



# 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@elisanet.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: KIVI ry, Paraatikatu 1, 15700 Lahti, <https://kivi.info>

Toinen painos

2025

**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 suoritusasoilmoitus.....	4
4.3	Luonnonkivituotteen vaatimustenmukaisuuden arviointi .....	5
4.4	Raaka-aineet ja alkutestaus .....	6
4.5	Kaupallisten toimijoiden velvollisuudet.....	7
4.6	Tehtaan laadunvalvonta .....	7
5	Käytännön esimerkki tilauksen tullessa (Ulkotilojen luonnonkivipäällystelaatat, EN 1341) .....	8
	Kiitokset.....	8
	Kirjallisuutta.....	10
	Linkit .....	10
	Liite 1. Yleistä standardeista .....	11
	Liite 2. Muut kuin harmonisoidut luonnonkivituotteiden standardit.....	11
	Liite 3. Luonnonkivituotteiden testausmenetelmästandardeja .....	12
	Liite 4. Esimerkki suoritusasoilmoituksesta. Testitulokset kuvitteellisia.....	13
	Liite 5. Esimerkki CE-merkistä. Testitulokset kuvitteellisia.....	14

## 1 JOHDANTO

Rakentamisessa käytettävälle luonnonkivelle asetettuja vaatimuksia ohjataan eurooppalaisilla rakennustuotteita koskevilla EN-standardeilla, jotka laatii Euroopan Standardisointijärjestö CEN<sup>1</sup> 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 suoritusosoilmoituksen. 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 käyttöönnottoa koko EU:n alueella niille tuotteille, joille on olemassa harmonisoitu tuotestandardi.

Tämä tiedote on toinen, päivitetty painos. Samaa aikaan on ajantasaistettu myös Tekninen tiedote Nro 6.

## 2 LUONNONKIVITUOTTEIDEN STANDARDIT

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

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

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

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

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

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

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

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

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](http://www.henhelpdesk.fi) tai [https://single-market-economy.ec.europa.eu/single-market/european-standards/harmonised-standards/construction-products-cpdcp\\_en](https://single-market-economy.ec.europa.eu/single-market/european-standards/harmonised-standards/construction-products-cpdcp_en). Käytännössä tämä välillä tarkoittaa sitä, että tuotestandardin uusinta CEN:n julkaisemaa versiota ei voida käyttää 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](http://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 Eurofins Expert Services Oy.

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

Vuonna 2025 voimaan tuleva ja vuonna 2026 käyttöön otettava uusi Rakennustuoteasetus (EU 2024/3110) tulee johtamaan ajan myötä kaikkien tuotestandardien uusimiseen esimerkiksi tuotteiden hiilijalanjälki- ja ympäristövaatimus-

ten osalta. Suomalainen säteilylainsäädäntö on uudistunut vuonna 2018 ja lain 153 pykälässä todetaan Rakennustuotteista seuraavaa ”Sen, joka valmistaa, tuo tai siirtää Suomeen rakennustuotteiden kaupan pitämistä koskevien ehtojen yhdenmukaistamisesta ja neuvoston direktiivin 89/106/ETY kumoamisesta annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksessa (EU) N:o 305/2011, tarkoitetun rakennustuotteen, on selvitettävä tuotteesta aiheutuva säteilyaltistus, jos tuotteen aiotussa käyttötarkoituksessa rakennustuotteiden radioaktiivisuuden aiheuttama yhteenlaskettu altistus voi olla viitearvoa suurempi.” Säteilyturvakeskuksen ohjeistuksessa STUK S/6/2022 ei kuitenkaan mainita luonnonkivituotteita vaan käsitellään toistaiseksi vain kiviainestuotteiden radioaktiivisuutta.

Ajantasainen tieto CE-merkinnästä löytyy suomenkielisestä standardien neuvontapalvelusta hEN Helpdeskistä: [www.henhelpdesk.fi](http://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 kiviablokkeja (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 laadunvalvontaakin.

CE-merkinnässä ilmoitettavat ominaisuudet vaihtelevat tuotteittain.

Rakennustuoteasetuksen mukaan valmistajan tai EU:n ulkopuolelta tuovan maahantuojan 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](http://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 puoleen kolmas osapuoli, ns. ilmoitettu laitos<sup>2</sup> silloin, kun kyseessä on terveellisyden 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 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

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 kiinnittäjään ja alihankkijoiden toimintaan siinä määrin kuin luonnonkiven harmonisoidussa tuotestandardissa edellytetään. Ilmoitetut laitokset Suomessa: [www.ym.fi/ce-merkinta](http://www.ym.fi/ce-merkinta)

<b>RAKENNUSTUOTEASETUS (305/2011/EU)</b>						
<b>SUORITUSTASON PYSYVYYDEN ARVIOINTI- JA VARMENTAMISJÄRJESTELMÄT</b>						
<b>SEKÄ AVCP-LUOKAT</b>						
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 pistokeotestaus	■					
Tuotannon sisäinen laadunvalvonta	●	●	●	●	●	●
Tuotantolaitoksen sekä tuotannon sisäisen laadunvalvonnan alkutarkastus	■	■	■	■		
Tuotannon sisäisen laadunvalvonnan jatkuva valvonta, arviointi ja evaluointi	■	■	■	■		

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

Kuva 1. AVCP-luokat ja tuotteen vaatimustenmukaisuuden arviointitavat.

(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 määrämittainen ja -muotoinen kivilohkarevalmiste eli kiviblokki (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 kaupp nimi. Suomessa KIVI ry on linjannut, että louhintapaikasta ilmoitetaan myös koordinaatit.

Yleensä raaka-aineen testaustuloksista määritetyt valmistajan ilmoittamat perusominaisuuksien arvot/luokat kirjataan suoritustasoilmoitukseen. Kaikkia perusominaisuuksia ei tarvitse ilmoittaa, jos niitä ei vaadita tuotteen käyttökohhteessa. 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 KIVI ry:n verkkosivuilta kivilaaduttain (<https://kivi.info/louhinta/suomessalouhittavat-kivilaadut/>) tai louhintayritysten kotisivuilta.



**Kuva 2.** Luonnonkivituotteen raaka-aine voi olla määrämittainen ja -muotoinen kiviblokki. Kuva: Olavi Selonen.



#### 4.5 Kaupallisten toimijoiden velvollisuudet

Rakennustuoteasetus määrittelee velvollisuudet eri kaupallisille toimijoille, joita ovat valmistajan lisäksi valtuutettu edustaja, maahantuojaja jake-  
lija (jälleenmyyjä). Näiden on huolehdittava, että tuotteelta edellytettävä suoritustasoilmoitus 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 lähtökoh-  
tana on yrityksen toimiva laatu-/toimintajärjes-  
telmä. Tehtaan sisäisen laadunvalvonnan tar-  
koituksena on osoittaa tuotteiden ja tuotteiden  
valmistuksen laadunvalvonnan täyttävän stan-  
dardissa 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-  
sa, laatukäsikirjan osa tai muu sopiva toiminta-  
järjestelmän aineistoihin sopiva dokumentti.

**TOIMINTAOHJEISSA** esitetään yrityksen toiminta-  
taprosessit siten, että niistä käy ilmi kuka tekee  
ja mitä tekee. Toimintaohjeiden tulee olla todel-

lisen toiminnan mukaisia eli meidän tapamme toimia. Esimerkiksi tuotannon aikainen laadun-  
valvontaohje on toimintaohjetasoinen asiakirja. Myös tarjoustoiminnan ja sopimusten tekemi-  
nen 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, luentomonisteen 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 hyviksi havaittu. Yksinkertaisimmillaan laatukäsikirja on vain muutaman sivun mittainen toiminnan peruskuvauksen 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 LUONNONKIVIPÄÄLLYSTELEAATAT, EN 1341)**

Tehtaalle tulee tilaus ulkotilojen luonnonkivipäälystelaatoista, 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).

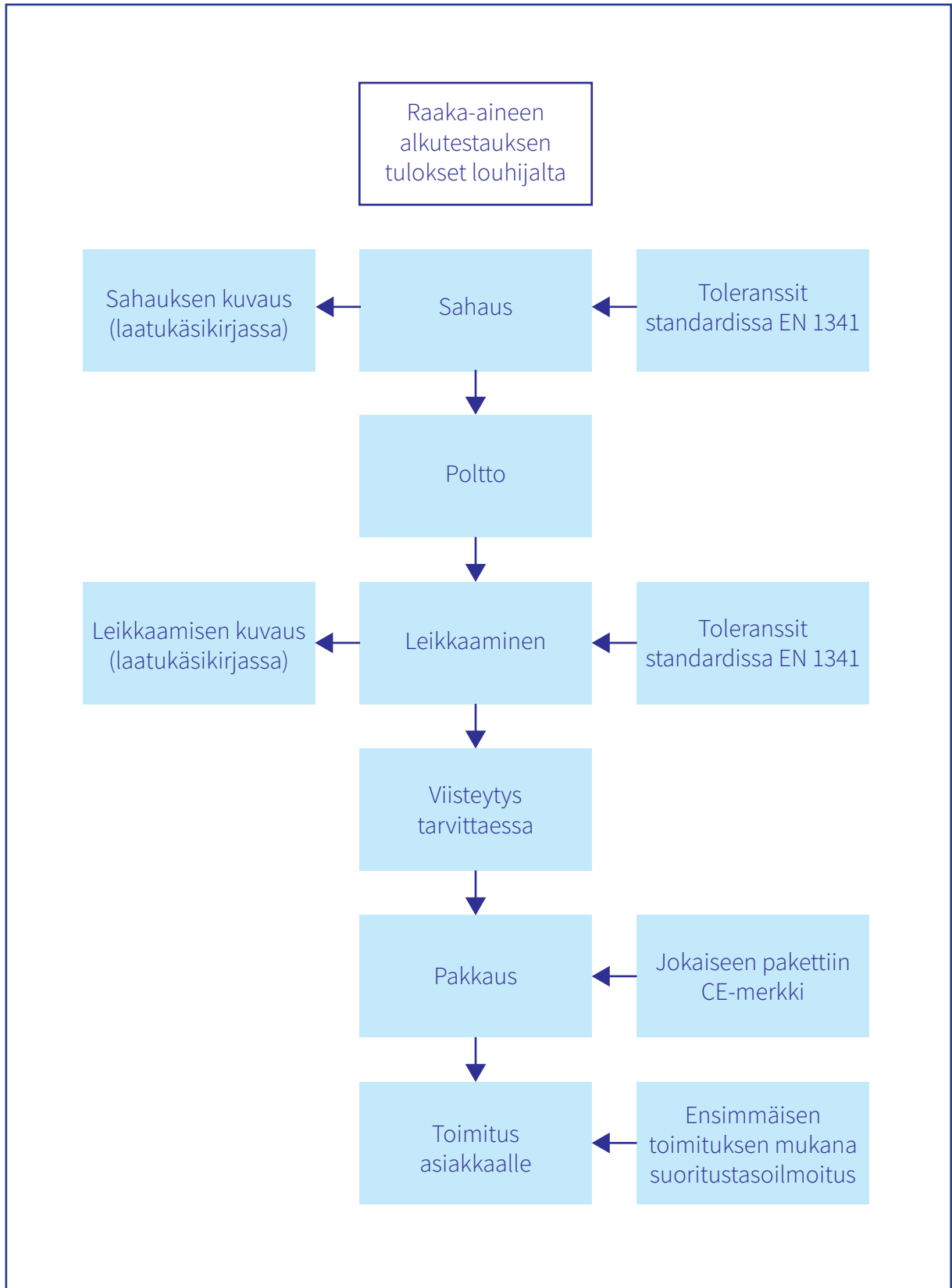
**VIISTEYTYYS.** Tehdään tarvittaessa tilauksen mukaisesti.

**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 Paljaka antoi hyviä käytännön tietoja kivenjalostustehtaan toiminnasta ensimmäiseen ja toiseen painokseen. Johtaja Antti Koponen (aik. Rakennustuoteteollisuus RTT ry) ja projektipäällikkö Pirjo Kuula (Tutkimuskeskus Terra) ovat toimineet asiantuntijoina alkuperäisessä käsikirjoituksessa. 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. <https://tilaukset.rakennustieto.fi/infraryl/infraryl-lisenssi>

Jauhiainen P. 2018. Luonnonkivihankinnat. Ohje julkiselle hankkijalle. Kiviteollisuusliitto ry. Helsinki. 43 s. <https://kivi.info/wp-content/uploads/2019/10/Luonnonkiven-hankinta-opas.pdf>

Kuula, P. 2025. Luonnonkivituotannon laadunvalvonta CE-merkintää varten. Tekninen tiedote Nro 6. Toinen painos. KIVI ry. Lahti. 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 01 Yleistä. Terminologia. Standardointi. Dokumentointi. Helsinki. SFS.

Selonen, O. 2017. Suomalaiset luonnonkivimateriaalit. Tekninen tiedote nro 2. Kolmas painos. Kiviteollisuusliitto ry. Helsinki. 26 s. <https://kivi.info/wp-content/uploads/2019/10/Materiaaliopas-2017.pdf>

## LINKIT

Euroopan Standardisointijärjestö CEN  
<https://www.cencenelec.eu/>

Euroopan komissio  
[https://commission.europa.eu/index\\_fi](https://commission.europa.eu/index_fi)

hEN Helpdesk  
<https://www.henhelpdesk.fi/ce-merkinta/>

Suomen Standardisoiimisliitto SFS ry  
[www.sfs.fi](http://www.sfs.fi)

Turvallisuus- ja kemikaalivirasto Tukes  
<https://tukes.fi/rakennustuotteet#912ad19b>

Ympäristöministeriö YM  
[www.ym.fi/ce-merkinta](http://www.ym.fi/ce-merkinta)



Päällystelaattapaketti lähdössä 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.

Standardisointijärjestöjen puitteissa tehdyllä standardisoinnilla on tarkoitus laatia yhteisiä sääntöjä, jotka helpottavat kuluttajien, elinkeinoelämän 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.

<b>SFS-EN 12059</b>	Luonnonkivituotteet. Mittojen mukaiset kivityöt. Vaatimukset
<b>SFS-EN 1467</b>	Luonnonkivi. Raakalohkareet. Vaatimukset
<b>SFS-EN 1468</b>	Luonnonkivi. Raakalaatat. Vaatimukset

**Liite 3.** Luonnonkivituotteiden testausmenetelmästandardeja.

<b>SFS-EN 12326-2</b>	Slate and stone products for discontinuous roofing and cladding – Part 2: Methods of test
<b>SFS-EN 12326-2/A1</b>	Slate and stone products for discontinuous roofing and cladding – Main element – Part 2: Methods of test
<b>SFS-EN 12370</b>	Determination of resistance to salt crystallisation
<b>SFS-EN 12371</b>	Pakkasenkestävyyden määrittäminen
<b>SFS-EN 12372</b>	Determination of flexural strength under concentrated load
<b>SFS-EN 12407</b>	Petrographic examination
<b>SFS-EN 13161</b>	Determination of flexural strength under constant moment
<b>SFS-EN 13364</b>	Tapinreiän murtolujuuden määrittäminen
<b>SFS-EN 13373</b>	Kappaleiden geometristen ominaisuuksien määrittäminen
<b>SFS-EN 13755</b>	Determination of water absorption at atmospheric pressure
<b>SFS-EN 13919</b>	Determination of resistance to ageing by SO <sub>2</sub> action in the presence of humidity
<b>SFS-EN 14066</b>	Determination of resistance to ageing by thermal shock
<b>SFS-EN 14146</b>	Determination of the dynamic modulus of elasticity (by measuring the fundamental resonance frequency)
<b>SFS-EN 14147</b>	Determination of resistance to ageing by salt mist
<b>SFS-EN 14157</b>	Determination of the abrasion resistance
<b>SFS-EN 14158</b>	Determination of rupture energy
<b>SFS-EN 14205</b>	Determination of Knoop hardness
<b>SFS-EN 14231</b>	Determination of the slip resistance by means of the pendulum tester
<b>SFS-EN 14579</b>	Determination of sound speed propagation
<b>SFS-EN 14580</b>	Determination of static elastic modulus
<b>SFS-EN 14581</b>	Determination of linear thermal expansion coefficient
<b>SFS-EN 16140</b>	Natural stone test methods. Determination of sensitivity to changes in appearance produced by thermal cycles
<b>SFS-EN 16301</b>	Natural stone test methods. Determination of sensitivity to accidental staining
<b>SFS-EN 16306</b>	Natural stone test methods. Determination of resistance of marble to thermal and moisture cycles
<b>SFS-EN 1925</b>	Determination of water absorption coefficient by capillarity
<b>SFS-EN 1926</b>	Determination of uniaxial compressive strength
<b>SFS-EN 1936</b>	Kiintotiheyden ja suhteellisen tiheyden sekä huokoisuuden ja avoimen huokoisuuden määrittäminen
<b>SFS-EN 772-4</b>	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
<b>SFS-EN 772-11</b>	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
<b>SFS-EN 772-20</b>	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 suoritusasoilmoituksesta. Testitulokset kuvitteellisia.**Suoritusasoilmoitus**  
DoP-XXX-XX**1. Tuotetyypin yksilöivä tunnistus:**

Päälystelaatat – Taivassalon punainen graniitti  
Pintakäsittely: poltettu, ristipäähakattu, kuulapuhallettu tai kiillotettu

**2. Aiottu käyttötarkoitus:**

Ulkotilojen luonnonkiviset päälystelaatat

**4. Valmistaja:**

NN

**5. AVCP-järjestelmä:**

AVCP 4

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


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

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

Valmistajan puolesta allekirjoittanut:

Päiväys

**Liite 5.** Esimerkki CE-merkistä. Testitulokset kuvitteellisia.

	
<p>Kivenpyörittäjä Oy</p> <p>DoP XXX-XX</p> <p>EN 1341</p> <p>Ulkotilojen luonnonkivilaatat Balmoral Red, graniitti, punainen Taivassalo, Suomi</p>	
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