



Gemeente
Amsterdam



Natuursteen voor toepassing in openbare ruimte

Esthetisch beoordelingskader

Categorie: Grijs en- gele keien

Leeswijzer

Over dit document

In dit esthetische beoordelingskader worden de esthetische verschijningsvormen van het te leveren natuursteen omschreven. Dit document dient enerzijds als kader voor inschrijvers om inschrijvingsmonsters aan te bieden die voldoen aan de minimale esthetische eisen. Daarnaast wordt het esthetische beoordelingskader door de beoordelingscommissie gebruikt om de aangeboden inschrijvingsmonsters te beoordelen. Tijdens de contractuitvoering zal dit document gelden als toetsingskader om te beoordelen of het daadwerkelijk geleverde natuursteen niet afwijkt van de gestelde bandbreedtes.

Indeling document

In het eerste deel worden de mogelijke toepassingen van de uitgevraagde categorie natuursteen omschreven. In een tabel wordt aangegeven wat de toepassingen kunnen zijn van het natuursteen en wat de te beoordelen bewerking is. In het tweede deel zijn de te beoordelen esthetische aspecten uitgewerkt. In dit deel is per aspect een bandbreedte aangegeven voor wat voor de gemeente acceptabel is. Hierbij zijn separaat de te beoordelen esthetische aspecten van de grijze en gele keien uitgewerkt. De te leveren keien worden uitsluitend in een combinatie van gele en grijze keien door de gemeente uitgevraagd.

Categorie: **Grijze en gele keien**

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 van het gesteente veroorzaken. Andere soorten gesteenten dan de genoemde graniet en gneis met vergelijkbare uiterlijke kenmerken kunnen geaccepteerd worden mits wordt voldaan aan de technische eisen en de navolgende eisen van het esthetisch beoordelingskader.

Te beoordelen aspecten:



Hoofdkleur



Nevenkleur



Structuur



Contrast



Insluitingen

* Een nadere definitie van bovenstaande aspecten is aan het einde van dit document te vinden.

Toepassing

In onderstaande tabel is aangegeven wat de toepassingen kunnen zijn van de categorie – grijze keien en wat de te beoordelen bewerking is. De te beoordelen bewerking is de bewerking welke wordt getoetst door een ter zake deskundig beoordelingsteam.

Voor een nadere specificatie van de eisen aan het natuursteen zie het Programma van Eisen.

Tegels/ platen	Keien	Banden	Primaire toepassing	Te beoordelen bewerking
	●		Keien	Gestraald



Grijze keien



Hoofdkleur

Eis

Alle tonen wit, grijs en zwart van een monster bij elkaar geven tezamen qua uitstraling een gemiddelde grijstint. Deze grijstint mag qua uitstraling niet lichter zijn dan 420 U of donkerder dan 422 U (op basis van de Pantone-kleurwaaier, Solid uncoated, the plus series).

* De kleuren op een beeldscherm of print zijn niet maatgevend. Alleen het échte monster kan worden vergeleken met een Pantone-kleurwaaier. De kleur zal worden vastgesteld met behulp van de lighting indicator welke is opgenomen in de Pantone-kleurwaaier. De lighting indicator toont aan dat de juiste belichting wordt gehanteerd.

Bandbreedte





Nevenkleur en kleurschakeringen

Eis

Het materiaal moet een blauw-grijze gloed bevatten. Deze moet de blauwgloed/kleurtoon benaderen, zoals in de kleur 7543 U tot en met 7545 U (op basis van een Pantone-kleurwaaier, Solid uncoated, the plus series). Nevenkleuren en kleurschakeringen welke buiten de acceptabele bandbreedte vallen zijn niet toegestaan.

* De kleuren op een beeldscherm of print zijn niet maatgevend. Alleen het échte monster kan worden vergeleken met een Pantone-kleurwaaier. De kleur zal worden vastgesteld met behulp van de lighting indicator welke is opgenomen in de Pantone-kleurwaaier. De lighting indicator toont aan dat de juiste belichting wordt gehanteerd.

Bandbreedte





Structuur

Eis

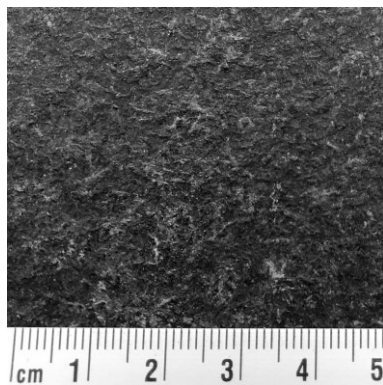
Het gezochte gesteente wordt gekenmerkt door een tekening van bleke en donkere korrels. Met name grijze, witte, grijze, kleurloze en zwarte kristallen zijn duidelijk waarneembaar. Het gesteente bevat kleine kristallen en moet een gelijkmatige fijne en dichte structuur hebben. Er is bewust niet gekozen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

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

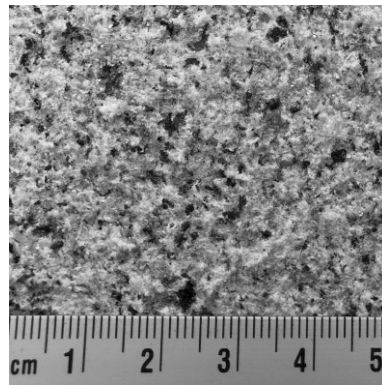
Veelvuldig voorkomen van grotere clusters van korrels met nagenoeg dezelfde kleur, waardoor grotere korrels aanwezig lijken te zijn en een min of meer vlekkelig patroon gevormd wordt, zijn niet toegestaan. De structuur van het gezochte gesteente moet richtingloos en regelmatig zijn zonder herkenbare patronen. Een en richting-georiënteerd patroon is niet toegestaan.

Bandbreedte

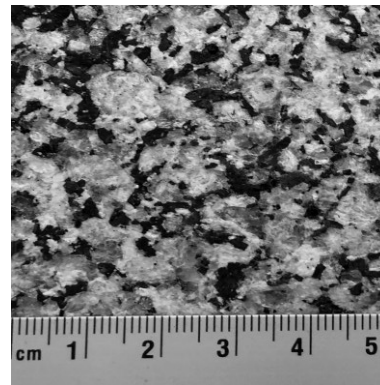
Te weinig structuur



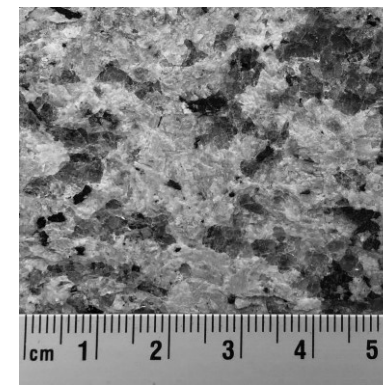
Voldoet



Voldoet



Te veel structuur





Contrast

Eis

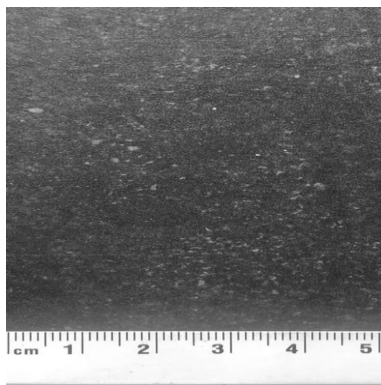
Met contrast wordt de intensiteit van kleurovergangen binnen het gesteente bedoeld. Bij dit aspect spelen de korrelgrootte en de verdeling van de mineralen een zeer belangrijke rol.

Er wordt een goede balans tussen de verschillende tinten zwart, wit en grijs geëist, dat wil zeggen de overgangen moeten redelijk vloeiend verlopen, waarbij de overgangen voornamelijk via tussenliggende (grijs)-tinten verlopen.

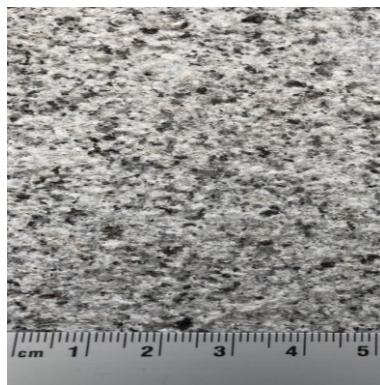
Contrasterende kleuren (in dit geval wit/zwart) moeten gelijkmatig verdeeld over het gesteente voorkomen en voldoende ingebed zijn in minder intense kleuren van de grondmassa. Wanneer er regelmatig grotere clusters van contrasterende kleuren naast elkaar voorkomen is dit niet gewenst.

Bandbreedte

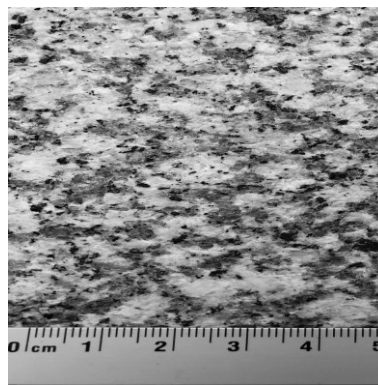
Te weinig contrast



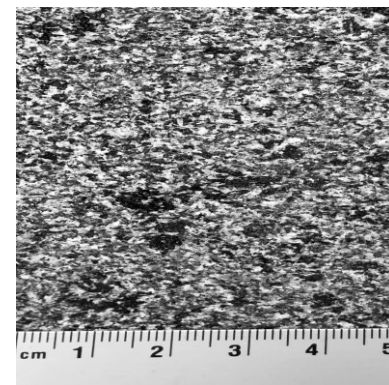
Voldoet



Voldoet



Te veel contrast



Acceptabele bandbreedte

50 mm



Insluitingen

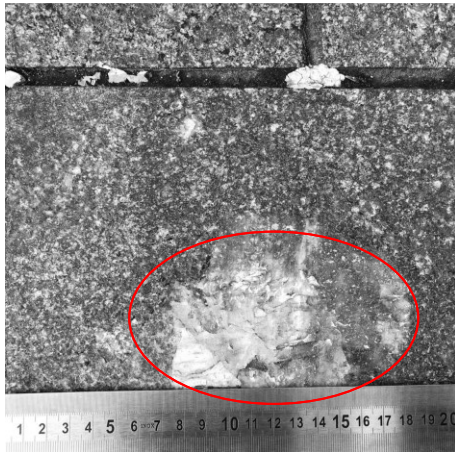
Eis

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 1x per 25 m² verhardingsoppervlak voorkomen. Bij banden geldt: 1x per 10 strekkende meters.

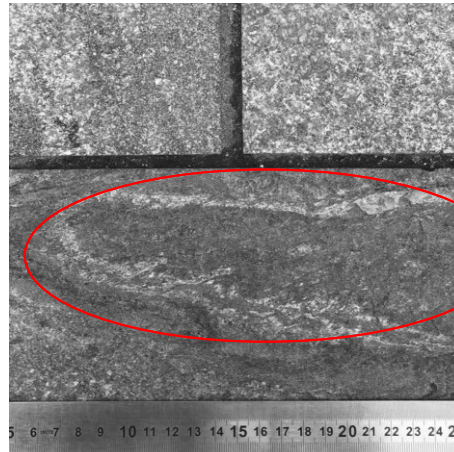
Insluitingen (onregelmatigheid, vlek) mogen incidenteel voorkomen, mogen ten hoogste een omvang hebben ter grootte van een 2 euro muntstuk per insluiting en mogen ten hoogste 1x per 1 m² verhardingsoppervlak voorkomen. Bij banden geldt: 1x per 1 strekkende meters.

Voldoet niet



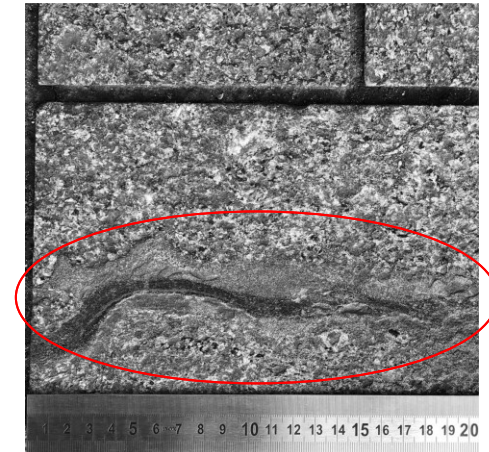
Voorbeeld 1

Voldoet niet



Voorbeeld 2

Voldoet niet



Voorbeeld 3



Gele keien



Hoofdkleur

Eis

Alle tonen geel, wit, grijs en zwart van een monster bij elkaar geven tezamen qua uitstraling een gemiddelde geeltint (vanille-kleur). Deze geeltint mag niet lichter zijn dan 7499 U of donkerder dan 7501 U (op basis van een Pantone-kleurwaaier, Solid uncoated, the plus series).

* De kleuren op een beeldscherm of print zijn niet maatgevend. Het monster wordt vergeleken met een Pantone-kleurwaaier. De kleur zal worden vastgesteld met behulp van de lighting indicator welke is opgenomen in de Pantone-kleurwaaier. De lighting indicator toont aan dat de juiste belichting wordt gehanteerd.

Bandbreedte





Nevenkleur en kleurschakeringen

Eis

Het materiaal moet een geel-grijze gloed bevatten. Deze moet de geel-grijze gloed/kleurtoon benaderen, zoals is opgenomen in de kleur warm gray 1 U tot en met warm gray 3 U (op basis van een Pantone-kleurwaaier, Solid uncoated, the plus series). Nevenkleuren en kleurschakeringen welke buiten de acceptabele bandbreedte vallen zijn niet toegestaan.

* De kleuren op een beeldscherm of print zijn niet maatgevend. Alleen het échte monster kan worden vergeleken met een Pantone-kleurwaaier. De kleur zal worden vastgesteld met behulp van de lighting indicator welke is opgenomen in de Pantone-kleurwaaier. De lighting indicator toont aan dat de juiste belichting wordt gehanteerd.

Bandbreedte





Structuur

Eis

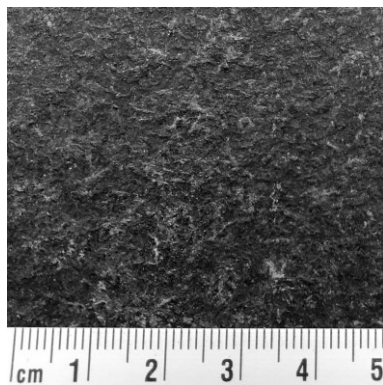
Het gezochte gesteente wordt gekenmerkt door een tekening van bleke en donkere korrels. Met name gele, witte, grijze, kleurloze en zwarte kristallen zijn duidelijk waarneembaar. Het gesteente bevat kleine kristallen en moet een gelijkmatige fijne en dichte structuur hebben. Er is bewust niet gekozen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

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

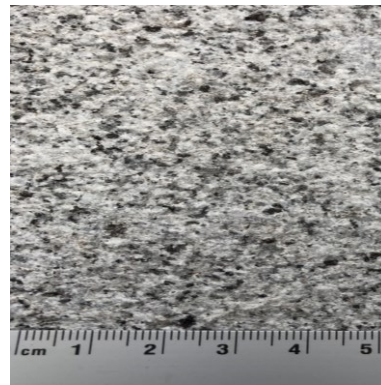
Veelvuldig voorkomen van grotere clusters van korrels met nagenoeg dezelfde kleur, waardoor grotere korrels aanwezig lijken te zijn en een min of meer vlekkelig patroon gevormd wordt, zijn niet toegestaan. De structuur van het gezochte gesteente moet richtingloos en regelmatig zijn zonder herkenbare patronen. Een en richting-georiënteerd patroon is niet toegestaan

Bandbreedte

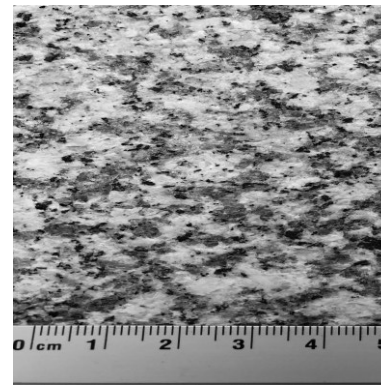
Te weinig structuur



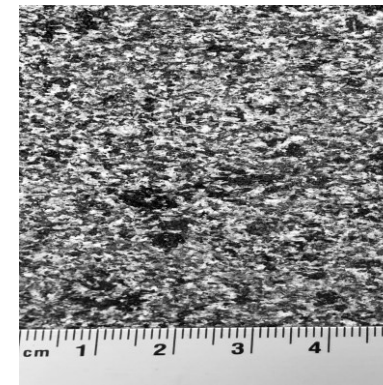
Voldoet



Voldoet



Te veel structuur





Contrast

Eis

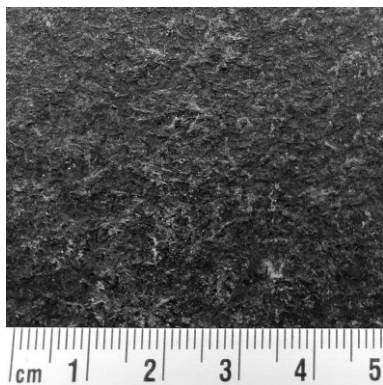
Met contrast wordt de intensiteit van kleurovergangen binnen het gesteente bedoeld. Bij dit aspect spelen de korrelgrootte en de verdeling van de mineralen een zeer belangrijke rol.

Er wordt een goede balans tussen de verschillende tinten geel, zwart, wit en grijs geëist, dat wil zeggen de overgangen moeten redelijk vloeiend verlopen, waarbij de overgangen voornamelijk via tussenliggende (grijs)-tinten verlopen.

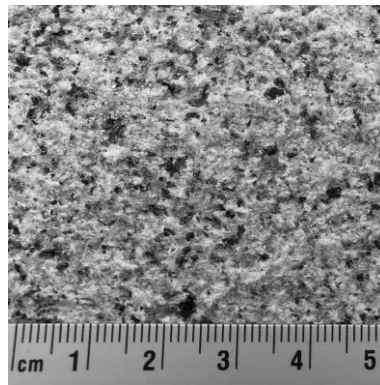
Contrasterende kleuren (in dit geval wit/zwart) moeten gelijkmatig verdeeld over het gpoesteente voorkomen en voldoende ingebed zijn in minder intense kleuren van de grondmassa. Wanneer er regelmatig grotere clusters van contrasterende kleuren naast elkaar voorkomen is dit niet gewenst.

Bandbreedte

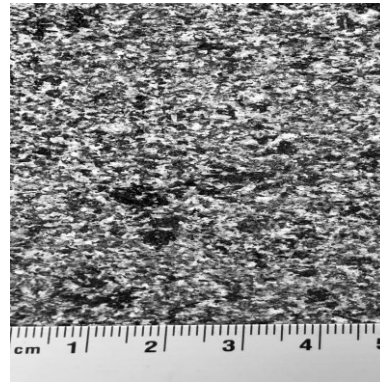
Te weinig contrast



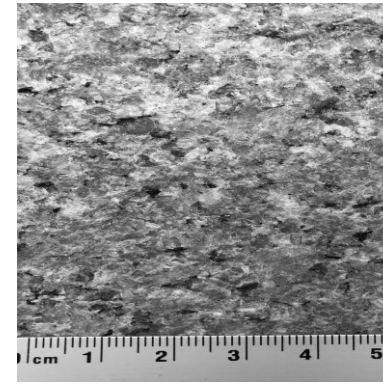
Voldoet



Voldoet



Te veel contrast





Insluitingen

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 een diagonaal hebben van 5 cm¹ per insluiting en mogen ten hoogste 1x per 25 m² verhardingsoppervlak voorkomen. Bij banden geldt: 1x per 10 strekkende meters.

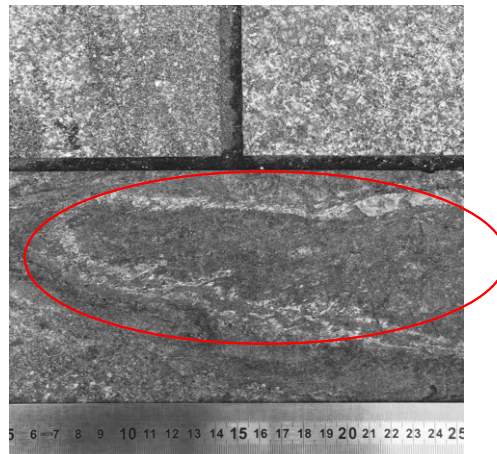
Insluitingen (onregelmatigheid, vlek) mogen incidenteel voorkomen, mogen ten hoogste een omvang hebben ter grootte van een 2 euro muntstuk per insluiting en mogen ten hoogste 1x per 1 m² verhardingsoppervlak voorkomen. Bij banden geldt: 1x per 1 strekkende meters.

Voldoet niet



Voorbeeld 1

Voldoet niet



Voorbeeld 2

Voldoet niet



Voorbeeld3

Definitie te beoordelen aspecten



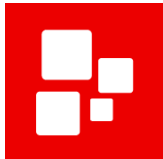
Hoofdkleur

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.



Nevenkleuren

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



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.



Contrast

Met contrast wordt de intensiteit van kleurovergangen binnen het gesteente bedoeld.



Insluitingen

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).

Megakristen

In de geologie is een megakrist een kristal of korrel die aanzienlijk groter is dan de omringende matrix. Ze worden gevonden in stollingsgesteenten en metamorfe gesteenten. Megakristen kunnen ontstaan als de eerste kristallen in afkoelend vloeibaar gesteente (fenokristen) maar ook in metamorfe gesteenten, waarin onder hoge druk en temperatuur, omzettingen kunnen optreden, waarbij nieuwe grote kristallen in het vaste gesteente ontstaan (porfyroblasten). In tegenstelling tot insluitingen behoren deze megakristen tot het normale uiterlijk en komen zeer regelmatig in de grondmassa voor.

Nota Bene: om de het effect van “menging” te verkleinen wordt in het kader van de visuele beoordeling een inschrijvingsmonster uitgevraagd bestaande uit vijf stenen. In de vijf stenen moeten de variaties in kleuren, structuren en contrast vertegenwoordigd zijn zodat vastgesteld kan worden dat aan de hoofdkleur wordt voldaan. In het inschrijvingsmonster moeten alle karakteristieken van het gesteente naar voren komen.



Gemeente Amsterdam

Colofon

Copyright © 2020 Gemeente Amsterdam

Auteurs: Inkoopteam Stadsbrede inkoop van natuursteen voor toepassing in openbare ruimte

Versie: 1.0

Datum: 29 juli 2020

Contactpersoon: Frank van Sloun

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, geluidsband, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de uitgever.