

Programma van Eisen (PvE) voor elementen van natuursteen voor buitenbestratingen (en aanverwante toepassingen in de openbare ruimte)

1 Inleiding

In dit Programma van Eisen zijn de minimale technische eisen en specificaties opgenomen voor de levering van keien, tegels, platen en banden van natuursteen voor de openbare ruimte in de gemeente Uithoorn. Omdat iedere ingediende soort natuursteen in ieder van deze toepassingen in gezet moet kunnen worden, moet het materiaal aan alle hierna gestelde technische eisen kunnen voldoen.

2 Technische eisen

2.1.1 Technische specificaties

Normen

Van toepassing op de levering zijn de volgende Europese normen:

- NEN-EN 1341:2012 Platen van natuursteen voor buitenbestrating;
- NEN-EN 1342:2012 Keien van natuursteen voor buitenbestrating);
- NEN-EN 1343:2012 Banden voor buitenbestrating;
- NEN-EN 12371:2010 Vorstbestandheid;
- NEN-EN 12372:2022 Buigsterkte bij geconcentreerde belasting;
- NEN-EN 1926:2007 Druksterkte;
- NEN-EN 1936:2007 Bepaling van de dichtheid en porositeit
- NEN-EN 12407: 2019 Petrografisch onderzoek;
- NEN-EN 13373:2020 Geometrische eigenschappen (afmetingen);
- NEN-EN 13755:2008 Waterabsorptie bij atmosferische druk;
- NEN-EN 14157:2017 Slijtweerstand (methode A, wide wheel abrasion test);
- NEN-EN 14231:2003 Slipweerstand (USRV);
- CEN/TS 12633:2014 methode voor polijsting van monsters t.b.v. PSRV;
- NEN-EN 16165:2021 (annex C) Slipweerstand (PSRV)
- NEN-EN 1338:2003 annex D vorst-dooizoutbestendigheid.

Afmetingen en afwerking

- De nominale afmetingen en aantallen zijn globaal in bijlage 2 van de aanbestedingsleidraad gespecificeerd. In de daadwerkelijke bestelling kunnen de afmetingen, bochtstralen en/of aantallen mogelijk afwijken van deze aanbesteding. De eventuele gevolgen voor de prijs per element hiervoor dient per m3 gelijk te blijven.
- Voor de maatvoering van de materialen geldt ten minste klasse 2 overeenkomstig NEN-EN 1341, NEN-EN 1342 en NEN-EN 1343, paragraaf 4.2. Voor elementen met gekliefde zijkanen mag per levering maximaal 10% van de elementen buiten de toegestane tolerantie vallen. Overschrijding van dit percentage vormt een tekortkoming en kan leiden tot afkeuring van de gehele partij;

Uiterlijk van de elementen

De banden en platen zijn alzijdig gezaagd. Alle zichtzijden zijn gevlamd. Om polijsting van dit oppervlak te voorkomen mogen de berijdbare en beloopbare oppervlakken niet worden geborsteld.

De keien voor de parkeervakken zijn alzijdig gekliefd (behakt).

De keien voor overige oppervlakken zijn aan de zijkanten gekliefd (behakt), de onderzijde is gezaagd en de bovenzijde is gezaagd en gevlamd.

Tenzij in de inschrijfstaat of op tekening anders is vermeld, dienen:

- De boven- en onderzijde van de natuursteenelementen evenwijdig te zijn;
- De gezaagde zij- en kopvlakken van de natuursteenelementen haaks te staan op het bovenzvlak;
- De zij en kopvlakken haaks op elkaar te staan. Bij bochten moeten de kopvlakken haaks staan op de raaklijn aan de gekromde zijvlakken.

Kwaliteit

- De natuursteen dient gezond en gaaf te zijn, zonder schilfers en vrij van inwendige- en uitwendige scheuren en vlekken;
- De natuursteen dient vrij te zijn van poreuze en onbestendige aders;
- De natuursteen dient vrij te zijn van insluitingen die de druk- en buigtreksterkte nadelig beïnvloeden;
- Natuursteen mag niet verkleuren of vlekvorming vertonen onder invloed van de normale inwerking van weer en wind.

Verpakking

- De elementen van natuursteen dienen stabiel verpakt te worden op pallets;
- De keien welke aan de bovenzijde geklieft zijn kunnen in bigbags aangeleverd worden;
- De keien met de gevlamde bovenzijde dienen in een nader op te bepalen verband op pallets aangeleverd te worden ten behoeve van mechanische verwerking. Hoe wel het verband nog niet helemaal vast staat dient de leverancier te denken het verband:
A=140 x140 mm B= 210 x140 mm
Met als voorbeeld:
B A B B A B B B A B
A B B A B B B A B A
B A B B A B B B A B
A B A B B B A B B A
Een regelmaat waarin het patroon onregelmatig zal worden.
- De verpakking dient voldoende sterk te zijn om beschadigingen tijdens het vervoer en het laden en lossen te voorkomen;
- De elementen van natuursteen dienen verpakt te worden met een maximaal gewicht van 1700kg per eenheid;
- Verpakkingshout dient te voldoen aan de standaard verpakkingsnorm ISPM 15;
- Iedere verpakkingseenheid dient voorzien te zijn van ten minste één label zoals hierna omschreven.
- Hier kunnen eventueel ook eisen gesteld worden ten aanzien van pakketteren ten behoeve van mechanische verwerking (alleen voor keien met gezaagde onderzijde en gezaagde of gevlamde bovenzijde).

Markering en labeling

- Iedere verpakkingseenheid dient voorzien te zijn van ten minste één label conform NEN-EN 1341:2012, NEN-EN 1342:2012 of NEN-EN 1343:2012 annex ZA en figuur ZA.1. Hierop staan vermeld:
 - CE-merkteken;
 - Naam of identificatiemerk (logo) van de producent of de importeur die verantwoordelijk is voor de CE-markering;
 - Laatste twee cijfers van het jaartal waarin de markering is aangebracht;
 - Verwijzing naar de toepasselijke Europese norm;
 - Beschrijving van het product, (natuursteen keien, tegels of banden; steensoort; petrografische familie; kleur; plaats van herkomst; beoogde toepassing; en de oppervlakafwerking bijv. gevlamd);

Daarnaast moeten op de labels de volgende gegevens worden vermeld:

- Naam van het project;
- Afmetingen en toleranties;
- Aantal stuks;
- Pallet/kratnummer;
- Productiedatum.

Minimale materiaaleisen

Fysische eigenschappen

Bij de door leverancier voorgestelde natuursteen dient een recente (maximaal 2 jaar oude) CE-prestatieverklaring op basis van ten minste de NEN-EN 1341, NEN-EN 1342 en NEN-EN 1343 voor het aangeboden materiaal te worden afgegeven. Op deze CE-prestatieverklaring(en) moeten ten minste de volgende eigenschappen worden verklaard en moet aan de gestelde eis worden voldaan:

- Soortelijke massa: Eis afhankelijk van het soort gesteente zie tabel 1;
- Druksterkte: Eis afhankelijk van het soort gesteente zie tabel 1;
- Buigtreksterkte: Eis afhankelijk van het soort gesteente zie tabel 1;
- Waterabsorptie: Hoogste verwachtingswaarde moet verklaard worden;
- Vorstbestandheid: Voor keien:
Eis gemiddelde druksterkte na 56 vorst-dooicycli ten minste 80 % van de gemiddelde druksterkte vóór vorst-dooibeproeving;
Voor platen en banden:
Eis gemiddelde buigsterkte na 56 vorst-dooicycli ten minste 80% van de gemiddelde buigsterkte vóór vorst-dooibeproeving;
- De ongepolijste slipweerstand USRV gemeten op een gezaagd en gevlamd, nat oppervlak: Eis laagste verwachtingswaarde ten minste 55 (NEN-EN 14231);
- De duurzame slipweerstand bepaald volgens bijlage 9 op een gezaagd en gevlamd, nat oppervlak: Eis berekende **PSRV na 10000 omwentelingen** ten minste 35;
- Weerstand tegen afslijting. Te bepalen conform methode A van NEN-EN 14157:
Eis hoogste verwachtingswaarde ten hoogste 23 mm
- Aanduiding van het gesteente, in de zin van handelsnaam, petrografische gesteentefamilie en de petrografische benaming van het soort gesteente en de exacte geografische herkomst (bijvoorbeeld geografische coördinaten of een eenduidig bezoekadres van de groeve) en de kenmerkende kleur moeten worden aangegeven op de CE-prestatieverklaring.

Opmerking t.a.v. slipweerstand. De slipweerstand kan niet gemeten worden aan ruwe gekliefde oppervlakken. Voor gekliefde keien wordt de USRV en de duurzame slipweerstand gemeten aan gezaagd en gevlamd oppervlak, zoals hiervoor beschreven. Als die

eigenschappen voldoen aan de gestelde eisen, mag ervan worden uitgegaan, dat het gesteente in gekliefde uitvoering ook voldoende slijpweerstand zal leveren.

Tabel 1 Technische specificaties voor natuursteen in buitenbestratingen

Eigenschap		Soortelijke massa	Druksterkte	Buigtreksterkte
Norm beproeving		NEN-EN 1936	NEN-EN 1926	NEN-EN 12372
Eis		ten minste [kg/m ³]	E _L ten minste [MPa]	E _L ten minste [MPa]
Gesteente	Graniet, Syeniet, Granodioriet	2600	120	10
	Gabbro, Dioriet	2700	140	12
	Gneis en Kwartsiet	2600	140	12
	Kwartsporfier, Rhyoliet (Porfier), Andesiet, Diabaas	2500	140	12

E_L = laagste verwachtingswaarde

3 Leeswijzer esthetische beoordelingskaders (uiterlijke kenmerken)

3.1.1 Algemeen

De esthetische beoordelingskaders zijn in de betreffende hoofdstukken per perceel gespecificeerd maar hebben een identieke opbouw. In het esthetisch beoordelingskader worden de esthetische verschijningsvormen van het te leveren natuursteen omschreven. Dit esthetisch beoordelingskader dient enerzijds als leidraad voor inschrijvers bij het samenstellen van inschrijvingsmonsters en anderzijds als beoordelingskader voor de beoordelingscommissie. Tijdens de contractuitvoering zal dit document gelden als toetsingskader om te beoordelen of het daadwerkelijk geleverde natuursteen voldoet aan de gestelde eisen en binnen de vastgestelde bandbreedten blijft.

3.1.2 Inschrijfmonster

Het in te dienen inschrijfmonster moet bestaan uit vijf platen van 200 x 200 x 20 mm (alle afmetingen ± 2 mm). In de vijf platen moeten de variaties in kleuren, structuren en het contrast vertegenwoordigd zijn, zodat vastgesteld kan worden of aan de beschreven aspecten wordt voldaan. De inschrijver moet er zorg voor dragen, dat het inschrijfmonster een representatief beeld geeft van de karakteristieken en natuurlijke variatie van het aangeboden gesteente, waaronder de kleurvariaties en de tekening van het gesteente.

3.1.3 Indeling

In het eerste deel worden de mogelijke toepassingen van de uitgevraagde natuursteen omschreven. In een tabel wordt aangegeven voor welke toepassingen de natuursteen kan worden gebruikt en welke afwerking daarbij wordt beoordeeld. In het tweede deel zijn de te beoordelen esthetische aspecten uitgewerkt. Daarin is per aspect een bandbreedte aangegeven voor wat voor de gemeente acceptabel is.

3.2 Aard van het gesteente

Gezocht worden plutonische en hoog metamorfe gesteenten. Dit zijn harde, slijtvaste gesteenten, zoals graniet en gneis, die gekenmerkt worden door bleke en donkere kristallen, al dan niet afgewisseld met gekleurde kristallen die een gespikkeld uiterlijk aan het gesteente geven. Andere soorten gesteenten dan het genoemde graniet en gneis met vergelijkbare uiterlijke kenmerken kunnen geaccepteerd worden mits wordt voldaan aan de technische eisen van het PvE en de navolgende eisen van het esthetisch beoordelingskader.

3.2.1 Geschiktheid en referenties

De aangeboden gesteenten moeten aantoonbaar geschikt zijn voor buitenbestratingen.

Per aangeboden gesteente dienen twee referentieprojecten te worden benoemd waarin het materiaal is toegepast in buitenbestratingen onder vergelijkbare omstandigheden als in Uithoorn. De referentieprojecten moeten in Nederland zijn gelegen en betrekking hebben op een gelijksoortige belasting en gebruik. Het materiaal moet in deze projecten gedurende ten minste 5 jaar naar behoren hebben gefunctioneerd.

4 Perceel 1: Banden van natuursteen

4.1 Toepassing

In onderstaande tabel is aangegeven wat de toepassingen kunnen zijn van de uitgevraagde natuursteen en wat de door de beoordelingscommissie te beoordelen en te toetsen oppervlakteafwerking is. Overige afwerkingen worden in de beoordelingsfase niet getoetst.

Voor nadere specificatie van technische eisen wordt verwezen naar het Programma van Eisen.

Tegels en platen	Keien	Banden	Primaire toepassing	Te beoordelen oppervlakteafwerking
+	-	+	Banden en zitranden	Gevlamd

4.2 Kleur

4.2.1 Hoofdkleur

De hoofdkleur van het gesteente wordt bepaald door verschillend gekleurde mineralen. Daarbij speelt de korrelgrootte een rol, doordat een fijnere korrelgrootte tot een betere “menging” van de kleuren in ons oog leidt.

Eis

Het totaalbeeld geeft qua uitstraling een gemiddelde grijs tint. Deze grijs tint mag qua uitstraling niet lichter zijn dan 2332 U en niet donkerder dan 2334 U op basis van de Pantone-kleurwaaier, Solid uncoated, the plus series).

Let op: Kleuren op een beeldscherm of print zijn niet maatgevend, omdat deze aanzienlijk kunnen afwijken van de kleurwaaier. De kleur van het monster wordt met het menselijk oog beoordeeld ten opzichte van de Pantone-kleurwaaier. Met behulp van de in de waaier opgenomen lightingindicator wordt gecontroleerd of tijdens de beoordeling het juiste licht wordt gebruikt.

4.2.2 Nevenkleur

Een nevenkleur is veelal als een “gloed” aanwezig en is vaak niet direct aan bepaalde deeltjes in het oppervlak toe te schrijven.

Eis

Het materiaal moet een blauwgrijze gloed bevatten. Deze moet de blauwgloed/kleurtoon benaderen, zoals in de kleurrange van 442 U tot 447 U (Pantone kleuren-waaier, solid uncoated, the plus series). Nevenkleuren buiten deze bandbreedte zijn niet acceptabel.

Let op: Kleuren op een beeldscherm of print zijn niet maatgevend, omdat deze aanzienlijk kunnen afwijken van de kleurwaaier. De kleur van het monster wordt met het menselijk oog beoordeeld ten opzichte van de Pantone-kleurwaaier. Met behulp van de in de waaier opgenomen lightingindicator wordt gecontroleerd of tijdens de beoordeling het juiste licht wordt gebruikt.

4.3 Structuur

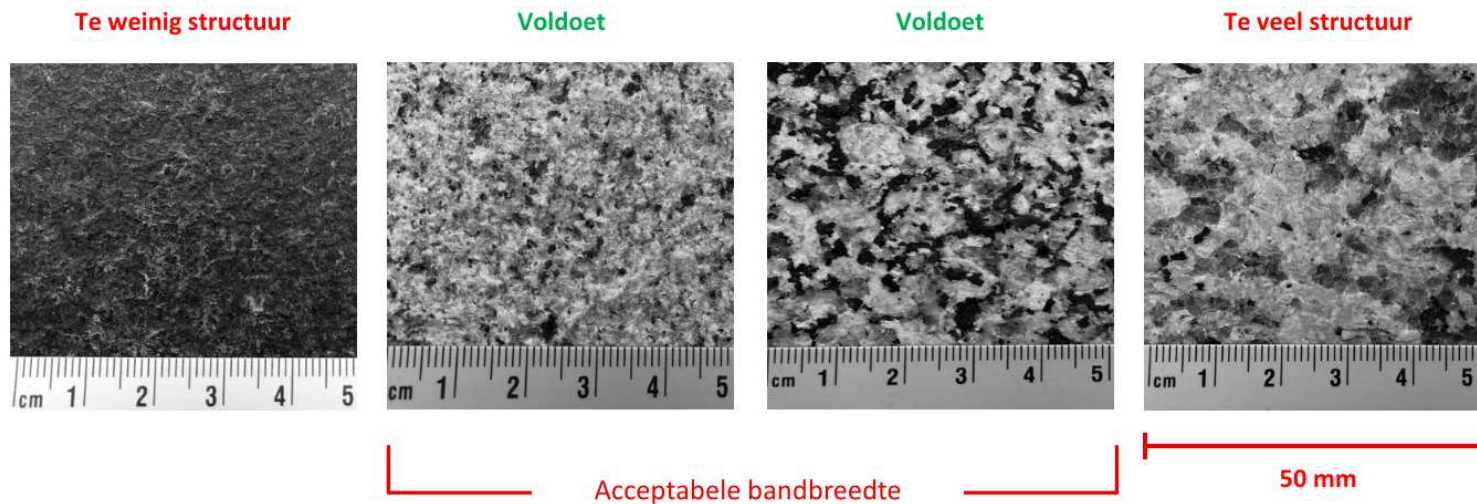
De structuur van het gesteente is het geheel van korrelgrootte en tekening (bijvoorbeeld gestreept). De tekening wordt bepaald door de verdeling van de verschillende mineralen over het oppervlak en eventuele aders en dergelijke. In het algemeen wordt er gezocht naar fijnkorrelige gesteenten zonder duidelijke tekening, waardoor er een gelijkmatig beeld ontstaat.

Eis

Het gezochte gesteente wordt gekenmerkt door een tekening van bleke en donkere korrels. Met name witte, grijze, kleurloze en zwarte korrels zijn duidelijk waarneembaar. Het gesteente bevat voornamelijk fijne kristallen en moet een gelijkmatige fijne en dichte structuur hebben. Er is bewust niet gekozen voor lijnvormige, vlakvormige, wollige of gevlamde structuren of voor materiaal met opvallende megakristen, omdat juist gestreefd wordt naar een rustig en gelijkmatig beeld.

Door een gelijkmatige verdeling van de verschillendgekleurde korrels ontstaat een homogeen vlak. Wanneer de verdeling niet optimaal is, ontstaan er ongewenste structuren, vlakken of lijnen.

Grotere clusters van korrels met nagenoeg dezelfde kleur zijn ongewenst. Wanneer dergelijke clusters veelvuldig voorkomen, kunnen zij de indruk wekken van grotere korrels en een min of meer vlekkelig patroon veroorzaken. Een dergelijke structuur is niet toegestaan. De structuur van het gezochte gesteente moet richtingloos en regelmatig zijn, zonder herkenbare patronen of een overheersende oriëntatie.



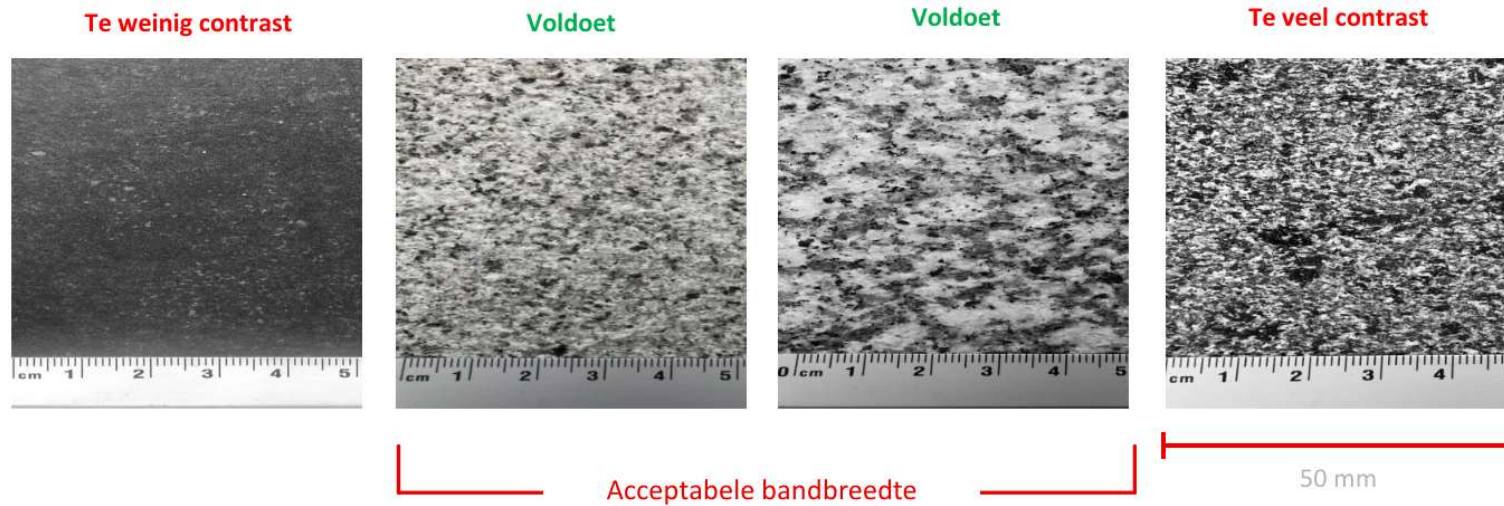
4.4 Contrast

Eis

Met contrast wordt de intensiteit van kleurovergangen bedoeld. Bij dit aspect spelen de korrelgrootte en de verdeling van de mineralen een grote rol.

Er wordt gestreefd naar een evenwichtige verdeling van zwart-, wit- en grijs tinten. De kleurovergangen moeten redelijk vloeiend verlopen, waarbij de overgangen voornamelijk via tussenliggende grijs tinten plaatsvinden.

Contrasterende kleuren, in dit geval zwart en wit, moeten gelijkmatig verdeeld over het gesteente voorkomen en voldoende ingebed zijn in minder intense kleuren van de grondmassa. Wanneer er regelmatig grotere clusters van contrasterende kleuren naast elkaar voorkomen is dit niet toegestaan.



4.5 Insluitingen

Insluitingen komen incidenteel voor. In het inschrijfmonster hoeven daarom geen insluitingen te zijn vertegenwoordigd. Insluitingen worden tijdens de selectie dus niet beoordeeld. Bij levering van de natuursteen wordt wel getoetst of aan onderstaande eisen wordt voldaan.

Eis

In gesteenten komen bijna altijd afwijkingen (insluitingen) voor. Dit wordt geaccepteerd mits het niet te veel voorkomt of te aanwezig is (en deze afwijkingen de sterkte van het materiaal niet nadelig beïnvloeden).

Insluitingen (schade-uitendijk) mogen incidenteel voorkomen, mogen ten hoogste een diagonaal hebben van 5 cm¹ per insluiting en mogen ten hoogste éénmaal per 25 m² verhardingsoppervlak voorkomen. Bij banden geldt: ten hoogste éénmaal per 10m¹.

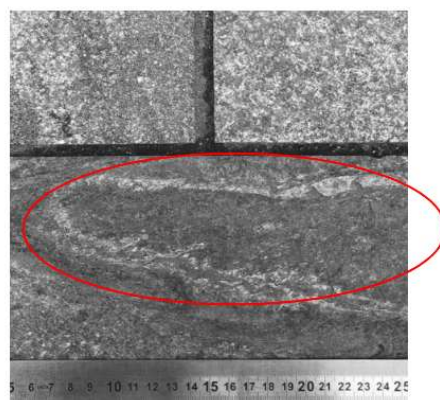
Insluitingen (onregelmatigheid, vlek) mogen incidenteel voorkomen, mogen ten hoogste een omvang hebben ter grootte van een muntstuk van € 2 per insluiting en mogen ten hoogste éénmaal per 1 m² verhardingsoppervlak voorkomen. Bij banden geldt: ten hoogste éénmaal per 1 m¹.

Voldoet niet



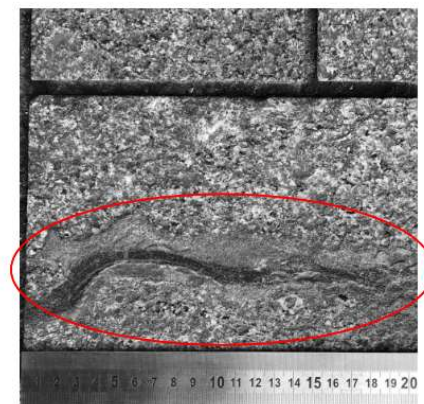
Voorbeeld 1

Voldoet niet



Voorbeeld 2

Voldoet niet



Voorbeeld 3

5 Perceel 2: Keien van natuursteen

5.1 Toepassing

In onderstaande tabel is aangegeven wat de toepassingen kunnen zijn van de uitgevraagde natuursteen en wat de door de beoordelingscommissie te beoordelen en te toetsen oppervlakteafwerking is. Overige afwerkingen worden in de beoordelingsfase niet getoetst.

Voor nadere specificatie van technische eisen wordt verwezen naar het Programma van Eisen.

Tegels en platen	Keien	Banden	Primaire toepassing	Te beoordelen oppervlakteafwerking
-	+	+	Keien en overig	Gevlamd

5.2 Kleur

5.2.1 Hoofdkleur

De hoofdkleur van het gesteente wordt bepaald door verschillend gekleurde mineralen. Daarbij speelt de korrelgrootte een rol, doordat een fijnere korrelgrootte leidt tot een betere optische menging van de kleuren.

Eis

Het totaalbeeld geeft qua uitstraling een gemiddelde grijs tint. Deze grijs tint mag qua uitstraling niet lichter zijn dan 420 U en niet donkerder dan 422 U (Pantone-kleurwaaier Solid uncoated, The plus series).

Let op: Kleuren op een beeldscherm of print zijn niet maatgevend, omdat deze aanzienlijk kunnen afwijken van de kleurwaaier. De kleur van het monster wordt met het menselijk oog beoordeeld ten opzichte van de Pantone-kleurwaaier. Met behulp van de in de waaier opgenomen lightingindicator wordt gecontroleerd of tijdens de beoordeling het juiste licht wordt gebruikt.

5.2.2 Nevenkleur

Een nevenkleur is veelal als een "gloed" aanwezig en is vaak niet direct aan bepaalde deeltjes in het oppervlak toe te schrijven.

Eis

Het materiaal moet een blauwgrijze gloed bevatten. Deze moet de blauwgloed/kleurtoon benaderen, zoals in de kleurrange van 7543 U tot 7545 U (Pantone kleuren-waaier, solid uncoated, The plus series). Nevenkleuren buiten deze bandbreedte zijn niet acceptabel.

Let op: Kleuren op een beeldscherm of print zijn niet maatgevend, omdat deze aanzienlijk kunnen afwijken van de kleurwaaier. De kleur van het monster wordt met het menselijk oog beoordeeld ten opzichte van de Pantone-kleurwaaier. Met behulp van de in de waaier opgenomen lightingindicator wordt gecontroleerd of tijdens de beoordeling het juiste licht wordt gebruikt.

5.3 Structuur

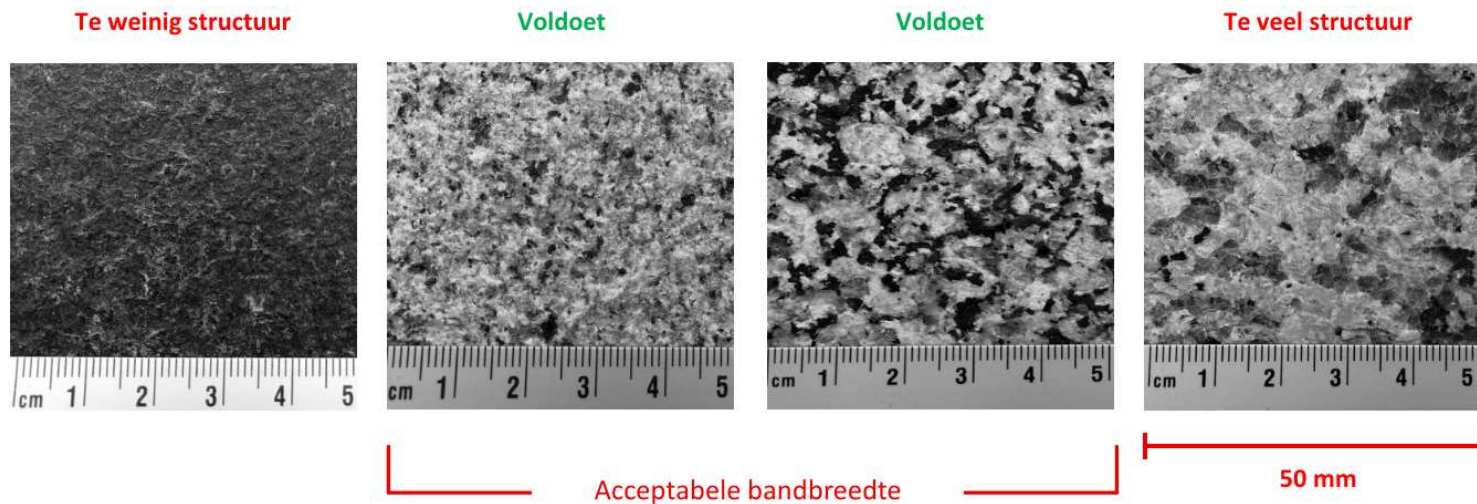
De structuur van het gesteente is het geheel van korrelgrootte en tekening (bijvoorbeeld gestreept). De tekening wordt bepaald door de verdeling van de verschillende mineralen over het oppervlak en eventuele aders en dergelijke. In het algemeen wordt er gezocht naar fijnkorrelige gesteenten zonder duidelijke tekening, waardoor er een gelijkmatig beeld ontstaat.

Eis

Het gezochte gesteente wordt gekenmerkt door een tekening van bleke en donkere korrels. Met name witte, grijze, kleurloze en zwarte korrels zijn duidelijk waarneembaar. Het gesteente bevat voornamelijk fijne kristallen en moet een gelijkmatige fijne en dichte structuur hebben. Er is bewust niet gekozen voor lijnvormige, vlakvormige, wollige of gevlamde structuren of voor materiaal met opvallende megakristen, omdat juist gestreefd wordt naar een rustig en gelijkmatig beeld.

Door een gelijkmatige verdeling van de verschillendgekleurde korrels ontstaat een homogeen vlak. Wanneer de verdeling niet optimaal is, ontstaan er ongewenste structuren, vlakken of lijnen.

Grotere clusters van korrels met nagenoeg dezelfde kleur zijn ongewenst. Wanneer dergelijke clusters veelvuldig voorkomen, kunnen zij de indruk wekken van grotere korrels en een min of meer vlekkelig patroon veroorzaken. Een dergelijke structuur is niet toegestaan. De structuur van het gezochte gesteente moet richtingloos en regelmatig zijn, zonder herkenbare patronen of een overheersende oriëntatie.



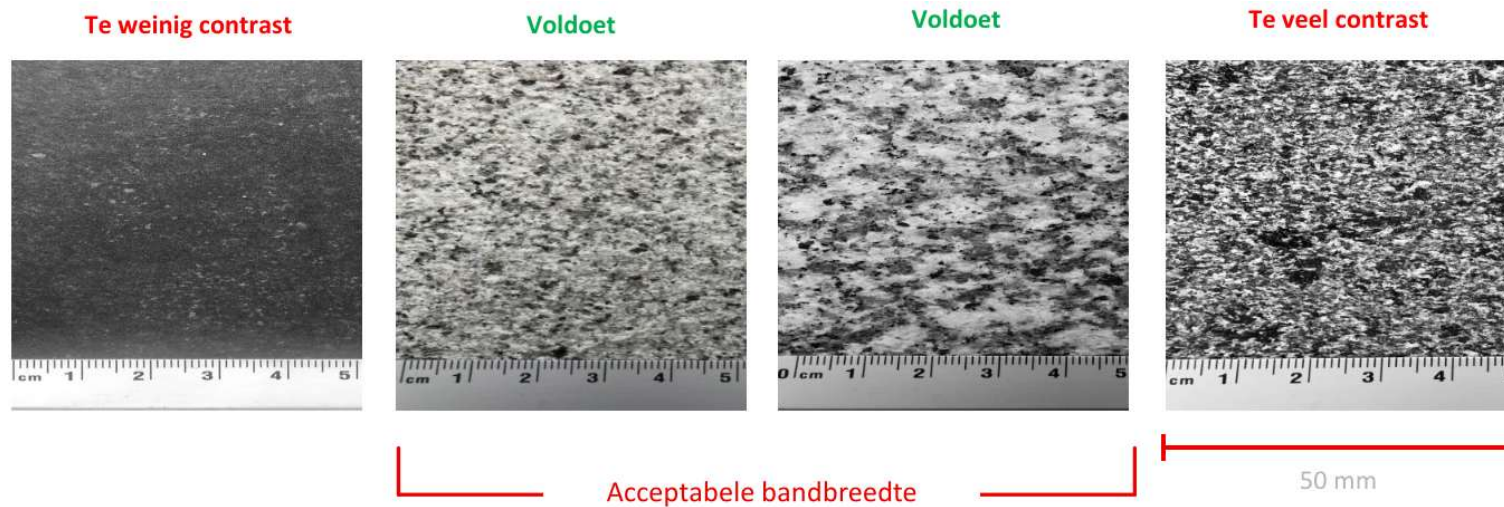
5.4 Contrast

Eis

Met contrast wordt de intensiteit van kleurovergangen bedoeld. Bij dit aspect spelen de korrelgrootte en de verdeling van de mineralen een grote rol.

Er wordt gestreefd naar een evenwichtige verdeling van zwart-, wit- en grijs tinten. De kleurovergangen moeten redelijk vloeiend verlopen, waarbij de overgangen voornamelijk via tussenliggende grijs tinten plaatsvinden.

Contrasterende kleuren, in dit geval zwart en wit, moeten gelijkmatig verdeeld over het gesteente voorkomen en voldoende ingebed zijn in minder intense kleuren van de grondmassa. Wanneer er regelmatig grotere clusters van contrasterende kleuren naast elkaar voorkomen is dit niet toegestaan.



5.5 Insluitingen

Insluitingen komen incidenteel voor. In het inschrijfmonster hoeven daarom geen insluitingen te zijn vertegenwoordigd. Insluitingen worden tijdens de selectie dus niet beoordeeld. Bij levering van de natuursteen wordt wel getoetst of aan onderstaande eisen wordt voldaan.

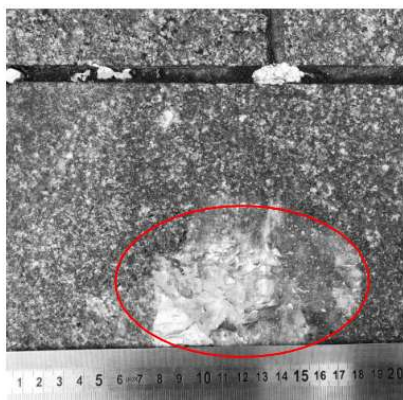
Eis

In gesteenten komen bijna altijd afwijkingen (insluitingen) voor. Dit wordt geaccepteerd mits het niet te veel voorkomt of te aanwezig is (en deze afwijkingen de sterkte van het materiaal niet nadelig beïnvloeden).

Insluitingen (schade-uitendlijk) mogen incidenteel voorkomen, mogen ten hoogste een diagonaal hebben van 5 cm¹ per insluiting en mogen ten hoogste éénmaal per 25 m² verhardingsoppervlak voorkomen. Bij banden geldt: ten hoogste éénmaal per 10m¹.

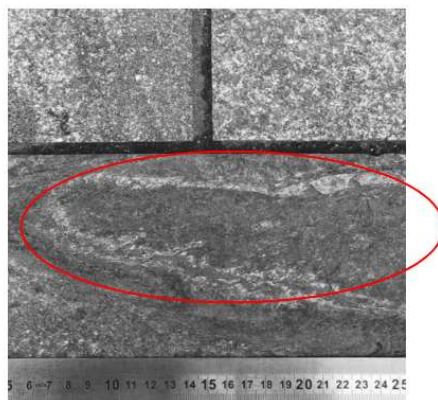
Insluitingen (onregelmatigheid, vlek) mogen incidenteel voorkomen, mogen ten hoogste een omvang hebben ter grootte van een muntstuk van € 1 per insluiting en mogen ten hoogste éénmaal per 5 m² verhardingsoppervlak voorkomen. Bij banden geldt: ten hoogste éénmaal per 1 m¹.

Voldoet niet



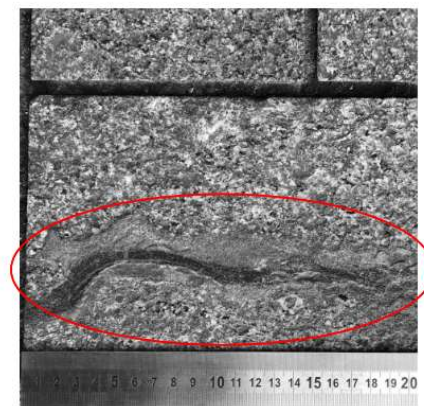
Voorbeeld 1

Voldoet niet



Voorbeeld 2

Voldoet niet



Voorbeeld 3

Bijlage 9 Bepalingen duurzame slipweerstand d.m.v. PSRV(10000)

Testmonster: bestaande uit 6 proefstukken van ieder l x b x h= 150 x 90 x (30 tot 75) mm met gezaagd en gevlamd bovenzvlak.

Polijsting volgens de methode beschreven in CEN/TS 12633 met onderstaande nadere specificatie:

- Voorbereiding met 700 omwentelingen met grof polijstmiddel
- Eerste stap polijsten tot 200 omwentelingen met fijn polijstmiddel
- Meting van de slipweerstand volgens NEN-EN 16165 annex C; Resultaat PSRV(200)
- Tweede stap polijsten tot 1400 omwentelingen (1200 extra) met fijn polijstmiddel
- Meting van de slipweerstand volgens NEN-EN 16165 annex C; Resultaat PSRV(1400)
- Bereken PSRV(10000) als: $PSRV(10000) = 2 PSRV(1400) - PSRV(200)$

Bijlage 10 - Beoordelingsformulier individuele beoordeling

Gegevens	
Perceel	
Naam beoordelaar	
Inschrijver [A, B, C, ...]	
Volgnummer inschrijving (i.v.t.) [1, 2, 3, ..] Volgnummer is alleen van toepassing als meerdere alternatieven van dezelfde inschrijver worden aangeboden.	

Controle volledigheid inschrijfmonster

Vijf tegels aanwezig en voorzien van unieke code?	Ja / Nee
Afmetingen van de vijf tegels voldoen? (eis: 200 x 200 x 20 mm)	Ja / Nee
Eventuele bijzonderheden:	

Beoordeling inschrijfmonsters

Tegel- nummer	hoofdkleur		nevenkleur		structuur		contrast	
	passend	niet-passend	passend	niet-passend	passend	niet-passend	passend	niet-passend
1								
2								
3								
4								
5								
overall								

Opmerkingen

