takaamme, että se läpäisee laaduntarkastuksemme.

Kaikkia esitteitä päivitetään säännöllisesti, on kuitenkin käyttäjän vastuulla hankkia viimeisin voimassaoleva esite.

Master Chemicals Oy
Askonkatu 9 A
15100 Lahti

info@master-chemicals.fi
asiakaspalvelu@master-chemicals.fi
www.master-chemicals.fi

VAT: 2166749-6
Bank: Nordea
FI09 1032 3000 5378 72

(1.)



TUULIKAAPPIMATTOJEN ASENNUKSEN- JA SIIVOUSOHJEET

ASENNUKSEN OHJEET

Ennen tuulikaappimaton asennusta paikalleen on huomioitava, että alusta on tasainen ja puhdas. Lattiapinta puhdistetaan harjaamalla tai imuroimalla irtolika, hiekka ja pöly pois.

Tuulikaappimaton voi asentaa joko matto-syvennykseen tai tasaiselle lattiapinnalle pintamattona sisätiloihin. Tuulikaappimatot ilman tekstiilipintaa ovat tarkoitettu myös ulkokäyttöön.

Tuulikaappimaton vaatimaa tilaa mitattaessa on hyvä huomioida, että maton mitoituksessa annetaan ensin leveys ja sitten etenemä (leveys x etenemämitta). Asennettaessa matto syvennykseen tai alumiinilistakehikkoon, maton pituuteen (kulkusuuntaan) lisätään 0,5 -2 % puskuvara matosta riippuen. Maton leveyteen ei puskua lisätä.

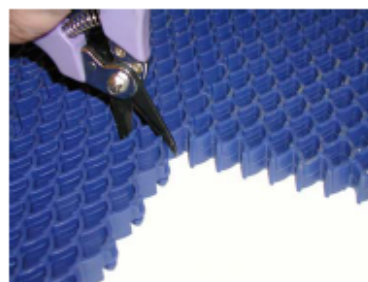
Mikäli on syytä olettaa, että mattoa joudutaan joskus myöhemmin jatkamaan, niin silloin matto kootaan täysin elementein ja naarasnepparit maton päädyssä jätetään paikoilleen. Naaraslenkkejä ei tällöin leikata pois, mikä sallii maton jatkamisen myöhemmin.

Mikäli tuulikaappimatto on erityisen leveä, silloin matto toimitetaan tehtaalta useassa osassa. Näin matot saadaan kapeammaksi kuljetuksen ajaksi. Tällöin erilliset matto-osat liitetään yhteen vasta asennuspaikalla yhdeksi matoksi.

Tuulikaappimatot toimitetaan tehtaalta asiakkaalle mittojen mukaan kasattuna joko rullissa tai irtolaattoina.

Aseta matto alustalle oikein päin eli niin, että maton pohjassa olevat vesiuurat ovat lattiapintaa vasten.

Mikäli mattovuotia on useampia rinnakkain, varmista, etteivät vuodat mene asennettaessa päällekkäin.



Jos maton asennuspaikalla on esim. pilareita tai pattereiden putkia, tarvittavat leikkaukset mattoon tehdään paikan päällä. Kavennukset tai kolot mattoon on helppo tehdä mattoveitsellä tai leikkaamalla oksasaksilla asennuksen yhteydessä.

Silver tuulikaappimaton harjasprofiilin leikkaukset tehdään kätevästi pistosahalla.

Jos tuulikaappimatto asennetaan ritilätasojen päälle, niin silloin ritilätason päälle, tuulikaappimaton ala-puolelle, on asennettava reikälevy (silmäkoko 10 x 10 mm).



Kuusimäentie 12
01900 Nummijärvi
Puh: 09-290 22 20
Fax: 09-250 48 07
Info@muovihaka.com
www.muovihaka.com



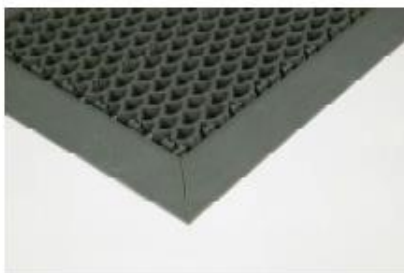
TARVIKKEET:

Jaguar 12 mm viistelista

Jaguar 12 mm viistelista on taipuisa 40 cm pitkä elementti, joka on tarkoitettu vain Jaguar 12 mm matolle. Viistelista liitetään neppariitoksin mattoon. Viistelista helpottaa vaunu- ja pyörätuoliliikennettä ja estää kompastumista.

Jaguar -matto on mahdollista sijoittaa pintamattona tasaiselle lattialle. Tarvittaessa Jaguar 12 mm maton kaikki sivut voidaan varustaa viistelustalla. Matto on myös tällöin rullattavissa jokaiseen suuntaan. Viistelustojen päätyjen liimaamiseen voi käyttää Loctite 414, 50 g:n pikaliimaa.

Huomioi 12 mm viistelistan tarvitsema tila 40 mm.



Jaguar 12 mm viistelista on tarkoitettu ainoastaan sisäkäyttöön.

9/12 mm alumiinilista ja 16/20 mm alumiinilista

Alumiiniviistelustojen avulla voidaan rakentaa eri paksuisille matoille päätylistat tai mattokaukalo.

Matto voidaan sijoittaa pintamattona tasaiselle lattialle ja maton sivut voidaan varustaa alumiiniviistelustalla.

Ota huomioon alumiinilistan vaatima tila 40 mm.

Alumiinilista ruuvataan kiinni lattiaan asennuspaikalla.



Jaguar -logonapit

Jaguar -logonapit mahdollistavat kirjaimien, nimien, kuvioiden ym. lisäämisen kaikkiin Jaguar -mattopaksuuksiin. Jaguar -logonappi toimitetaan irtoelementtinä.

Logonappi painetaan Jaguar -maton kaarikuvioon, jonka alapintaan se tarttuu lukituskyynnellä. Logonapit on saatavissa jokaiselle Jaguar -maton paksuudelle eli 12, 16 ja 20 mm:lle.



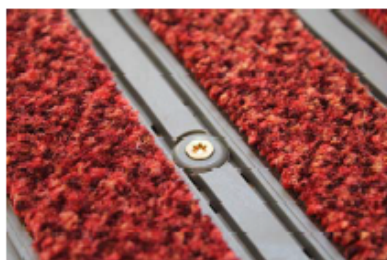
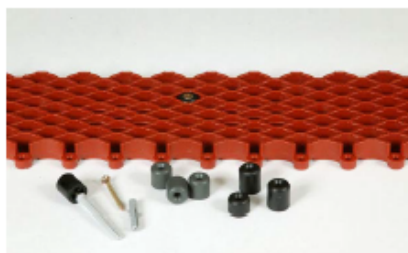
Kuusimäentie 12
01900 Nummijärvi
Puh: 09-290 22 20
Fax: 09-250 48 07
Info@muovihaka.com
www.muovihaka.com



Kiinnitysankkurit

Pitkien vuotien (yli 4 m) asennukseen suosittelemme kiinnitysankkureita, jotka estävät maton liikkumisen painavien kuormien alla.

Eri mattokorkeuksille on oma kiinnitysankkurinsa (12, 16 ja 20 mm).



Kiinnitysankkuri ruuvataan kiinni lattiaan.

Suosittelava ruuvikoko 3,5x50 mm ja tulppakoko N5-50.

SIIVOUS- JA HUOLTO-OHJEET

Tuulikaappimaton suorituskykyä voidaan tehostaa hyvällä hoidolla. Säännöllinen tuulikaapin ja maton puhdistus on tärkeää, jotta maton likaa keräävä ominaisuus säilyy hyvänä. Hyvin huollettu matto on pitkäikäinen.

Säännöllinen maton puhdistus on suositeltavaa, jotta matto näyttää uudelta ja edustavalta sisääkäynnissä.

Tuulikaappimaton siivouksen aikaväli riippuu jalankulkuliikenteen määrästä. Mitä kovempi liikenne, sitä useammin matto pitää siivota. Yleispätevänä sääntönä voidaan mainita, että kovan liikenteen alueilla matot ja tuulikaappi tulisi puhdistaa ja siivota päivittäin ja kevyen liikenteen alueilla kerran viikossa.

Talvella sisääkäyntimattojen ja tuulikaappien siivoustarve on luonnollisesti suurempi kuin kuivina kesäkausina.

Muovihakan tuulikaappimatot on suunniteltu siten, että ne keräävät lian, pölyn ja hiekan. Tekstiilipintaisilla matoilla on myös kuivaava ominaisuus ja ne keräävät itseensä suuret määrät kosteutta.

Päivittäisessä siivouksessa kaikista tehokkain keino on käyttää tehokasta pölynimuria, jossa on pyörivä harja. Imuroi hitaasti ja joka suuntaan maton poikki. Tekstiilimattojen kohdalla tämä on kaikkein tehokkain keino irrottaa ja poistaa lika, joka on uponnut nukan sisään.

Tehokas imurointi nostaa myös nukan kuidut ylös, jolloin matto näyttää uudelta. Jos lian antaa kasaantua, matto täyttyy nopeasti liasta, joka taas vähentää maton tehokkuutta. Tämä voidaan estää päivittäisellä imuroinnilla.



Kuusimäentie 12
01900 Nurmijärvi
Puh: 09-290 22 20
Fax: 09-250 48 07
info@muovihaka.com
www.muovihaka.com

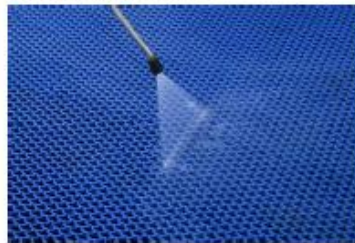


Muovihakan tuulikaappimatot ovat helposti rullattavissa kulkusuuntaan, joten tuulikaappin siivous on vaivatonta. Rullaa matto puoliväliin mattosyvyydestä ja imuroi tai lakaise alusta. Rullaa matto takaisin paikalleen ja toista siivous sen jälkeen maton toiselle puolelle. Näin mattorullaa ei tarvitse nostaa pois lattialta tuulikaappista.



Huolimatta päivittäisestä siivouksesta, sisäkäyntimatto täyttyy ajan mittaan liasta. Tämä vähentää merkittävästi maton tehokkuutta, lian piilottamisominaisuuksia ja kosteuden imeytymistä. Kausihuolto on siksi välttämätöntä, jotta maton tehokkuus voidaan ylläpitää ja se vähentää myös merkittävästi näkyviä jälkiä.

Paras huoltomenetelmä matolle on maton puhdistus painepesurilla.



Suosittellemme maton pesua painepesurilla käyttäen ainoastaan vettä. Anna maton kuivua perusteellisesti käsittelyn jälkeen hyvin ilmastoidussa tilassa ennen kuin käytät sitä uudestaan. Kuiva matto on huomattavasti tehokkaampi kuin kostea matto.

Huollon yhteydessä tulee tarkistaa, että kaikki moduuliliitokset ovat kiinni ja että kaikki moduulit ovat kunnossa.

Käytännöllisen kiinnitysmenetelmän ansiosta rikkoutunut moduuli on helppo vaihtaa uuteen.

Rikkoutunut moduuli voidaan irrottaa matosta ja uusi ehjä pala kiinnitetään takaisin mattoon esim. vasaran avulla. Moduulin kiinnityksessä ei tarvita mitään erityistyökaluja.

