



HOOGHEEMRAADSCHAP  
**DE STICHTSE  
RIJNLANDEN**

veilige dijken • droge voeten • schoon water

## **WATERVERGUNNING**

Voor het aanleggen van een afvoerduiker bij een waterkering en watergangen op de locatie nabij Waardsedijk 83 in Snelrewaard

### **Zaaknummer**

86356

### **Datum**



## INHOUDSOPGAVE

|                                                        |           |
|--------------------------------------------------------|-----------|
| <b>HOOFDSTUK 1 AANVRAAG, PLICHTEN EN BESLUIT</b>       | <b>3</b>  |
| 1.1 Aanvraag                                           | 3         |
| 1.2 Plichten                                           | 3         |
| 1.3 Besluit                                            | 4         |
| <b>HOOFDSTUK 2 VOORSCHRIFTEN</b>                       | <b>5</b>  |
| 2.1 Geldigheid vergunning                              | 5         |
| 2.2 Activiteiten en maatregelen                        | 5         |
| 2.3 Algemene verplichtingen                            | 6         |
| <b>HOOFDSTUK 3 OVERWEGINGEN</b>                        | <b>7</b>  |
| 3.1 Beschrijving activiteiten en lokale omstandigheden | 7         |
| 3.2 Toetsingskader en beleid                           | 7         |
| 3.3 Toetsing op mogelijke gevolgen                     | 7         |
| 3.4 Belangenafweging                                   | 8         |
| 3.5 Conclusie                                          | 8         |
| <b>HOOFDSTUK 4 PROCEDURE</b>                           | <b>9</b>  |
| 4.1 Gevolgde procedure voor de vergunningaanvraag      | 9         |
| 4.2 Bezwaar                                            | 9         |
| 4.3 Voorlopige voorziening                             | 9         |
| <b>HOOFDSTUK 5 INFORMATIE</b>                          | <b>10</b> |
| 5.1 Aandachtspunten                                    | 10        |
| 5.2 Andere benodigde vergunningen en toestemmingen     | 10        |
| 5.3 Afschriften                                        | 10        |
| <b>BIJLAGE 1 BEGRIPSBEPALINGEN</b>                     | <b>11</b> |
| <b>BIJLAGE 2 TEKENINGEN EN ANDERE DOCUMENTEN</b>       | <b>12</b> |
| <b>BIJLAGE 3 ZORGPLICHT</b>                            | <b>13</b> |
| <b>BIJLAGE 4 OVERZICHT KLEIKLASSEN WATERKERINGEN</b>   | <b>14</b> |



---

## HOOFDSTUK 1      AANVRAAG, PLICHTEN EN BESLUIT

### 1.1      Aanvraag

Dijkgraaf en hoogheemraden van het Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden hebben een vergunningaanvraag ontvangen voor het aanleggen van een afvoerduiker op de locatie nabij Waardsedijk 83 in Snelrewaard.

De aanvraag is:

- gedateerd op 7 maart 2022;
- ingekomen op 7 maart 2022 en ingeboekt onder zaaknummer 86356.

De aanvraag voldoet aan de vereisten voor het aanvragen van een watervergunning als vastgelegd in de Regeling met betrekking tot het beheer en gebruik van watersystemen (Waterregeling).

### 1.2      Plichten

Voor de uit te voeren activiteiten gelden op basis van hoofdstuk 3 van de Keur onderstaande plichten.

#### *Vergunningplicht en zorgplicht*

Op grond van artikel 3.3 van de Keur geldt voor de uit te voeren activiteiten een vergunningplicht. Daarnaast geldt voor deze activiteiten een zorgplicht.

De vergunning is dus voor alle uit te voeren activiteiten van toepassing. Daarnaast vindt u in Bijlage 3 meer informatie over de zorgplicht.



### 1.3 Besluit

Dijkgraaf en hoogheemraden besluiten, op grond van de bepalingen van de Waterwet, het Waterbesluit, de Waterregeling, de Keur, de Algemene wet bestuursrecht (Awb) en de in hoofdstuk 3 van deze vergunning vermelde overwegingen,

1. Vergunning te verlenen, als bedoeld in artikel 3.3 van de Keur, voor:
  - a. het aanleggen van een afvoerduiker binnen de zone waterstaatswerk van een regionale waterkering en binnen de kernzone van 2 tertiaire watergangen op de locatie nabij Waardsedijk 83 in Snelrewaard;
  - b. het voor onbepaalde tijd behouden van de werken, waarvoor deze vergunning is verleend.
2. De in hoofdstuk 2 opgenomen voorschriften, paragraaf 1.1, de hoofdstukken 3 en 4 en de bijlagen 1, 2 en 4 deel te laten uitmaken van de vergunning.

Voor een toelichting op de in deze vergunning vermelde begrippen wordt verwezen naar bijlage 1.

Dijkgraaf en hoogheemraden,  
namens hen,

A.W. van de Ruit  
Teamleider Vergunningverlening



## HOOFDSTUK 2 VOORSCHRIFTEN

### 2.1 Geldigheid vergunning

#### *Voorschriften 1 Termijnen*

- 1.1 Deze vergunning vervalt van rechtswege indien niet binnen 24 maanden na het onherroepelijk worden van de vergunning met de werkzaamheden gestart is.
- 1.2 De werkzaamheden dienen binnen 36 maanden na het onherroepelijk worden van de vergunning te zijn afgerond.

### 2.2 Activiteiten en maatregelen

#### *Voorschriften 2 Oppervlaktewater*

- 2.1 Tijdens de uitvoering van de werken mag de doorstroming van het oppervlaktewater niet worden gestremd of belemmerd.

#### *Voorschriften 3 Waterkeringen*

- 3.1 Alle ontgravingen blijven tot een minimum beperkt. Direct na het gereedkomen van de werken of onderdelen daarvan, waarvoor de ontgraving nodig was, wordt de ontgraving aangevuld met de uitkomende grond, in omgekeerde volgorde van ontgraving, in lagen van maximaal 0,30 meter dik, waarbij elke laag afzonderlijk wordt verdicht.
- 3.2 De grond verkrijgt ter plaatse zoveel mogelijk dezelfde samenstelling, opbouw en draagkracht als voor de graafwerkzaamheden het geval was. Hiertoe dient de uitkomende grond in omgekeerde volgorde van de ontgraving worden teruggelegd.
- 3.3 Bij grondtekorten wordt binnen de zone waterstaatswerk de buitenste 0,50 meter van de waterkering afgewerkt met klei van erosiebestendigheidsklasse 2, waarbij wordt aangevuld in lagen van maximaal 0,30 meter dik. Elke laag wordt afzonderlijk verdicht.
- 3.4 Bij grondtekorten wordt klei toegepast conform de tekening in bijlage 2 van deze vergunning, waarbij wordt aangevuld in lagen van maximaal 0,30 meter dik. Elke laag wordt afzonderlijk verdicht.
- 3.5 Opgenomen graszoden moeten worden teruggelegd. Bij het ontbreken van geschikte graszoden moet de waterkering worden ingezaaid met een soortenrijk graszaadmengsel / dijkgraszaadmengsel (bijvoorbeeld BG3 of D2; 40 gram zaad per vierkante meter), zodat een erosie bestendige grasmat ontstaat.
- 3.6 Als het vanwege het seizoen niet mogelijk is de erosiebestendige grasmat te herstellen, worden tijdelijke maatregelen getroffen om de erosiebestendigheid van de waterkering te waarborgen. Zodra het groeiseizoen is aangebroken wordt dan alsnog een erosiebestendige grasmat aangelegd.
- 3.7 De vergunninghouder treft op aanwijzing van het waterschap al die maatregelen die nodig zijn om het waterkerend vermogen te waarborgen. Dit zou in bepaalde gevallen (bijvoorbeeld bij extreem hoog water) kunnen betekenen dat de werkzaamheden tijdelijk moeten worden gestaakt.

#### *Voorschriften 4 Aanleggen afvoerduiker*

- 4.1 De werken worden zodanig uitgevoerd, dat er geen lekkage langs de afvoerduiker kan ontstaan.
- 4.2 De afvoerduiker heeft een diameter van 160 mm.



- 4.3 De afvoerduiker wordt uitgevoerd in HDPE of minimaal gelijkwaardig in sterkte.
- 4.4 Ter plaatse van de kruising van de waterkering bestaat de afvoerduiker uit 1 stuk.
- 4.5 De afvoerduiker wordt aan de hoogwaterzijde voorzien van een voor het doel geschikte spindelafsluiter, die zo is geconstrueerd dat deze niet door onbevoegden kan worden bediend.
- 4.6 De afvoerduiker wordt aan de hoogwaterzijde opgenomen in het midden van een gesloten hardhouten damwand / kwelscherm met een breedte van minimaal 1 meter en een lengte van minimaal 1 meter.
- 4.7 De bovenkant van de damwand / het kwelscherm ligt op circa 0,30 meter boven slootpeil van de hoogwaterzijde.
- 4.8 De afvoerduiker wordt in goede staat onderhouden.

## **2.3 Algemene verplichtingen**

### *Voorschriften 5 Activiteiten en hulpconstructies*

- 5.1 Vergunningplichtige activiteiten worden uitgevoerd overeenkomstig de document(en) in bijlage 2 van deze vergunning.
- 5.2 Hulpconstructies en/of hulpwerken mogen alleen toegepast worden na goedkeuring van het waterschap.
- 5.3 Direct nadat de werken voltooid zijn, worden alle daarbij gebruikte werktuigen, materialen en (hulp)werken opgeruimd en afgevoerd. Dit geldt ook voor de resterende (niet-gebruikte) materialen en het afval.

### *Voorschriften 6 Beheer en onderhoud*

- 6.1 De op grond van deze vergunning aanwezige werken moeten doelmatig functioneren en in goede staat van onderhoud verkeren.

### *Voorschriften 7 Onvoorziene omstandigheden*

- 7.1 Als ten gevolge van een calamiteit of bijzondere omstandigheden niet aan de vergunningsvoorwaarden wordt voldaan en/of schade ontstaat aan waterstaatkundige voorzieningen en/of verstoring van de waterhuishouding plaats vindt, wordt dit direct gemeld aan het waterschap. De aanwijzingen van het waterschap moeten direct worden opgevolgd.



## HOOFDSTUK 3 OVERWEGINGEN

### 3.1 Beschrijving activiteiten en lokale omstandigheden

De activiteiten die worden uitgevoerd betreffen:

- het aanleggen van een afvoerduiker op de locatie nabij Waardsedijk 83 in Snelrewaard.

De activiteiten vinden plaats in de zone waterstaatswerk van een regionale waterkering en binnen de kernzone van 2 tertiaire watergangen.

### 3.2 Toetsingskader en beleid

#### *Toetsingskader*

De Waterwet omschrijft in artikel 2.1 de algemene doelstellingen die richtinggevend zijn bij de uitvoering van het waterbeheer:

- a. voorkoming en waar nodig beperking van overstromingen, wateroverlast en waterschaarste;
- b. bescherming en verbetering van de chemische en ecologische kwaliteit van watersystemen;
- c. vervulling van maatschappelijke functies door watersystemen.

Deze doelstellingen vormen in onderlinge samenhang het toetsingskader bij vergunningverlening. Een vergunning moet wegens artikel 6.21 van de Waterwet worden geweigerd voor zover verlening daarvan niet verenigbaar is met de doelstellingen, zoals bedoeld in artikel 2.1 en 6.11 van de Waterwet.

De doelstellingen zijn geconcretiseerd in de Keur en via normen en beleid ten aanzien van veiligheid, waterkwantiteit, waterkwaliteit en maatschappelijke functievervulling door watersystemen. De uitwerking hiervan vindt plaats in de Waterwet, in aanvullende regelgeving, in water- en beheerplannen op grond van hoofdstuk 4 van de Waterwet en in beleidsregels. De vastgestelde normen en het beleid zijn richtinggevend bij de toetsing of een aangevraagde activiteit verenigbaar is met de doelstellingen voor het waterbeheer.

#### *Beleid*

Bij het verlenen van deze vergunning is rekening gehouden met:

- het Waterbeheerprogramma 2022 – 2027 ‘Stroomopwaarts’, vastgesteld door het algemeen bestuur op 8 april 2022;
- beleidsregels op grond van de Keur van het Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden 2018, vastgesteld door het college op 5 februari 2019, kenmerk DM 1447198;
- de Beleidsvisie Waterkeringen, vastgesteld door het algemeen bestuur op 17 december 2014, kenmerk DM 708694.

### 3.3 Toetsing op mogelijke gevolgen

#### *Toetsing watergangen*

Een aanvraag voor vergunningplichtige activiteiten in of nabij watergangen wordt getoetst op één of meerdere van onderstaande aspecten:

- afname bergingscapaciteit watergang;
- afname doorstroomcapaciteit watergang;
- stabiliteit taluds;
- negatief effect op waterkwaliteit;
- negatief effect op ecologie;
- mogelijkheid van doelmatig onderhoud watergang.



### *Toetsing waterkeringen*

Een aanvraag voor vergunningplichtige activiteiten in of nabij waterkeringen wordt getoetst op één of meerdere van onderstaande aspecten:

- nadelige effecten op kerende hoogte;
- nadelige effecten op stabiliteit;
- nadelige effecten op de erosiebestendigheid;
- mogelijke hinder voor efficiënt uitvoeren van onderhoud en inspectie;
- profiel van vrije ruimte voor toekomstige dijkverbetering;
- periode van uitvoeren van activiteiten;
- verwijderbaarheid van vergund object;
- buiten gebruik stelling van object.

## **3.4 Belangenafweging**

Aanvrager wil de afvoerduiker aanleggen vanwege wateroverlast op zijn perceel. Met deze afvoerduiker kan het overtollige water worden afgevoerd. Belang van het waterschap is een veilige waterkering.

De afvoerduiker heeft een diameter van slechts 160 mm en wordt voorzien van een afsluiter zodat bij calamiteiten de duiker kan worden dichtgezet. In de vergunning zijn voorschriften opgenomen ten aanzien van het ontwerp en de uitvoering van de afvoerduiker en ten aanzien van het afwerken van de waterkering na afloop van de werkzaamheden. Hiermee is het belang van het waterschap voldoende geborgd.

## **3.5 Conclusie**

Het belang van de aanvrager bij het verkrijgen van een vergunning is afgewogen tegen de waterhuishoudkundige belangen die door de Keur worden beschermd.

Uit de belangenafweging is gebleken dat bij honorering van de aanvraag, met inachtneming van de aan dit besluit verbonden voorschriften, de zorg voor de waterhuishouding en de waterkering voldoende wordt gewaarborgd.





---

## **HOOFDSTUK 4      PROCEDURE**

### **4.1      Gevolgde procedure voor de vergunningaanvraag**

Bij de besluitvorming is de procedure van de afdeling 4.1.1 van de Algemene wet bestuursrecht gevolgd.

#### *Vergunningplicht*

De uit te voeren activiteiten zijn vergunningplichtig op basis van de uitvoeringsregels behorende bij de Keur van het Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden 2018.

### **4.2      Bezwaar**

Op grond van de Algemene wet bestuursrecht kunnen belanghebbenden, gedurende een periode van zes weken vanaf de dag na bekendmaking, tegen deze vergunning een bezwaarschrift indienen. Het bezwaarschrift moet worden gericht aan ons waterschap. In uw bezwaarschrift geeft u aan om welke vergunning het gaat en waarom u het niet eens bent met de vergunning. Het bezwaarschrift bevat verder uw handtekening, het kenmerk van de vergunning, uw naam en adres en een dagtekening.

### **4.3      Voorlopige voorziening**

Als er naar uw mening tijdelijke maatregelen nodig zijn waarmee niet tot de beslissing op het bezwaarschrift kan worden gewacht, kunt u, gelijktijdig met het bezwaarschrift, een verzoek om een voorlopige voorziening, inclusief schorsing, indienen. Het verzoek richt u aan: Rechtbank Midden-Nederland Afdeling bestuursrecht, o.v.v. voorlopige voorzieningen Postbus 16005, 3500 DA Utrecht. Hiervoor zijn griffierechten verschuldigd. Voor natuurlijke personen €184,- en voor rechtspersonen €365,-. Het is handig als u bij uw verzoek zowel een kopie van uw bezwaarschrift als van de vergunning meestuur.



## HOOFDSTUK 5 INFORMATIE

### 5.1 Aandachtspunten

Naast de voorschriften in hoofdstuk 2 van de vergunning moet rekening worden gehouden met het volgende:

- De vergunning geldt tevens voor de rechtsopvolgers van de vergunninghouder (tenzij in de vergunning anders is bepaald). (artikel 6.24 lid 1 Waterwet)
- De rechtsopvolger van de vergunninghouder doet binnen vier weken nadat de vergunning voor hem is gaan gelden, daarvan mededeling aan het bevoegd gezag (artikel 6.24 lid 2 Waterwet).
- Voor een overzicht (niet volledig) van de ligging van watergangen en waterkeringen met bijbehorende beschermingszones en kunstwerken verwijzen wij u naar onze webgispublisher [Actuele Keur en Leggers - HDSR](#)

### 5.2 Andere benodigde vergunningen en toestemmingen

U moet er rekening mee houden dat er voor de uit te voeren activiteiten wellicht nog meer vergunningen en/of ontheffingen vereist zijn. Tevens is het mogelijk dat er een melding moet worden gedaan voor het Besluit bodemkwaliteit via de website [www.meldpuntbodemkwaliteit.nl](http://www.meldpuntbodemkwaliteit.nl).

Het is mogelijk dat u toestemming nodig heeft van een eventuele (mede) eigenaar of gebruiker van de grond. U kunt pas beginnen met de werkzaamheden, wanneer u van alle betreffende instanties de benodigde vergunningen en dergelijke heeft ontvangen.

### 5.3 Afschriften

Afschriften van deze vergunning zijn verstuurd naar:

- Gemeente Oudewater



## BIJLAGE 1 BEGRIPSBEPALINGEN

In deze vergunning wordt verstaan onder:

|                                            |                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Aanvraag                                   | De aan deze vergunning ten grondslag liggende aanvraag, eventueel aangevuld met aanvullende informatie.                                                                                                    |
| Activiteiten                               | Een bepaalde werkzaamheid, verrichting.                                                                                                                                                                    |
| Afdeling Vergunningverlening en handhaving | De afdeling Vergunningverlening en handhaving van het Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden.                                                                                                            |
| Beschermingszone                           | Aan een waterstaatswerk grenzende zone, die als zodanig in de legger is opgenomen, waarin ter bescherming van dat waterstaatswerk voorschriften krachtens deze keur van toepassing zijn.                   |
| Bevoegd gezag                              | Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden, tenzij uitdrukkelijk vermeld dat het een ander orgaan betreft.                                                                                                   |
| Calamiteit                                 | Een plotselinge, onverwachte en ongewone gebeurtenis met aanzienlijke materiële en/of gevolgschade.                                                                                                        |
| Keur                                       | De Keur van Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden 2018. Verordening van het waterschap.                                                                                                                 |
| NAP                                        | Normaal Amsterdams Peil.                                                                                                                                                                                   |
| Ontvangstdatum aanvraag                    | Eerste datum dat de vergunningaanvraag ontvangen is bij Burgemeester en Wethouders van de gemeente, het dagelijks bestuur van het waterschap of Rijkswaterstaat.                                           |
| Oppervlaktewaterlichaam                    | Samenhangend geheel van vrij aan het aardoppervlak voorkomend water met de daarin aanwezige stoffen en de bijbehorende waterbodem, oevers, flora en fauna.                                                 |
| Vergunninghouder                           | Diegene die krachtens deze vergunning activiteiten verricht zoals deze in artikel 6.2 tot en met 6.5 van de Waterwet zijn opgenomen en in staat is naleving van het gestelde in deze vergunning te borgen. |
| Waterkering                                | Kunstmatige hoogte, (gedeelte van) natuurlijke hoogten of hoge gronden, inclusief eventuele bermen, onderhoudsstroken en ondersteunende werken die een waterkerende of mede waterkerende functie hebben.   |
| Waterschap                                 | Het Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden, tenzij specifiek is aangegeven dat het om een ander waterschap gaat (bij samenloop).                                                                         |
| Waterstaatswerk                            | Een oppervlaktewaterlichaam, bergingsgebied, waterkering of ondersteunend kunstwerk, die als zodanig in de legger zijn aangegeven.                                                                         |
| Watersysteem                               | Samenhangend geheel van één of meer oppervlaktewaterlichamen met bijbehorende bergingsgebieden, waterkeringen en ondersteunende kunstwerken en grondwaterlichamen.                                         |
| Watervergunning                            | Vergunning als bedoeld in de Wet.                                                                                                                                                                          |
| Werken                                     | Alle door menselijk toedoen ontstane of te maken constructies met toebehoren.                                                                                                                              |
| Werkzaamheden                              | Het maken, aanleggen, houden, onderhouden en opruimen van het op grond van de vergunning vergunde werk.                                                                                                    |
| Wet                                        | De Wet: de Waterwet.                                                                                                                                                                                       |



## BIJLAGE 2      TEKENINGEN EN ANDERE DOCUMENTEN

De volgende tekeningen en andere documenten maken deel uit van deze vergunning:

| <i>Kenmerk</i> | <i>Soort bijlage</i>         | <i>Datum</i> |
|----------------|------------------------------|--------------|
|                | Locatietekening afvoerduiker |              |



## BIJLAGE 3 ZORGPLICHT

In deze bijlage leest u wat de zorgplicht voor de door u uit te voeren activiteiten betekent. In artikel 3.1 van de Keur is uitgelegd wat de zorgplicht in hoofdlijnen inhoudt. Via onderstaande link komt u bij dit artikel uit de Keur.

[Keur 2018 HDSR](#)

Daarnaast is de zorgplicht in de uitvoeringsregels behorend bij de Keur per activiteit uitgewerkt. Hieronder vindt u per activiteit een toelichting op de zorgplicht. Het is aan de initiatiefnemer om al datgene te doen of na te laten waardoor aan de zorgplicht wordt voldaan.

### *Het aanleggen van een afvoerduiker bij een watergang*

Voor deze activiteit kan de zorgplicht bijvoorbeeld inhouden dat:

- na afloop van de werkzaamheden het werk altijd in nette staat wordt achtergelaten. Hiermee wordt bedoeld dat oevers en taluds zodanig worden afgewerkt dat er geen grond of puin in de watergang kan raken en dat verondiepingen of vernauwingen van het oppervlaktewater, waardoor de doorstroming zou kunnen worden belemmerd, worden verwijderd indien deze een gevolg zijn van de werkzaamheden;
- het verplaatsen van een kunstwerk (elders) geen wateroverlast of waterschaarste mag veroorzaken; en/of
- er rekening mee wordt gehouden dat bij toepassing van bepaalde materialen in het oppervlaktewater er uitloging van schadelijke stoffen kan plaatsvinden. Dit doet zich voor bij onder andere het gebruik van de volgende materialen: gecreosoteerd hout, gewolmaniseerd hout en verzinkt staal.

### *Het aanleggen van een afvoerduiker bij een waterkering*

Voor deze activiteit kan de zorgplicht bijvoorbeeld inhouden dat:

- de kerende hoogte, de stabiliteit en het waterkerend vermogen van de waterkering, zowel tijdens de uitvoering als na gereedkomen van het werk, niet worden aangetast;
- de opslag van materiaal, materieel en/of grond niet leidt tot nazakkingen, zettingen of tot beschadiging van de erosiebestendige bekleding van de waterkering;
- eventuele nazakkingen of zettingen van de waterkering, die als gevolg van de werkzaamheden zijn ontstaan, direct worden hersteld;
- een eventuele beschadiging van de erosiebestendige bekleding van de waterkering, die als gevolg van de werkzaamheden is ontstaan, direct wordt hersteld;
- de afvoer van kwelwater en regenwater, zowel tijdens als na de uitvoering van de werkzaamheden, niet wordt belemmerd;
- er moet worden voorkomen dat door de werkzaamheden het verkeer zodanig gehinderd wordt dat de bermen en taluds van de waterkering beschadigd raken;
- voor de aan- en afvoer van materiaal en materieel gebruik wordt gemaakt van bestaande (half)verhardingen van, naar en op de waterkering.



## BIJLAGE 4 OVERZICHT KLEIKLASSEN WATERKERINGEN

De eisen voor de toe te passen klei zijn opgenomen in onderstaand overzicht.

| Cat. | Omschrijving                            | Grenswaarden (massapercentages t.o.v. droge massa)      |
|------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 1.   | Erosiebestendige of stevige klei        | Lutumgehalte 20 – 40%                                   |
|      |                                         | Wi > 40% <b>en</b>                                      |
|      |                                         | Ip > 0,73 * (Wi - 20) met een minimum van 18% <b>en</b> |
|      |                                         | Zandgehalte (deeltjes >63 µm) < 40%                     |
| 2.   | Weinig erosiebestendige of schrale klei | Wi < 40%                                                |
| 3.   | Niet geschikte of overige klei          | Wi > 40% <b>en</b>                                      |
|      |                                         | Ip < 0,73 * (Wi - 20) of < 18%                          |

### Afkortingen

Wi = vloeigrens

Ip = plasticiteitsindex

Voor alleen 1 geldt:

- Afkomstig van een natuurlijk afgezet materiaal;
- Er is minder dan 25% gewichtsverlies bij de HCl-behandeling (Proef 124 RAW Bepalingen 2005).

Daarnaast geldt voor categorie 1 en 2 (afdekklei):

- Organisch stofgehalte < 5%
- Zoutgehalte (NaCl g/l bodemvocht) <4 g/l

Voor alle klei geldt:

- Geen extreme verkleuringen bij ontgraven of drogen (helder rood, helder geel, helder blauw of veel zwarte plekken)
- Geen afwijkende sterke geur (rotte eieren, olie- of kolenachtig)
- Geen verontreinigingen (puin, wortels, plastic, plantenresten etc.)

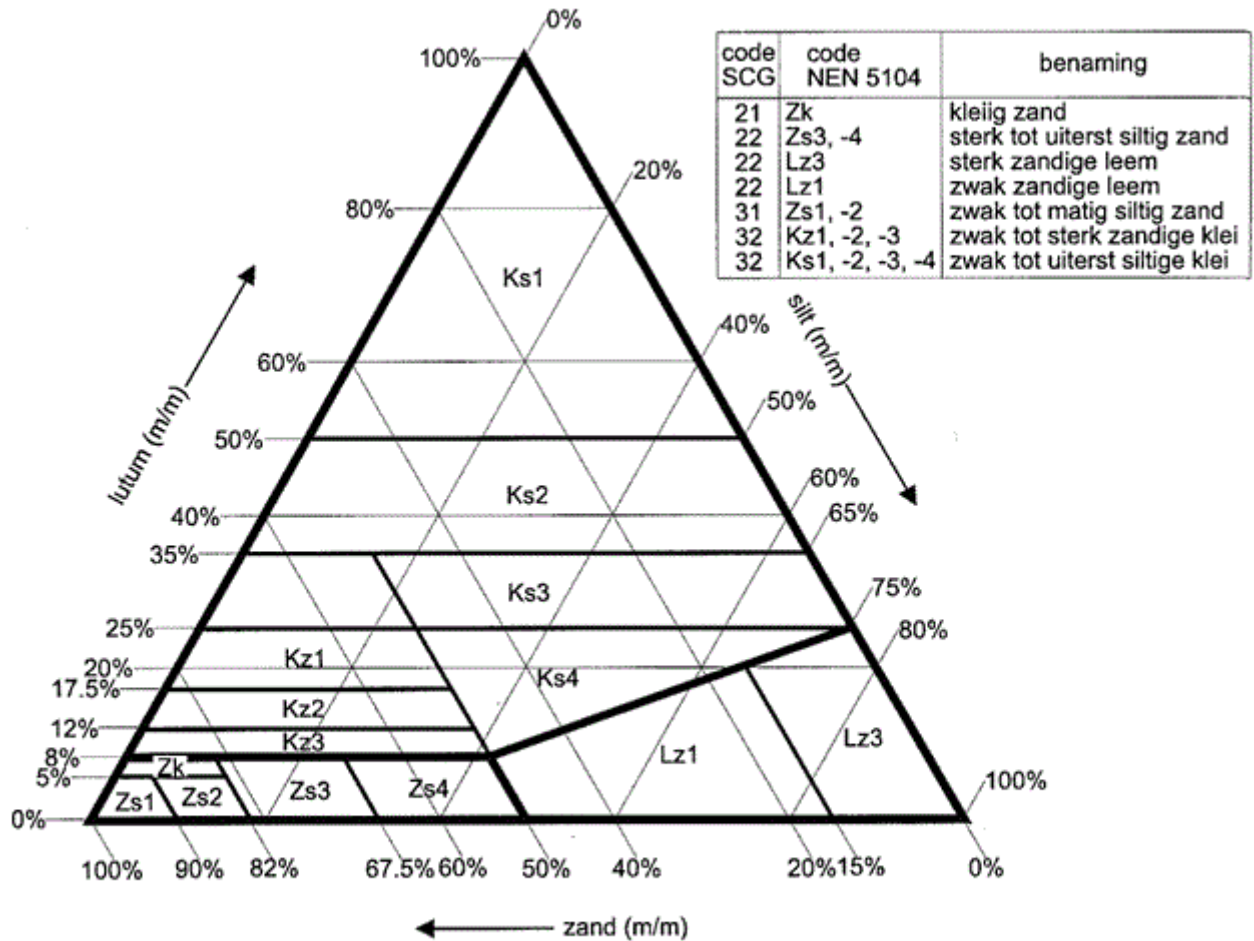
De POV gebiedseigen grond werkt aan verder onderzoek naar gebruik van klei. Mogelijke resultaten van dit onderzoek zullen in de toekomst leiden tot aanpassing van de grenswaarden voor gebruik van klei.

In onderstaande figuur 2 uit de NEN 5104 zijn de grenzen van de grondsoorten op basis van lutum, silt en zand aangegeven. Daarbij is de korrelgrootte:

- Lutum < 2µ;
- Silt 2 - 63µ;
- Zand > 2µ.



In de driehoek zijn ook de grenzen van 20 – 40% lutum aangegeven voor cat. 1. De grens voor klei ligt op 8% lutum. Er is dus alleen sprake van klei als het in de categorieën valt die zijn aangemerkt met Ks of Kz. De eisen zoals die hierboven zijn genoemd bepalen vervolgens of klei geschikt is voor de toepassing waarvoor het bedoeld is.



**Figuur 2:** Indeling en benaming van grondsoorten naar de gehalten aan lutum, silt en zand conform NEN 5104