



LUONNONKIVITEOLLISUUDEN EUROOPPALAISET STANDARDIT JA CE-MERKINTÄ

Olavi Selonen, Pekka Jauhiainen & Paavo Härmä

Tekninen tiedote nro 5:
Luonnonkiviteollisuuden eurooppalaiset standardit ja CE-merkintä
Olavi Selonen (olavi.selonen@abo.fi)
Pekka Jauhiainen (pekka.jauhiainen@finstone.fi)
Paavo Härmä (paavo.harma@gtk.fi)

ISSN 2489-3153

Kansikuva: Narinkkatori Helsingissä on päällystetty EN 1341 standardin mukaisilla luonnonkivilaatoilla. Kuva: Palin Granit Oy/Loimaan Kivi Oy.

Taitto: Sonck-Koota

Julkaisija: Kiviteollisuusliitto ry, PL 381, 00131 HELSINKI

2018

SISÄLLYSLUETTELO

1	Johdanto	2
2	Luonnonkivituotteiden standardit	2
3	Kansalliset soveltamisstandardit.....	2
4	CE-merkintä ja tuotteiden vaatimustenmukaisuus	2
4.1	CE-merkinnän pakollisuus	4
4.2	CE-merkki ja suoritustasoilmoitus	4
4.3	Luonnonkivituotteen vaatimustenmukaisuuden arviointi	5
4.4	Raaka-aineet ja alkutestaus.....	5
4.5	Kaupallisten toimijoiden velvollisuudet.....	6
4.6	Tehtaan laadunvalvonta.....	6
5	Käytännön esimerkki tilauksen tullessa (Ulkotilojen luonnonkivipäälystelaatat, EN 1341) 7	
	Kiitokset.....	7
	Kirjallisuutta	9
	Linkit	9
	Liite 1. Yleistä standardeista.	10
	Liite 2. Muut kuin harmonisoidut luonnonkivituotteiden standardit.	10
	Liite 3. Luonnonkivituotteiden testausmenetelmästandardeja	11
	Liite 4. Esimerkki suoritustasoilmoituksesta	12
	Liite 5. Esimerkki CE-merkistä.....	13

1 JOHDANTO

Rakentamisessa käytettävälle luonnonkivelle asetettuja vaatimuksia ohjataan eurooppalaisilla rakennustuotteita koskevilla EN-standardeilla, jotka laatii Euroopan Standardisointijärjestö CEN¹ yhteistyössä julkisten toimijoiden, yritysten, kuluttajien ja tutkimuslaitosten kanssa.

Standardit koskevat pääasiassa tuotteille ja laadunvalvontajärjestelmälle asetettavia vaatimuksia (tuotestandardit), testausmenetelmiä ja käytettyä terminologiaa (Liite 1). Pääosassa tuotestandardeja on ns. harmonisoitu eli yhdenmukaistettu osa, jonka mukaan valmistajan on toimittava kiinnittäessään CE-merkinnän kyseiselle tuotteelle ja laatiessaan siihen suoritussoilmoituksen. Rakennustuotteiden CE-merkintä on keino osoittaa tuotteen ominaisuudet yhdenmukaisella eurooppalaisella tavalla.

CEN:n jäsenmaissa eurooppalaiset standardit vahvistetaan kansallisiksi standardeiksi. Suomessa Suomen Standardisoimisliitto SFS ry on standardisoinnin keskusliitto. Sen päätehtäviä yhdessä SFS:n toimialayhteisöjen kanssa ovat standardien laadinta, vahvistaminen, julkaiseminen, myynti ja standardeista tiedottaminen.

Lähtökohdiltaan kaikki eurooppalaiset standardit ovat vapaaehtoisia. EU:n Rakennustuoteasetus (305/2011), joka tuli voimaan 1.7.2013, edellyttää kuitenkin CE-merkinnän käyttöönottoa koko EU:n alueella niille tuotteille, joille on olemassa harmonisoitu tuotestandardi.

2 LUONNONKIVITUOTTEIDEN STANDARDIT

Luonnonkivituotteille on olemassa kahdeksan harmonisoitua tuotestandardia, joiden mukaisille tuotteille CE-merkintä on pakollinen (Taulukko

¹ Luonnonkiveä koskevia standardeja on valmisteltu useissa CEN:n teknisissä komiteoissa, joista keskeisimmät ovat TC 246 "Luonnonkivet", TC 178 "Päälystekivet", TC 125 "Muuratut tuotteet", TC 128 "Epäjatkatut katteet", TC 295 "Tulisijat" sekä TC 351 "Rakennustuotteiden vaarallisten aineiden päästöjen arviointi" ja TC 277 "Alaslasketut katot".

1). Lisäksi luonnonkivituotteille on muita ei-harmonisoituja standardeja (Liite 2). Tulisijoille on olemassa kuusi harmonisoitua tuotestandardia, joissa osassa käytetään luonnonkiveä tulisijan päärakennusmateriaalina (Taulukko 2). Testausmenetelmiä koskevat omat standardinsa (Liite 3).

3 KANSALLISET SOVELTAMISSTANDARDIT

Kansalliset soveltamisstandardit (SFS-7000 sarja) täydentävät rakennustuotteiden CE-merkintään johtavia harmonisoituja tuotestandardeja. Ne kertovat rakennustuotteen käyttäjälle *vaatimustasot* tuotteen perusominaisuuksille sen eri käyttökohteissa Suomessa.

Luonnonkivituotteille on tähän mennessä laadittu Rakennustuoteteollisuus RTT ry:n, Kiviteollisuusliitto ry:n ja yritysten yhteistyönä neljä Suomen Standardisoimisliitto SFS ry:n julkaisemaa kansallista soveltamisstandardia (Taulukko 3).

4 CE-MERKINTÄ JA TUOTTEIDEN VAATIMUSTENMUKAISUUS

CE-merkintä on valmistajan vakuutus siitä, että tuotteen keskeiset ominaisuudet on selvitetty harmonisoidun tuotestandardin mukaan, ja ne ilmoitetaan suoritussoilmoituksessa (Luku 4.2) yhdenmukaisella eurooppalaisella tavalla. Rakennustuotteiden CE-merkintä perustuu rakennustuoteasetukseen ja siinä esitettyihin olennaisiin turvallisuutta, terveyttä, ympäristöä ja kuluttajansuojaa koskeviin perusvaatimuksiin. CE-merkintä mahdollistaa tuotteen vapaan liikkumisen Euroopan talousalueella.

CE-merkintä on mahdollista tehdä vain siihen standardiversioon perustuen, mikä on julkaistu Euroopan Unionin virallisessa lehdessä. CE-merkintään käytettävä standardiversio löytyy mm. linkistä: www.henhelpdesk.fi tai https://ec.europa.eu/growth/single-market/european-standards/harmonised-standards/construction-products_en. Käytännössä tämä välillä tarkoittaa sitä, että tuotestandardin uusinta CEN:n julkaisemaa versiota ei voida käyt-

Taulukko 1. Harmonisoidut luonnonkivituotteiden standardit, joiden mukaisille tuotteille CE-merkintä on pakollinen.

SFS-EN 1341	Ulkotilojen luonnonkivipäällystelaatat. Vaatimukset ja testausmenetelmät
SFS-EN 1342	Ulkotilojen noppa- ja nupukivet. Vaatimukset ja testausmenetelmät
SFS-EN 1343	Ulkotilojen luonnonkivireunatuotet. Vaatimukset ja testausmenetelmät
SFS-EN 12057	Luonnonkivi. Lopputuotteet, ohutlaatat. Vaatimukset
SFS-EN 12058	Luonnonkivi. Lopputuotteet, lattia- ja porraslaatat. Vaatimukset
SFS-EN 1469	Luonnonkivituotteet. Verhoukseen tarkoitetut luonnonkivilaatat. Vaatimukset
SFS-EN 12326-1	Liuskekivi- ja kivit tuotteet epäjatkuviin katteisiin ja verhouksiin. Osa 1: Tuotestandardi
EN 771-6	Muurauskappaleiden spesifikaatiot. Osa 6: Luonnonkivimuurauskappaleet

Taulukko 2. Harmonisoidut tulisijojen tuotestandardit, joiden mukaisille tuotteille CE-merkintä on pakollinen.

SFS-EN 12815	Kiinteän polttoaineen kotitalouslieset – Vaatimukset ja testausmenetelmät
SFS-EN 13229	Kiinteän polttoaineen takkasydämet – Vaatimukset ja testausmenetelmät
SFS-EN 13240	Kiinteän polttoaineen kamiinat – Vaatimukset ja testausmenetelmät
SFS-EN 15250	Kiinteällä polttoaineella lämmitettävät varaavat tulisijat – Vaatimukset ja testausmenetelmät
SFS-EN 1478	Puupellettikamiinat – Määritelmät ja testimenetelmät
SFS EN 15821	Jatkuvalämmitteiset saunan kiukaat – Vaatimukset ja testausmenetelmät

Taulukko 3. Suomen Standardisoimisliitto SFS ry:n julkaisemat mm. luonnonkivituotteita käsittelevät kansalliset soveltamisstandardit.

SFS 7019	Luonnonkivilaatoilta eri käyttökohteissa vaadittavat ominaisuudet ja niille asetetut vaatimustasot.
SFS 7017	Betonista tai luonnonkivestä tehdyille päällystekiville, -laatoille ja reunakiville eri käyttökohteissa vaadittavat ominaisuudet ja niille asetetut vaatimustasot.
SFS 7021	Kiinteällä polttoaineella lämmitettäville varaaville tulisijoille, kamiinoille, kotitalousliesille ja takkasydämille eri käyttökohteissa vaadittavat ominaisuudet ja niille asetetut vaatimustasot.
SFS 7001	Muuratuille tuotteille eri käyttökohteissa vaadittavat ominaisuudet ja niille asetetut vaatimustasot

tää CE-merkintään, vaan on käytettävä vanhaa SFS:n kumoamaa versiota. Tämän Teknisen Tiedotteen julkaisuhetkellä esim. standardien SFS-EN 12057 ja SFS-EN 12058 mukainen CE-merkintä on tehtävä vuonna 2004 julkaistun version mukaan, vaikka molemmista standardeista on julkaistu uudet versiot vuonna 2015.

Harmonisoiduissa standardeissa kerrotaan, mitkä perusominaisuudet tuotteesta tulee ilmoittaa ja millä tavalla. Viranomaiset eivät voi lähtökohtaisesti edellyttää tuotteelta muiden kuin suoritustasoilmoituksessa esitettyjen perusominaisuuksien ilmoittamista. On huomattava, että tuotteen valmistaja tai tuotteen markkinoille tuoja on vastuussa CE-merkinnästä ja suoritustasoilmoituksessa esitettyjen tietojen oikeellisuudesta.

EU:n sisämarkkinoilla CE-merkintöjä valvoo markkinavalvontaviranomainen, joka Suomessa on Turvallisuus- ja kemikaalivirasto TUKES (www.tukes.fi). Tuote, jolle ei ole harmonisoitua tuotestandardia, voidaan CE-merkitä käyttäen ns. eurooppalaista teknistä arviointia (European Technical Assessment ETA). Suomessa ETA:n myöntää VTT Expert Services Oy.

Koska osa harmonisoiduista standardeista on valmistunut ennen rakennustuoteasetuksen voimaantuloa, niissä esiintyvä terminologia on aikaisemmin voimassa olleen rakennustuotdirektiivin mukaista. CE-merkinnässä on kuitenkin aina noudatettava rakennustuoteasetusta.

Ajantasainen tieto CE-merkinnästä löytyy suomenkielisestä standardien neuvontapalvelusta hEN Helpdeskistä: www.henhelpdesk.fi.

4.1 CE-merkinnän pakollisuus

EU:n jäsenmaissa rakennustuotteiden CE-merkintä on pakollinen. Rakennustuoteasetus tuli kokonaisuudessaan voimaan 1.7.2013 ja koskee siis rakentamisessa käytettäviä luonnonkivituotteita, mutta ei esim. hautakiviä tai luonnonkiviblokkeja (eli ns. myyntilohkareita).

CE-merkintä on pakollinen, olipa tuote myynnissä Suomessa tai muualla EU:ssa. Myös Suomeen tuotavat luonnonkivituotteet on CE-merkittävä.

4.2 CE-merkki ja suoritustasoilmoitus

CE-merkintää ei haeta viranomaisilta. Valmistaja laatii suoritustasoilmoituksen (Liite 4) ja kiinnittää itse CE-merkin (Liite 5) tuotteeseen, kun sovellettavan harmonisoidun tuotestandardin tai eurooppalaisen teknisen arvioinnin ETA:n vaatimukset on täytetty.

Vaatimukset koskevat niin tuotteen valmistusta, ominaisuuksien testausta kuin laadunvalvontaa.

CE-merkinnässä ilmoitettavat ominaisuudet vaihtelevat tuotteittain.

Rakennustuoteasetuksen mukaan valmistajan tai EU:n ulkopuolelta tuovan maahantuojaan on tehtävä määrämuotoinen suoritustasoilmoitus (Declaration of Performance - DoP) (Liite 4). Se on edellytys CE-merkinnän kiinnittämiseksi ja siinä ilmoitetaan kaikki ne ominaisuudet, jotka on määrätty harmonisoidun standardin liitteessä ZA. Kaikki tuotteet, joista on tehty suoritustasoilmoitus, on CE-merkittävä. Valmistaja tekee suoritustasoilmoituksen määrämuotoisena, kuten rakennustuoteasetuksen liitteessä III ja sitä muuttavassa delegoidussa säädöksessä on esitetty.

Tarkempia tuoteryhmäkohtaisia malleja suoritustasoilmoituksista on koottu hEN Helpdeskiin www.henhelpdesk.fi. Suoritustasoilmoitus esitetään joko valmistajan kotisivulla tai toimitetaan asiakkaalle sähköisesti tai paperilla tuotteen mukana.

4.3 Luonnonkivituotteen vaatimustenmukaisuuden arviointi

CE-merkinnän varmentamiseen tarvitaan puolueeton kolmas osapuoli, ns. ilmoitettu laitos² silloin, kun kyseessä on terveellisyys- ja turvallisuuden kannalta tärkeä tuote. Kullekin tuoteryhmälle Euroopan komission ja jäsenvaltioiden sopima suoritustason pysyvyyden ja vakauden arviointijärjestelmä eli AVCP-luokka osoittaa, missä määrin ilmoitettu laitos on mukana CE-merkinnän toteutuksessa (Kuva 1).

Tuotteen vaatimustenmukaisuuden osoittamistavat riippuvat siitä, mihin AVCP-luokkaan tuote kuuluu. Luonnonkivituotteet kuuluvat pääosin luokkaan 4. Alakattoluonnonkivilaatat kuuluvat

- 2 Ilmoitettu laitos on Euroopan talousalueen jäsenvaltion hyväksymä ja komissiolle ilmoittama kolmannen osapuolen valvontaan valtuutettu testauslaboratorio, tarkastuslaitos tai varmennuselin. Suomessa ilmoituksen komissiolle tekee Ympäristöministeriö. Valmistaja tekee sopimuksen ilmoitetun laitoksen kanssa. Ilmoitettu laitos antaa todistuksen tehtaan sisäisen laadunvalvonnan vaatimustenmukaisuudesta, kun AVCP-luokka on mm. 2+, 1 tai 1+. Ilmoitetun laitoksen tarkastukset kohdentuvat CE-merkin kiinnittämiseen ja alihankkijoiden toimintaan siinä määrin kuin luonnonkiven harmonisoidussa tuotestandardissa edellytetään. Ilmoitetut laitokset Suomessa: www.ym.fi/ce-merkinta

luokkaan 3 ja kantavissa rakenteissa käytettävät luonnonkivimuurauskappaleet kuuluvat käytännössä luokkaan 2+. *Suurimmalle osalle luonnonkivituotteista riittää siis tuottajan oma tyyppitestaus, laadunvalvontajärjestelmä ja suoritustasoilmoitus, eikä ilmoitettua laitosta tarvita (Kuva 1).* Luokkaan 2+ kuuluvien tuotteiden osalta tarvitaan ilmoitetun laitoksen antama todistus tehtaan sisäisestä laadunvalvonnasta.

4.4 Raaka-aineet ja alkutestaus

Luonnonkivituotteen raaka-aine voi olla määrämittäinen ja -muotoinen kivilohkarealmiste eli luonnonkiviblokki (Kuva 2), toiselta yritykseltä ostettu puolivalmiste tai suoraan louhimolta otettu raaka-aine-erä (liuskeet). *CE-merkityn luonnonkivituotteen ilmoitetut ominaisuudet perustuvat pääosin raaka-aineesta sahattujen koekappaleiden testituloksiin. Näin ollen raaka-aineen tuottajan/louhijan on toimitettava raaka-aineen tiedot tuotteensa mukana.*

Laatutietojen lisäksi raaka-aineesta on oltava tiedossa louhintapaikka (paikkakunta ja louhimon nimi), kiven petrografinen nimi eli geologinen kivilaji sekä kauppanimi. Suomessa Kiviteollisuusliitto ry on linjannut, että louhintapaikasta ilmoitetaan myös koordinaatit.

RAKENNUSTUOTEASETUS (305/2011/EU)

SUORITUSTASON PYSYVYYDEN ARVIOINTI- JA VARMENTAMISJÄRJESTELMÄT SEKÄ AVCP-LUOKAT

SUORITUSTASON PYSYVYYDEN ARVIOINTI- JA VARMENTAMISJÄRJESTELMÄT	RAKENNUSTUOTTEEN AVCP-LUOKKA					
	1+	1	2+	3	4	
Tuotetyypin määrittäminen tuotteen tyyppitestauksen (myös näytteenotto), tyyppilaskennan, taulukoitujen arvojen tai tuotetta kuvaavien asiakirjojen perusteella	■	■	●	●	■	●
Tehtaalla määrättyjen testausohjelman mukaisesti otettujen näytteiden lisättestaus	●	●	●			
Ennen tuotteen saattamista unionin markkinoille otettujen näytteiden pistokoettestaus	■					
Tuotannon sisäinen laadunvalvonta	●	●	●	●	●	●
Tuotantolaitoksen sekä tuotannon sisäisen laadunvalvonnan alkutarkastus	■	■	■	■		
Tuotannon sisäisen laadunvalvonnan jatkuva valvonta, arviointi ja evaluointi	■	■	■	■		

■	ILMOITETTU LAITOS (NOTIFIED BODY) TAI TEKNISET ARVIOINNISTA VASTAAVA LAITOS (TECHNICAL ASSESSMENT BODY)
●	VALMISTAJA

Kuva 1. AVCP-luokat ja tuotteen vaatimustenmukaisuuden arviointitavat.



Kuva 2. Luonnonkivituotteen raaka-aine voi olla määrämuotoinen ja -mittainen kiviblokki. Kuva: Olavi Selonen.

Yleensä raaka-aineen testaustuloksista määritetyt valmistajan ilmoittamat perusominaisuuksien arvot/luokat kirjataan suoritustasoilmoitukseen. Kaikkia perusominaisuuksia ei tarvitse ilmoittaa, jos niitä ei vaadita tuotteen käyttökohdassa. Tällöin ko. perusominaisuuden kohdalle suoritustasoilmoitukseen laitetaan merkintä NPD (ominaisuutta ei ole ilmoitettu). Tietojen paikkansapitävyys on aina kuitenkin CE-merkin kiinnittäjän vastuulla. Kun yritys ostaa raaka-aineita, on syytä sopimuksin varmistaa, että raaka-aineelle on tehty EN-menetelmien mukainen tyyppitestaus.

Tärkeimmät ja kaupallisesti merkittävimmät suomalaiset kivilaadut on testattu ja testitulokset löytyvät Kiviteollisuusliitto ry:n kiviportaalisista kivilaaduittain (<https://www.suomalainenkivi.fi/suomalaiset-luonnonkivilajit/>) tai loughintayritysten kotisivuilta.

4.5 Kaupallisten toimijoiden velvollisuudet

Rakennustuoteasetus määrittelee velvollisuudet eri kaupallisille toimijoille, joita ovat valmistajan lisäksi valtuutettu edustaja, maahantuoja ja jakelija (jälleenmyyjä). Näiden on huolehdittava, että tuotteelta edellytettävä suoritustasoilmoi-

tus on tehty ja tuote on asianmukaisesti CE-merkitty. Toimijoiden on säilytettävä CE-merkintään liittyvät tekniset asiakirjat kymmenen vuoden ajan. Maahantuojalla tarkoitetaan Euroopan Unioniin sijoittunutta toimijaa, joka tuo CE-merkityn tuotteen kolmansista maista EU:n sisämarkkinoille.

4.6 Tehtaan laadunvalvonta

CE-merkintäprosessiin kuuluu olennaisena osana yrityksen velvollisuus huolehtia tehtaan tuotannon dokumentoidusta laadunvalvonnasta. Tuotannon aikaisen laadunvalvonnan lähtökohdaksi on yrityksen toimiva laatu-/toimintajärjestelmä. Tehtaan sisäisen laadunvalvonnan tarkoituksena on osoittaa tuotteiden ja tuotteiden valmistuksen laadunvalvonnan täyttävän standardissa esitetyt vaatimukset.

Yleisellä tasolla yrityksen toimintajärjestelmän sisältö voidaan luokitella seuraavasti:

LAATUKÄSIKIRJA kuvaa tiivistetysti yrityksen toiminnan ja sitä, miten yritys huolehtii laadunvarmistuksesta ja sopimusten noudattamisesta. Laatukäsikirjan pitää olla todellisen toiminnan mukainen.

LAADUNVALVONTAKÄSIKIRJA on toimintajärjestelmän osa ja se voi olla joko oma asiakirjan, laatukäsikirjan osa tai muu sopiva toimintajärjestelmän aineistoihin sopiva dokumentti.

TOIMINTAOHJEISSA esitetään yrityksen toimintaprosessit siten, että niistä käy ilmi kuka tekee ja mitä tekee. Toimintaohjeiden tulee olla todellisen toiminnan mukaisia eli meidän tapamme toimia. Esimerkiksi tuotannon aikainen laadunvalvontaohje on toimintaohjetasoinen asiakirja. Myös tarjoustoiminnan ja sopimusten tekeminen voidaan ohjeistaa tämän tason ohjeeksi. Toiminta- ja työohjeet ovat päivittäistä työskentelyä kuvaavia asiakirjoja.

TYÖOHJEET ovat yksityiskohtaisia toimintaohjeita täydentäviä asiakirjoja, joissa kerrotaan miten joku työ tehdään. Esimerkiksi testauslomake voi toimia työohjeena, samoin erilaiset tarkastuslistat luokitellaan työohjeiksi. Työmaan laatusuunnitelma on työohje, kun taas laatusuunnitelman laadintaohje on toimintaohje.

VIITETIEDOSTOT ovat esim. yrityksen toimintaan liittyvät lait, asetukset, standardit, normit ja muut julkiset asiakirjat. Viitetiedostoihin luetaan myös käsikirjat, luentomonisteet ja muut julkaisut, joita voidaan hyödyntää yrityksen toiminnassa.

Laatukäsikirja on dokumentti, jonka toimivuutta ja ajantasaisuutta tarkastetaan yrityksen sisäisissä auditoinneissa yleensä kerran vuodessa. Sisäisestä auditoinnista laaditaan pöytäkirja ja tehdään laatujärjestelmään sen perusteella tarvittavat korjaukset. Laatukäsikirjaan kirjataan ne asiat ja toimintatavat, jotka on käytännössä hyväksi havaittu. Yksinkertaisimmillaan laatukäsikirja on vain muutaman sivun mittainen toiminnan peruskuvauks ja muu esim. laadunvalvontaan, laitteisiin ja kalibrointeihin liittyvä kirjanpito kuvataan erillisissä dokumenteissa. Käsikirjassa kuvataan sopivalla tavalla henkilöstön ja johdon vastuut ja valtuudet. Laadunvalvontajärjestelmässä kuvataan keskeiset tuotantoprosessin piirteet.

5 KÄYTÄNNÖN ESIMERKKI TILAUKSEN TULLESSA (ULKOTILOJEN LUONNONKIVIPÄÄLLYSTELAATAT, EN 1341)

Tehtaalle tulee tilaus ulkotilojen luonnonkivipäällystelaatoista, joita koskee harmonisoitu standardi EN 1341. Katso Kuva 3.

Raaka-aineen tyyppitestauksen tulokset saadaan louhijalta (Luku 4.4).

SAHAUS. Standardi EN 1341 kertoo toleranssit. Pitää kuvata kuinka tehdään ja mitä tehdään poikkeamille (esim. laatukäsikirjassa, Luku 4.6).

POLTTO. Ei erityisiä määräyksiä standardissa EN 1341.

LEIKKAUS. Standardi EN 1341 kertoo toleranssit. Pitää kuvata kuinka tehdään ja mitä tehdään poikkeamille (esim. laatukäsikirjassa, Luku 4.6).

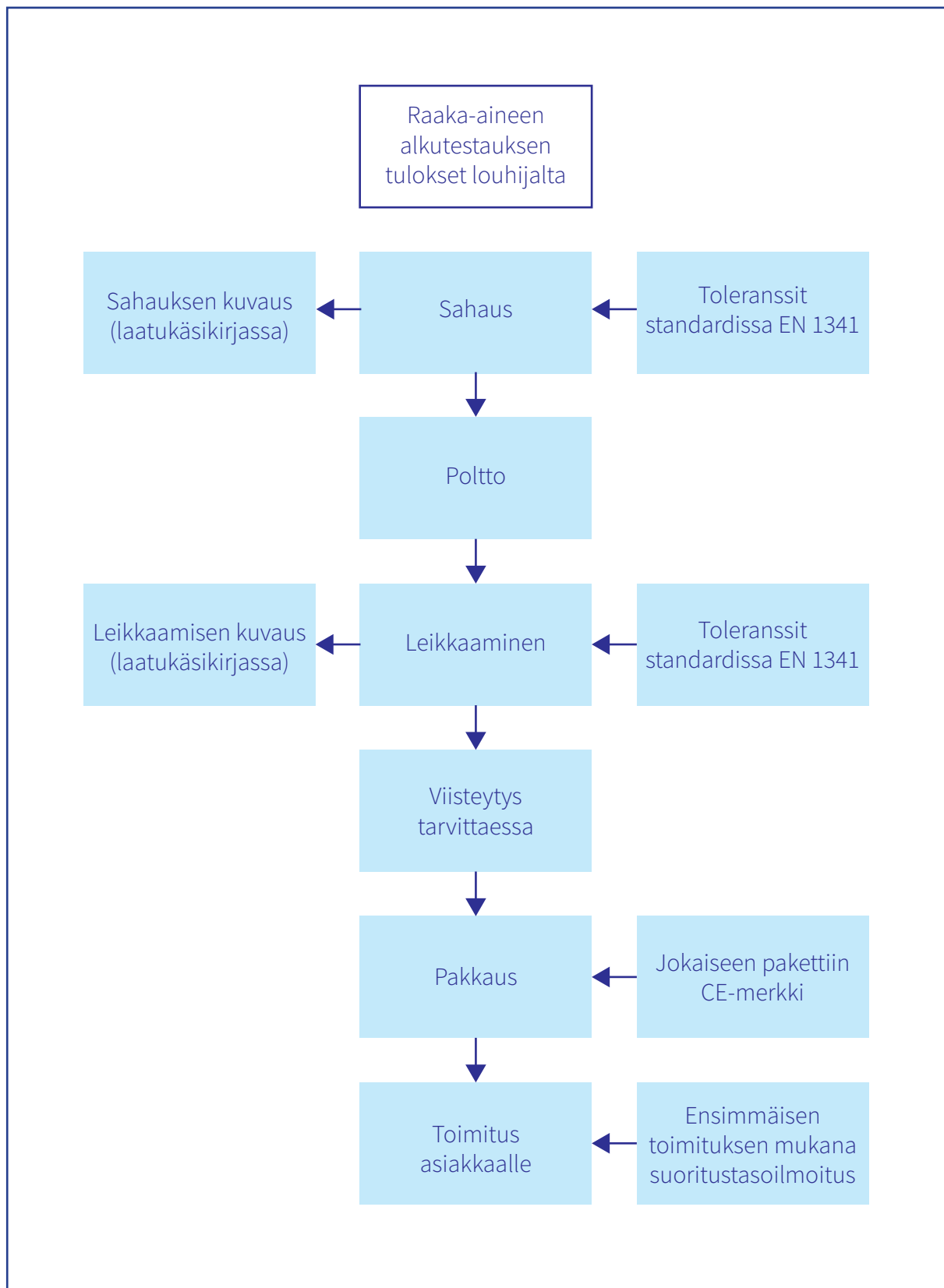
VIISTEYTYS. Tehdään tarvittaessa tilauksen mukaisesti.

PAKKAAMINEN. Jokaiseen pakettiin CE-merkki (Liite 5)

TOIMITUS ASIAKKAALLE. Ensimmäisen toimituksen mukana suoritustasoilmoitus (Liite 4) tai CE-merkinnässä kerrotaan mistä se löytyy valmistajan kotisivulta.

KIITOKSET

Loimaan Kivi Oy:n toimitusjohtaja Mikko Paljakka antoi hyviä käytännön tietoja kivenjalostustehtaan toiminnasta. Johtaja Antti Koponen Rakennustuoteteollisuus RTT ry:stä ja projektipäällikkö Pirjo Kuula Tampereen Teknisestä yliopistosta tekivät lukuisia parannusehdotuksia kirjoituksen sisältöön. Kirjoittajat esittävät kaikille suuret kiitoksensa.



Kuva 3. Toiminnan kuvaus, kun tehtaalle tulee tilaus, jota koskee harmonisoitu standardi ulkotilojen luonnonkivi-päällystelaatoista, EN 1341. Katso myös teksti luvussa viisi.

KIRJALLISUUTTA

InfraRYL 2010. Infrarakentamisen yleiset laatuvaatimukset, Osa 1 Väylät ja alueet e-kirja. Rakennustietosäätiö RTS. Rakennustieto Oy, 2013.

Jauhiainen P. 2018. Luonnonkivihankinnat. Ohje julkiselle hankkijalle. Kiviteollisuusliitto ry. Helsinki. 43 s. https://www.suomalainenkivi.fi/wp-content/uploads/2018/02/luonnonkivihankinnat_web_smaller2.pdf [1.4.2018]

Kuula-Väisänen, P. 2007. Luonnonkivituotannon laadunvalvonta CE-merkintää varten. KIVICE-hanke. Rakennustuoteteollisuus RTT, Kiviteollisuusliitto ry. Helsinki. 42 s.

Luodes, H. 2010. CE-merkintä luonnonkivituotteille 2013. Viherympäristö 3. 14–15.

Luodes, H., Luodes, N. & Selonen, O. 2005. Luonnonkivi rakennusmateriaalina. Materia 4. 26–30.

SFS Käsikirja 1. 2013. Standardit ja standardisointi. Helsinki. SFS.

Selonen, O. 2017. Suomalaiset luonnonkivimateriaalit. Tekninen tiedote nro 2. Kolmas painos. Kiviteollisuusliitto ry. Helsinki. 26 s. https://www.suomalainenkivi.fi/wp-content/uploads/2017/02/materiaaliopas2017_www.pdf [1.4.2018]

LINKIT

Euroopan Standardisointijärjestö CEN
www.cen.eu

Euroopan komissio
www.ec.europa.eu

hEN Helpdesk
www.henhelpdesk.fi

Kiviteollisuusliitto ry
www.suomalainenkivi.fi/luonnonkivialan-standardisointi-ja-ce-merkinta/

Suomen Standardisoimisliitto SFS ry
www.sfs.fi

Turvallisuus- ja kemikaalivirasto TUKES
www.tukes.fi/fi/Toimialat/Rakennustuotteet1/

Ympäristöministeriö YM
www.ym.fi/ce-merkinta



Päällystelaattapaketti lähdessä tehtaalta käyttökohteeseen. Kuva: Olavi Selonen.

Liite 1. Yleistä standardeista.

Standardi eli normi voidaan käsittää jonkin organisaation esittämäksi määritelmäksi siitä, miten jokin asia pitäisi tehdä. Standardisointi on siten yhteisten toimintatapojen laadintaa. Standardi on valmistettu yhteistyössä erilaisten osapuolien kesken ja sen tavoitteena on yhteisymmärrys. Kun standardi on yleisesti hyväksytty, tulee sen olla vapaasti saatavissa kirjallisessa muodossa. Hyväksymisen antaa siitä vastaava viranomainen, elin tai järjestö.

Standardisomisjärjestöjen puitteissa tehdyllä standardisoinnilla on tarkoitus laatia yhteisiä sääntöjä, jotka helpottavat kuluttajien, elinkeinon elämän ja viranomaisten toimintaa. Standardeilla on myös tarkoituksena suojella ympäristöä, helpottaa kansainvälistä ja kotimaista kauppaa, sekä lisätä tuotteiden ja palvelujen turvallisuutta ja yhteensopivuutta.

Standardien laadinta tapahtuu asianosaisten yhteistyössä työryhmissä ja komiteoissa. Työn tulokset ovat kaikkien vapaasti hankittavissa julkaistuina asiakirjoina. Pääsääntöisesti pyritään kansainvälisiin standardeihin, jotka ovat kaikkialla voimassa. Lähtökohtaisesti standardit ovat vapaaehtoisia ja suosituksia.

Perustandardeilla on kaikkein laajin sovellusala, sillä niillä määritellään esim. käsitteitä, mittayksiköitä, merkkejä ja tunnuksia. Tuotestandardit käsittelevät puolestaan vaatimuksia, jotka koskevat tuotteita tai tuoteryhmiä. Vaatimukset voivat koskea esim. mitoitus, rakennetta, koostumusta ja turvallisuutta. Tuotteen valmistuksessa aiheutuneet tai itse tuotteen ympäristövaikutukset otetaan myös huomioon. Tuotestandardi voi koskea tavaroiden lisäksi myös palveluita. Joissakin tuotestandardeissa on ns. harmonisoituja eli yhdenmukaistettuja osia, jotka toimivat ohjeena CE-merkinnän laatimiseksi kyseiselle tuotteelle. Tällaista harmonisoidun osan sisältävää tuotestandardia kutsutaan harmonisoiduksi standardiksi.

Testausstandardit käsittelevät tuotteiden testausmenetelmiä. Niissä määritellään esim. näytteenotto, tilastolliset menetelmät näytteiden analysoinnissa jne. Testausstandardeja käytetään mm. laadunhallinnan apukeinoina.

Euroopan Standardisointijärjestön (CEN) jäsenmaissa eurooppalaiset standardit vahvistetaan kansallisiksi standardeiksi. Suomessa Suomen Standardisointiliitto SFS ry on standardisoinnin keskusliitto. Sen päätehtäviä ovat SFS-standardien laadinta, vahvistaminen, julkaiseminen, myynti ja standardeista tiedottaminen.

Liite 2. Muut kuin harmonisoidut luonnonkivituotteiden standardit.

SFS-EN 12059	Luonnonkivituotteet. Mittojen mukaiset kivityöt. Vaatimukset
SFS-EN 1467	Luonnonkivi. Raakalohkareet. Vaatimukset
SFS-EN 1468	Luonnonkivi. Raakalaatat. Vaatimukset

Liite 3. Luonnonkivituotteiden testausmenetelmästandardeja.

SFS-EN 12326-2	Slate and stone products for discontinuous roofing and cladding – Part 2: Methods of test
SFS-EN 12326-2/A1	Slate and stone products for discontinuous roofing and cladding – Main element – Part 2: Methods of test
SFS-EN 12370	Determination of resistance to salt crystallisation
SFS-EN 12371	Pakkasenkestävyyden määrittäminen
SFS-EN 12372	Determination of flexural strength under concentrated load
SFS-EN 12407	Petrographic examination
SFS-EN 13161	Determination of flexural strength under constant moment
SFS-EN 13364	Tapinreiän murtolujuuden määrittäminen
SFS-EN 13373	Kappaleiden geometristen ominaisuuksien määrittäminen
SFS-EN 13755	Determination of water absorption at atmospheric pressure
SFS-EN 13919	Determination of resistance to ageing by SO ₂ action in the presence of humidity
SFS-EN 14066	Determination of resistance to ageing by thermal shock
SFS-EN 14146	Determination of the dynamic modulus of elasticity (by measuring the fundamental resonance frequency)
SFS-EN 14147	Determination of resistance to ageing by salt mist
SFS-EN 14157	Determination of the abrasion resistance
SFS-EN 14158	Determination of rupture energy
SFS-EN 14205	Determination of Knoop hardness
SFS-EN 14231	Determination of the slip resistance by means of the pendulum tester
SFS-EN 14579	Determination of sound speed propagation
SFS-EN 14580	Determination of static elastic modulus
SFS-EN 14581	Determination of linear thermal expansion coefficient
SFS-EN 16140	Natural stone test methods. Determination of sensitivity to changes in appearance produced by thermal cycles
SFS-EN 16301	Natural stone test methods. Determination of sensitivity to accidental staining
SFS-EN 16306	Natural stone test methods. Determination of resistance of marble to thermal and moisture cycles
SFS-EN 1925	Determination of water absorption coefficient by capillarity
SFS-EN 1926	Determination of uniaxial compressive strength
SFS-EN 1936	Kiintotiheyden ja suhteellisen tiheyden sekä huokoisuuden ja avoimen huokoisuuden määrittäminen
SFS-EN 772-4	Methods of test for masonry units. Part 4: Determination of real and bulk density and of total and open porosity for natural stone masonry units
SFS-EN 772-11	Methods of test for masonry units. Part 11: Determination of water absorption of aggregate concrete, autoclaved aerated concrete, manufactured stone and natural stone masonry units due to capillary action and the initial rate of water absorption of clay masonry units
SFS-EN 772-20	Methods of test for masonry units. Part 20: Determination of flatness of faces of aggregate concrete, manufactured stone and natural stone masonry units

Liite 4. Esimerkki suoritustasoilmoituksesta. Testitulokset kuvitteellisia.

Suoritustasoilmoitus
DoP-XXX-XX

1. Tuotetyypin yksilöivä tunniste:

Päällystelaatat – Taivassalon punainen graniitti
Pintakäsittely: poltetu, ristipäähakattu, kuulapuhallettu tai kiillotettu

2. Aiottu käyttötarkoitus:

Ulkotilojen luonnonkiviset päällystelaatat

4. Valmistaja:

NN

5. AVCP-järjestelmä:

AVCP 4

6a. Yhdenmukaistettu standardi SFS-EN 1341:2013**7. Ilmoitetut suoritustasot**

Perusominaisuudet	Suoritustaso	Yhdenmukaistettu tekninen eritelmä
Vaarallisten aineiden päästöt	NPD	EN 1341:2013
Taivutuslujuus (MPa)		
-keskiarvo	24	
-alempi odotusarvo	21	
-jäädytys-sulatusrasituksen (56 sykliä) jälkeen, keskiarvo	20	
Liukastumisvastus		
-kuiva/märkä	56/10	
Luisumisvastus	NPD	

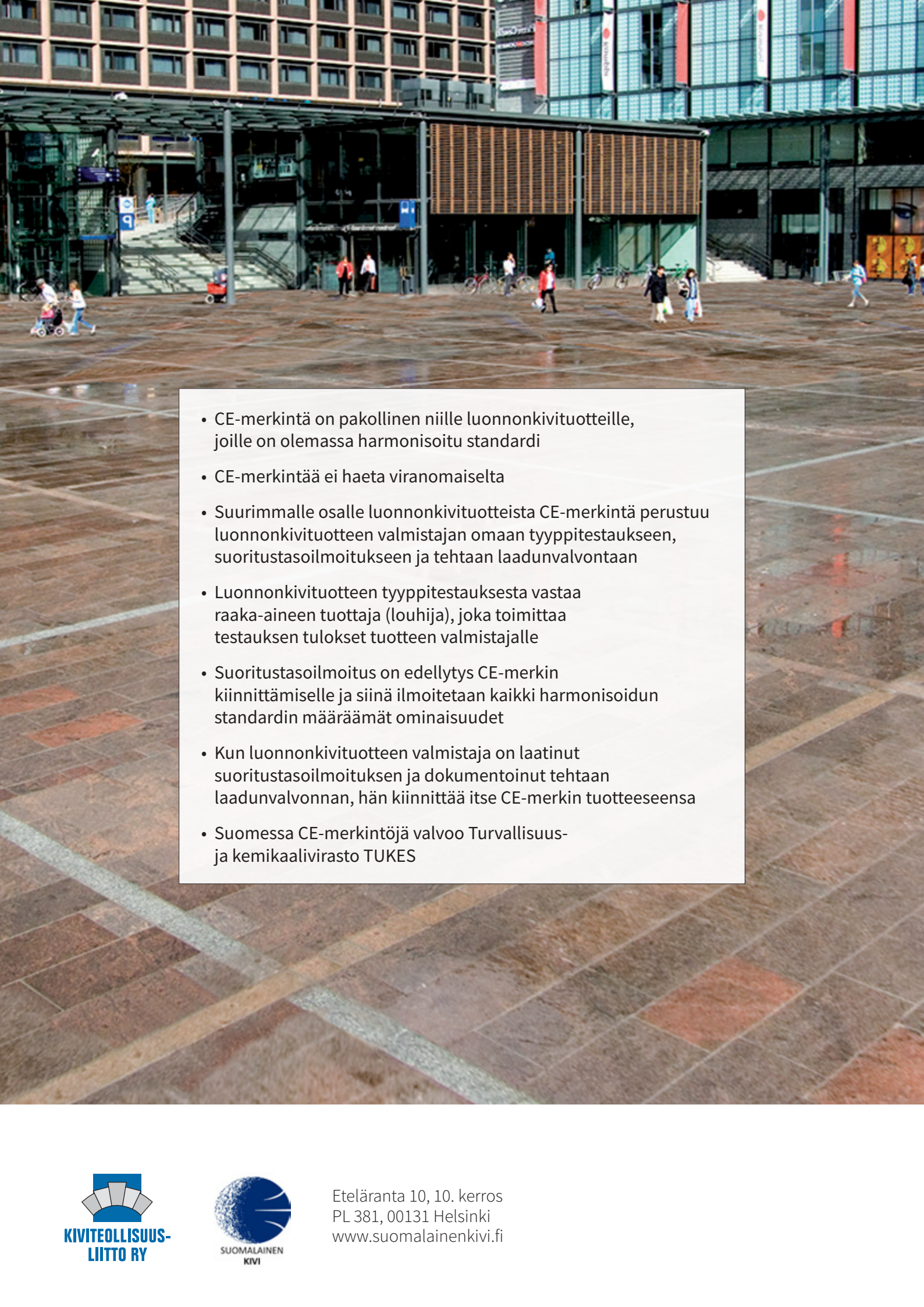
Edellä yksilöidyn tuotteen suoritustaso on ilmoitettujen suoritustasojen joukon mukainen. Tämä suoritustasoilmoitus on asetuksen (EU) No. 305/2011 mukaisesti annettu edellä ilmoitetun valmistajan yksinomaisella vastuulla.

Valmistajan puolesta allekirjoittanut:

Päiväys

Liite 5. Esimerkki CE-merkistä. Testitulokset kuvitteellisia.

 18	
Kivenpyörittäjä Oy DoP XXX-XX EN 1341 Ulkotilojen luonnonkivilaatat Balmoral Red, graniitti, punainen Taivassalo, Suomi	
Vaarallisten aineiden päästöt	NPD
Taivutuslujuus (EN 12372)	
-keskiarvo	24
-alempi odotusarvo	21
-jäädytys-sulatusrasituksen (56 sykliä) jälkeen, keskiarvo	20
Liukastumisvastus	
-kuiva/märkä	56/10
Luisumisvastus	NPD

- 
- CE-merkintä on pakollinen niille luonnonkivituotteille, joille on olemassa harmonisoitu standardi
 - CE-merkintää ei haeta viranomaiselta
 - Suurimmalle osalle luonnonkivituotteista CE-merkintä perustuu luonnonkivituotteen valmistajan omaan tyyppitestaukseen, suoritustasoilmoitukseen ja tehtaan laadunvalvontaan
 - Luonnonkivituotteen tyyppitestauksesta vastaa raaka-aineen tuottaja (louhija), joka toimittaa testauksen tulokset tuotteen valmistajalle
 - Suoritustasoilmoitus on edellytys CE-merkin kiinnittämiselle ja siinä ilmoitetaan kaikki harmonisoidun standardin määräämät ominaisuudet
 - Kun luonnonkivituotteen valmistaja on laatinut suoritustasoilmoituksen ja dokumentoinut tehtaan laadunvalvonnan, hän kiinnittää itse CE-merkin tuotteeseensa
 - Suomessa CE-merkintöjä valvoo Turvallisuus- ja kemikaalivirasto TUKES