

**Tritium Advies B.V.**

Gulberg 35  
5674 TE NUENEN  
Telefoon 040 - 2 951 951  
Fax 040 - 2 951 950

Groenstraat 27  
4841 BA PRINSENBEEK  
Telefoon 076 - 5 429 564  
Fax 076 - 5 416 894

Steeg 27  
6086 EJ NEER  
Telefoon 0475 - 498 150  
Fax 0475 - 498 151

Vestiging, datum : Nuenen, 8 april 2013  
Ons kenmerk : 1209/005/JS-3, versie 2  
Behandeld door : Robert van de Voort  
Doorkiesnummer : 040-2907375  
Gecontroleerd door : Hannie Berghs

E-mail [info@tritiumadvies.nl](mailto:info@tritiumadvies.nl)  
Internet [www.tritiumadvies.nl](http://www.tritiumadvies.nl)  
ING 66.25.72.645  
K.v.K nr. 17108024

**Betreft : waterparagraaf oprichting van een rijhal,  
plangebied Heikampweg 2 te Kessel (gemeente Peel en Maas)**

Onderhavige waterparagraaf is als briefrapportage opgesteld door Tritium Advies. Aanleiding voor het onderzoek is de beoogde realisatie van een rijhal op de locatie Heikampweg 2 te Kessel, gemeente Peel en Maas. Het terrein is momenteel in gebruik als rijbak (buitenbak) met springtoestellen. Het plan is in strijd met het vigerende bestemmingsplan. Voor deze locatie wordt derhalve een nieuw bestemmingsplan opgesteld conform de Wet ruimtelijke ordening (Wro). In het kader van deze procedure dient onder andere een waterparagraaf te worden opgesteld.

### **Inleiding**

Water en ruimtelijke ordening hebben met elkaar te maken. Enerzijds is water een sturende factor in de ruimtelijke ordening en kan daarmee beperkingen opleggen aan het ruimtegebruik. Anderzijds kunnen ontwikkelingen in het ruimtegebruik ongewenste effecten hebben op de waterhuishouding. Een goede afstemming tussen beide is derhalve noodzakelijk om problemen, zoals bijvoorbeeld wateroverlast, slechte waterkwaliteit en verdroging te voorkomen. Het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) stelt een watertoets in ruimtelijke plannen verplicht. In deze paragraaf wordt beschreven op welke wijze in het plangebied met water en watergerelateerde aspecten wordt omgegaan.

### **Nationaal waterbeleid**

In de afgelopen decennia heeft Nederland meerdere keren te kampen gehad met wateroverlast. Dit heeft geresulteerd in een omslag in het waterbeleid en het denken over water. Het kabinet heeft in december 2000 voor het Waterbeleid 21<sup>e</sup> eeuw drie uitgangspunten opgesteld, te weten anticiperen in plaats van reageren, niet afwentelen van waterproblemen op het volgende stroomgebied, maar handelen volgens de drietrapsstrategie van vasthouden-bergen-afvoeren en meer ruimtelijke maatregelen naast technische ingrepen. Belangrijk onderdeel in het waterbeleid is de watertoets. Nieuwe plannen en projecten moeten worden getoetst aan de effecten op veiligheid, wateroverlast en verdroging. Ruimte die nu beschikbaar is voor de bescherming tegen overstromingen en wateroverlast mag niet sluipenderwijs verloren gaan bij de uitvoering van nieuwe projecten voor infrastructuur, woningbouw, landbouw of bedrijventerreinen.

Het Waterbeleid 21<sup>e</sup> eeuw richt zich derhalve primair op het voorkomen van wateroverlast door overstroming vanwege veel neerslag in een korte tijd. Hieruit volgen richtlijnen voor de ruimtelijke inrichting van het gebied om wateroverlast tegen te gaan en de mogelijke technische maatregelen die kunnen worden ingezet. De maatregelen kunnen worden ingedeeld in de voorkeursvolgorde van vasthouden, bergen en afvoeren. De doelstelling van deze maatregelen is een afvoer te krijgen die niet groter is dan de landbouwkundige afvoer.

Op 22 december 2009 is de Waterwet in werking getreden. De Waterwet regelt het beheer van oppervlaktewater en grondwater, en verbetert ook de samenhang tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening. Een belangrijke verandering na het in werking treden van de Waterwet is de onderverdeling in het bevoegde gezag met betrekking tot directe en indirecte lozingen. Alle indirecte lozingen vallen onder het Wabo bevoegde gezag (gemeente en provincie). Alle directe lozingen vallen onder het bevoegde gezag voor de Waterwet (waterschappen voor de regionale wateren en Rijkswaterstaat voor de Rijkswateren). De directe lozingen vallen onder de Waterwet (Wtw). De indirecte lozingen zijn opgegaan in de Wet milieubeheer (Wm) en vallen inmiddels onder de omgevingsvergunning (Wabo).

### **Beleid waterschap en provincie**

Het waterschap Peel en Maasvallei is verantwoordelijk voor het waterbeleid in en om de gemeente Peel en Maas. Noord- en Midden-Limburg kent een gevarieerd landschap met allerlei functies, zoals landbouw, natuur, stedelijk gebied en recreatie. Al deze functies stellen andere eisen aan het waterpeil. Het waterschap zorgt voor het juiste waterpeil in sloten en kanalen en van het grondwater. Ook zorgt het waterschap ervoor dat het water schoon is. Dieren en planten hebben schoon water nodig om te kunnen leven, vissers om te kunnen vissen. Op zwemwaterlocaties moet er zonder gevaar voor de gezondheid kunnen worden gezwommen. Daarom zorgt het waterschap ervoor dat gevaarlijke stoffen niet zomaar worden geloosd en dat afvalwater in rioolwaterzuiveringsinstallaties wordt gezuiverd, waarna het teruggevoerd wordt naar de sloot of de rivier. Andere maatregelen die ervoor zorgen dat het water schoon blijft, zijn het weghalen van vervuilde bagger en het aanleggen van natuurvriendelijke oevers. Een andere belangrijke taak van het waterschap is het zorgen voor veilige dijken. Noord- en Midden-Limburg heeft namelijk regelmatig te kampen met hoge waterstanden van de Maas en haar beken.

Het provinciaal beleid is onder andere verwoord in het Provinciaal Waterplan Limburg 2010-2015. Het Provinciaal Waterplan vormt de strategische basis voor het Limburgse waterbeleid en waterbeheer, voor de korte en lange termijn. Het Waterplan houdt rekening met duurzaamheid en klimaatveranderingen. Het is een breed gedragen beleidsplan, omdat het tot stand is gekomen in nauwe samenwerking met veel belanghebbende (water)partijen in Limburg.

### **Gemeentelijk beleid**

In het nieuwe Gemeentelijk Rioleringsplan 2012-2016 (GRP 2012-2016) beschrijft de gemeente Peel en Maas op welke manier zij invulling geeft aan haar rioleringstaken en is het beleid ten aanzien van een doelmatige inzameling en transport van afvalwater vastgelegd.

### **Gebied**

Het waterschap Peel en Maasvallei is verantwoordelijk voor het waterbeleid in en om de gemeente Peel en Maas. Het beleid van het waterschap is om te proberen om 100% van het verhard oppervlak af te koppelen en het schone regenwater te infiltreren in de bodem. De volgende stap is het bergen van water. Pas

wanneer vasthouden en bergen niet mogelijk is kan gekozen worden voor afvoeren. De keuze van voorziening moet uiteraard afgestemd zijn op de kenmerken van de ondergrond. Uit kaartmateriaal met gebiedskenmerken en bodemeigenschappen blijkt dat het plangebied mogelijk geschikt is voor het aanleggen van zowel een bovengrondse als een ondergrondse infiltratievoorziening. Voornoemd kaartmateriaal is opgenomen in bijlage 1.

### **Beïnvloeding van het waterhuishoudkundig systeem**

Door de beoogde realisatie van het bouwplan zullen er wijzigingen plaatsvinden aan de verharde oppervlakten. De waterhuishoudkundige situatie ter plaatse zal derhalve veranderen. Afkoppeling en eventuele infiltratie van hemelwater in de bodem is een belangrijk aspect dat aandacht verdient binnen het plan. Infiltratie van hemelwater biedt namelijk voordelen tegenover de gebruikelijke afvoermethoden via het oppervlaktewater of via rioleringsystemen.

Deze voordelen zijn onder andere:

- verdroging van de bodem wordt tegengegaan en de natuurlijke waterkringloop wordt verbeterd;
- minder of geen belasting van het rioolstelsel. Daardoor zullen minder of geen overstorten plaatsvinden, zodat minder vuillast in het oppervlaktewater terecht komt;
- lagere piekaanvoer op de RioolWaterZuiveringInstallatie (RWZI);
- mogelijkheid tot hergebruik van (geïnfiltreerd) water.

Infiltratie van regenwater is in Nederland een relatief nieuwe ontwikkeling. In Duitsland is hiermee al meer ervaring opgedaan en is vastgelegd dat minimaal een infiltratiesnelheid (k-waarde) van  $1\text{--}5 \cdot 10^{-6}$  m/s (circa 0,09-0,43 meter/dag ofwel 3,6 - 18 mm/uur) vereist is voor het succesvol toepassen van regenwater-infiltratie. De reden die hiervoor wordt opgegeven is dat er bij lagere doorlatendheden reducerende omstandigheden kunnen optreden in de onverzadigde zone, die een ongunstige invloed kunnen hebben op het retentie- en omzettingsvermogen van de infiltratievoorziening. Daarnaast is bij lagere doorlatendheden ook een groot ruimtebeslag nodig voor het aanleggen van infiltratievoorzieningen. Bovendien moet er rekening mee worden gehouden dat deze langer (dagen achtereen) water blijven voeren, hetgeen onwenselijk kan zijn in een (woon)omgeving.

De doorlatendheid van een bodem is afhankelijk van vele factoren, onder meer de poriëngrootte, de continuïteit van de poriën, de poriënvorm, het poriënaantal, de geometrie van de poriëkanalen en de diepte tot de grondwaterstand. De poriëngrootte en de verdeling ervan hangen in de eerste plaats van de bodemsoort en de bodemstructuur af. Bovendien is de doorlatendheid afhankelijk van de verzadigingsgraad en kan ze beïnvloed worden door micro-organismen. Dit betekent dat de infiltratiesnelheid van de ondergrond geen constante waarde heeft, maar van plaats tot plaats varieert, waarbij zelfs op vrij kleine schaal belangrijke verschillen kunnen optreden.

### **Locatie plangebied**

Het plangebied wordt ontsloten door de Heikampweg en bevindt zich in het buitengebied op circa 300 meter van de bebouwde kom van Kessel. Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 8600 m<sup>2</sup> en bestaat uit drie aangrenzende percelen die kadastraal bekend staan als gemeente Kessel, sectie I, nummers 92, 93 en 94. De percelen zijn bebouwd met een woonhuis (perceel I 93), een loods/paardenstal (perceel I 92) en een tuinhuisje (perceel I 94). Tussen de loods en het tuinhuis is een stapmolen gelegen. Het buitenterrein is deels verhard met asfalt en klinkers.

De nieuwe rijhal heeft een oppervlakte van circa 1250 m<sup>2</sup> (afmetingen africhtingshal: 50 x 25 meter) en wordt op het noordoostelijke deel van het plangebied (perceel I 94) opgericht. Het terrein is momenteel in gebruik als rijbak (buitenbak) met springtoestellen. Ten zuidwesten van de locatie bevindt zich een dakdekkersbedrijf. Ten zuidoosten wordt de locatie begrensd door een zijtak van de Tasbeek. De overige belendende percelen worden gebruikt voor wegen en agrarische doeleinden. In bijlage 2 is een schets van de toekomstige situatie weergegeven.

Op de kadastrale percelen I 92 en I 93 zullen geen veranderingen plaatsvinden aan het verhard oppervlak. In de onderhavige briefrapportage wordt daarom alleen het kadastrale perceel I 94 als onderzoeksgebied beschouwd. De maaiveldhoogte van de locatie bedraagt circa 25 m+NAP.

Van het bouwplan c.q. onderzoeksgebied zijn de volgende gegevens bekend:

|                                     |                                        |
|-------------------------------------|----------------------------------------|
| locatie                             | : Heikampweg 2 te Kessel;              |
| toekomstige bestemming              | : rijhal;                              |
| totale oppervlakte onderzoeksgebied | : circa 6100 m <sup>2</sup> ;          |
| bestaand verhard oppervlak          | : circa 1100 m <sup>2</sup> ;          |
| totaal extra verhard oppervlak      | : circa 1450 m <sup>2</sup> , waarvan: |
| dak                                 | : circa 1250 m <sup>2</sup> ;          |
| terreinverharding                   | : circa 200 m <sup>2</sup> .           |

De watersystemen die op de locatie en in de omgeving voorkomen worden onderverdeeld in grondwater, oppervlaktewater, regenwater en afvalwater.

#### *Grondwater*

De gemiddelde stijghoogte van het freatisch grondwater bedraagt circa 22,5 m+NAP. De regionale stromingsrichting van het freatisch grondwater is zuidoostelijk, richting de Maas (gelegen op circa 800 meter ten zuidoosten van de locatie). De regionale stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerende pakket is eveneens zuidoostelijk. Direct ten zuidoosten van de locatie bevindt zich een zijtak van de Tasbeek. De Tasbeek zelf ligt circa 100 meter ten noordwesten van de locatie. Vanwege de drainerende werking van deze beken is lokaal mogelijk sprake van een afwijkende stromingsrichting.

Voor zover bekend vinden in de directe omgeving van de locatie geen grootschalige grondwater-onttrekkingen plaats die een directe invloed hebben op de grondwaterstand en grondwaterstroming op de locatie. Het onderzoeksgebied ligt niet in een waterwingebied of een grondwaterbeschermingsgebied.

#### *Oppervlaktewateren*

Direct ten zuidoosten van de locatie bevindt zich een zijtak van de Tasbeek. De Tasbeek zelf ligt circa 100 meter ten noordwesten van de locatie. Voorts is de Maas op circa 800 meter ten zuidoosten van het onderzoeksgebied gelegen.

#### *Ecosystemen*

Het plangebied ligt niet in een natuurgebied. In de directe nabijheid van het plangebied zijn twee gebieden gelegen die behoren tot de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Het dichtstbijzijnde EHS gebied is het gebied rondom de Maas welke is gelegen op circa 1 kilometer afstand ten zuidoosten van het

onderzoeksgebied. Verder is het natuurgebied "Heldense Bossen" op circa 1,5 kilometer afstand ten noorden van de onderzoekslocatie gelegen.

### *Bodem*

Uit het door Tritium Advies uitgevoerde historisch bodemonderzoek (1209/005/JS-00, d.d. 29 oktober 2012) blijkt dat de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat uit een slecht doorlatende deklaag van circa 5 meter dikte, die is samengesteld uit fijn, slibhoudend zand. Onder de deklaag bevindt zich het eerste watervoerende pakket met een dikte van circa 10 meter. Het eerste watervoerende pakket is samengesteld uit matig grof grindig zand.

### **Neerslaggegevens**

Voor de dimensionering van de eventuele infiltratie- of bergingsvoorzieningen zijn de volgende parameters van belang:

- de k-waarde van de ondergrond. Hiervoor wordt op basis van het door Tritium Advies uitgevoerde infiltratieonderzoek een gemiddelde van 1,00 meter per dag aangehouden;
- de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG). Hiervoor wordt 1,5 meter onder maaiveld (23,5 m+NAP) aangehouden. Deze worst-case aanname is gebaseerd op in de directe omgeving van het plangebied door Tritium Advies uitgevoerde bodemonderzoeken en op gegevens van "Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO)";
- de afgekoppelde oppervlakken die worden aangesloten op de voorziening;
- de te verwachten neerslag, evenals de intensiteit ervan.

Voor de afvoer van hemelwater geldt het uitgangspunt 'hydrologisch neutraal ontwikkelen'. Dit houdt in dat het hemelwater dat op daken en verhardingen valt, niet versneld mag worden afgevoerd naar oppervlaktewater. Voor behandeling van dit water geldt de waterkwantiteitstrits, waarbij optie 1 het meest wenselijk en optie 4 het minst wenselijk is:

1. hergebruiken;
2. vasthouden;
3. bergen;
4. afvoeren naar oppervlaktewater.

Deze trits dient te worden doorlopen en er dient beargumenteerd te worden voor welke optie wordt gekozen. 'Vasthouden' betekent infiltratie in de bodem. Als hergebruik en (volledige) infiltratie niet mogelijk zijn, is het noodzakelijk om water te bergen of af te voeren naar oppervlaktewater.

Bij 'bergen' kan bijvoorbeeld worden gedacht aan een buffersloot met een geknepen afvoer naar een watergang. De te bergen hoeveelheid hemelwater dient te worden berekend met een neerslagreeks van T=10 (50 mm). De initiatiefnemer dient deze berging op eigen terrein te realiseren. De afvoer vanuit de berging mag niet meer bedragen dan de afvoer in de oorspronkelijke situatie. Deze afvoer is locatiegebonden en varieert grofweg van 0,1 tot 2 l/s/ha.

Voor de projectlocatie wordt uitgegaan van een afvoercoëfficiënt van 1,0 l/s/ha. Bij de berekeningen van de maatgevende berging en de berging bij extreme neerslag, een neerslagreeks van T=100 (63 mm), wordt derhalve uitgegaan van een gemiddelde afvoer van 1,0 l/s/ha. De maatgevende berging uitgaande van een toename van het verhard oppervlak met 1450 m<sup>2</sup> bedraagt 91 m<sup>3</sup> (1450 x 0,063).

Binnen het onderzoeksgebied is voldoende ruimte beschikbaar voor het aanleggen van een bergings- en infiltratievoorziening. De berekende hoeveelheid hemelwater zal derhalve in de vorm van een op het terrein nog aan te leggen bergings- en infiltratievoorziening (infiltratievijver) worden geborgen. Het hemelwater dat op de verharde oppervlakken valt zal via een regenwaterriolering worden afgevoerd naar de infiltratievijver waar het kan infiltreren in de bodem.

Aangezien het hemelwater niet op het riool wordt afgevoerd maar op bovenstaande wijze op locatie geborgen, geïnfiltreerd en vertraagd wordt afgevoerd, dient er te allen tijde worden voorkomen dat meststoffen via het hemelwater terecht komen in de infiltratievoorziening.

### **Locatie en dimensionering infiltratievoorziening**

In de onderhavige situatie wordt ervoor gekozen om een infiltratievijver aan te leggen. In deze infiltratievoorziening verzamelt het afgekoppelde regenwater zich, wordt het geborgen en infiltreert het vervolgens in de bodem.

Gezien het af te koppelen dakoppervlak en terreinverharding en de te bergen "neerslaggebeurtenis" dient de infiltratievijver een minimale bergingscapaciteit van 91 m<sup>3</sup> te hebben.

In de in bijlage 3 opgenomen landschappelijk inpassingsplan is de locatie van de infiltratievijver weergegeven. De vijver is in deze tekening niet op schaal getekend. De infiltratievijver zal circa 83 m<sup>2</sup> aan ruimte in beslag nemen. Met een diepte van 1,5 meter en een talud van 1:1 (verticaal:horizontaal) zal de bergingscapaciteit circa 91 m<sup>3</sup> bedragen.

In de infiltratievijver dient een bovengrondse noodoverloop te worden geïnstalleerd die op het vuilwaterriool is aangesloten om zo langdurige excessieve regenbuien af te kunnen voeren en wateroverlast tot een minimum te beperken. Er dient hierbij wel te worden gewaarborgd dat geen verontreinigd (afval)water terug kan lopen in de infiltratievijver. Tevens dient er een voorziening te worden getroffen om te voorkomen dat vuil en bladeren in de vijver terecht komen en de infiltratiecapaciteit hiermee negatief beïnvloeden.

Het is dan ook af te raden boven of in de directe omgeving van de infiltratievoorziening bomen of grote struiken te planten. Daar wortels juist deze "natte plekken opzoeken" en de voorziening daardoor kan dichtgroeien en verstoppert, zodat de voorziening onvoldoende of niet meer functioneert.

De leeglooptijd van de vijver zal circa een halve dag bedragen.

### **Materiaalgebruik**

Afkoppeling van het hemelwater van het afvalwater maakt dat er in de bebouwing geen materialen gebruikt mogen worden die de grondwaterkwaliteit negatief kunnen beïnvloeden, zoals uitlopende materialen, bijvoorbeeld zink en lood.

### **Overige aandachtspunten**

In het afwateringssysteem van de daken moeten voorzieningen worden aangebracht om vaste bestanddelen als bladeren, zand, ander sediment en dergelijke achter te houden zodat het systeem niet verstopt raakt of dicht gaat slibben in de tijd. Deze voorzieningen moeten goed bereikbaar blijven, om ze regelmatig te kunnen onderhouden en reinigen.

Het is niet toegestaan chemische bestrijdingsmiddelen toe te passen of agressieve reinigingsmiddelen te gebruiken op de af te koppelen verharde oppervlakken. Het is in beperkte mate toegestaan tijdens gladheid door bevroering of sneeuwval zout als gladheidbestrijdingsmiddel op de bestrating en parkeerplaatsen e.d. toe te passen. Een alternatief kan bijvoorbeeld zand zijn.

Regelmatig onderhoud van de aanvoerzijde van de voorzieningen zal noodzakelijk zijn om te garanderen dat het systeem blijft functioneren. Ook moet de noodoverloop (indien aanwezig) regelmatig worden onderhouden.

Wij gaan ervan uit u hiermee op passende wijze van dienst te zijn geweest.

Met vriendelijke groet,

**Tritium Advies B.V.**



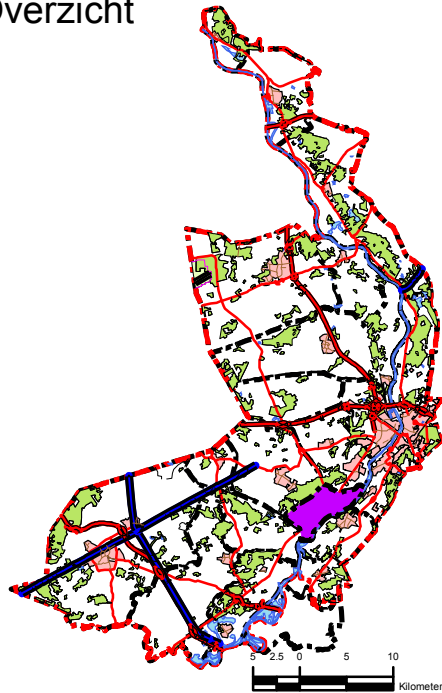
ir. R.A.C. van de Voort  
Projectleider RO

|           |                                                           |
|-----------|-----------------------------------------------------------|
| Bijlage 1 | Kaartmateriaal met gebiedskenmerken en bodemeigenschappen |
| Bijlage 2 | Situatietekening plangebied                               |
| Bijlage 3 | Landschappelijk inpassingsplan                            |

---

## **BIJLAGE 1**

## Overzicht



## Legenda

Gemeentegrens

Maas

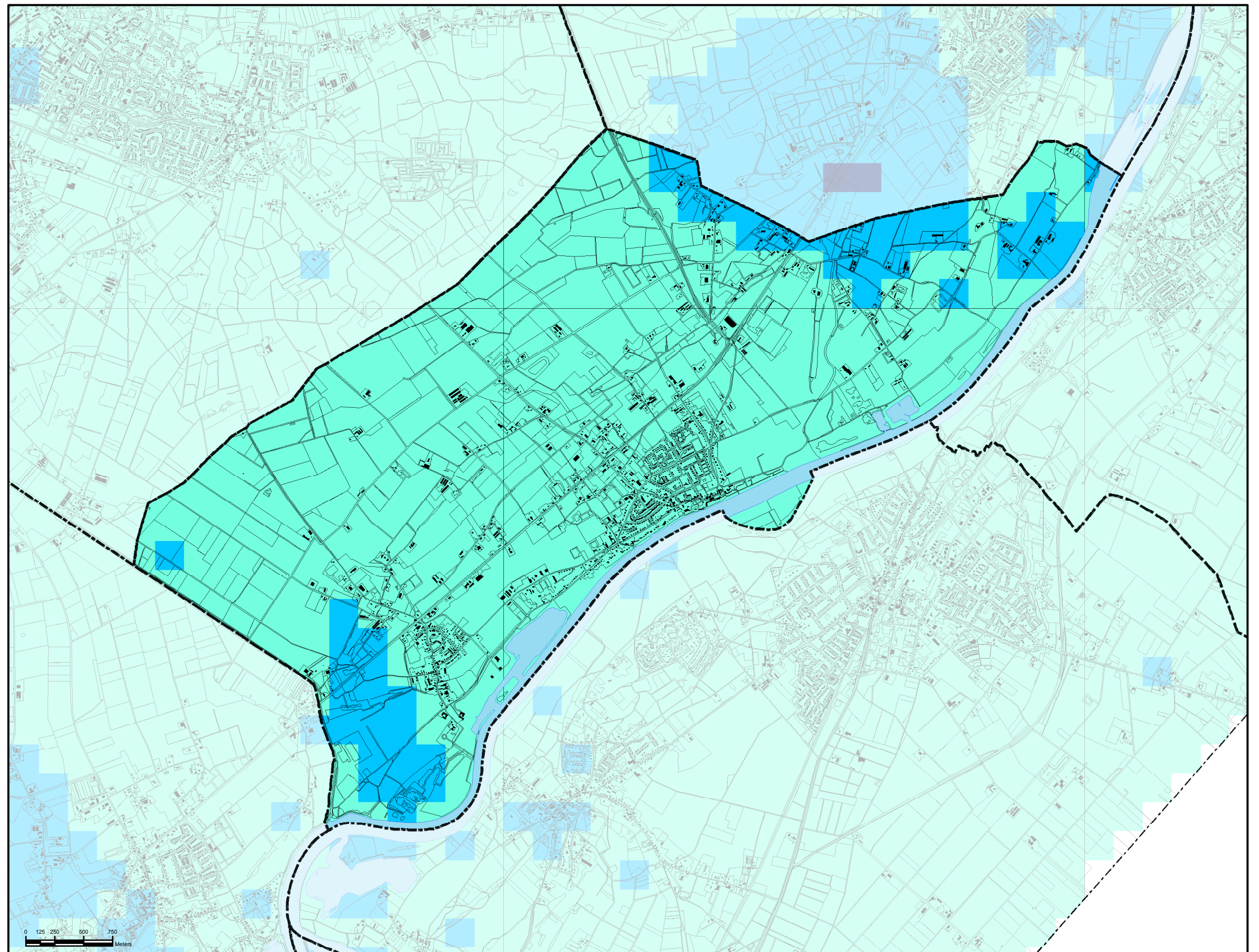
## anisotropie

( - )

1

2

3



## Rijksdriehoekstelsel

Centrale Meridiaan: 5°23'15.5"  
Latitude of Origin: 52°09'22.178"  
Schaal factor: 0.9999079  
Offset x: 155000 m  
Offset y: 463000 m

## Gelaagdheid van de bovengrond Gemeente Kessel

Topografische ondergrond: (c) Topografische Dienst Kadaster

De informatie op deze kaart is indicatief.  
Door lokale verschillen in de bodemsamenstelling kan de gegeven waarde afwijken van de waarde in de praktijk.  
Aan deze kaart kunnen dan ook geen rechten worden ontleend.  
De kaart mag niet op perceelsniveau, maar moet op regionale schaal worden afgelezen.  
Voor nadere informatie over het gebruik van de kaart kunt u contact opnemen met het waterschap

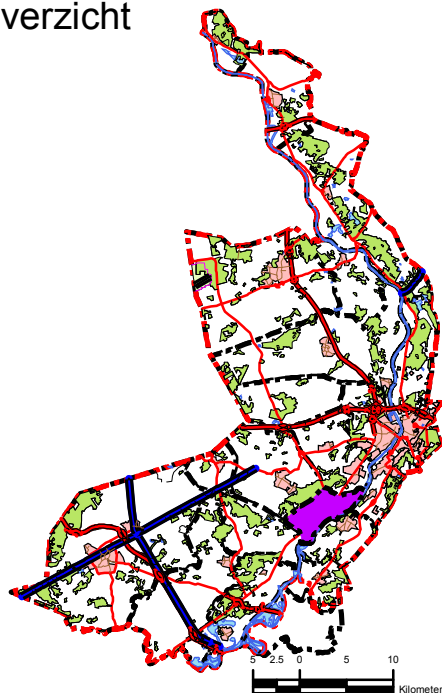
Datum: 11-10-2005

Schaal: 1:35000



**Waterschap**  
**Peel en Maasvallei**

## Overzicht



## Legenda

Gemeentegrens

Maas

**K-waarde (m/dag)**

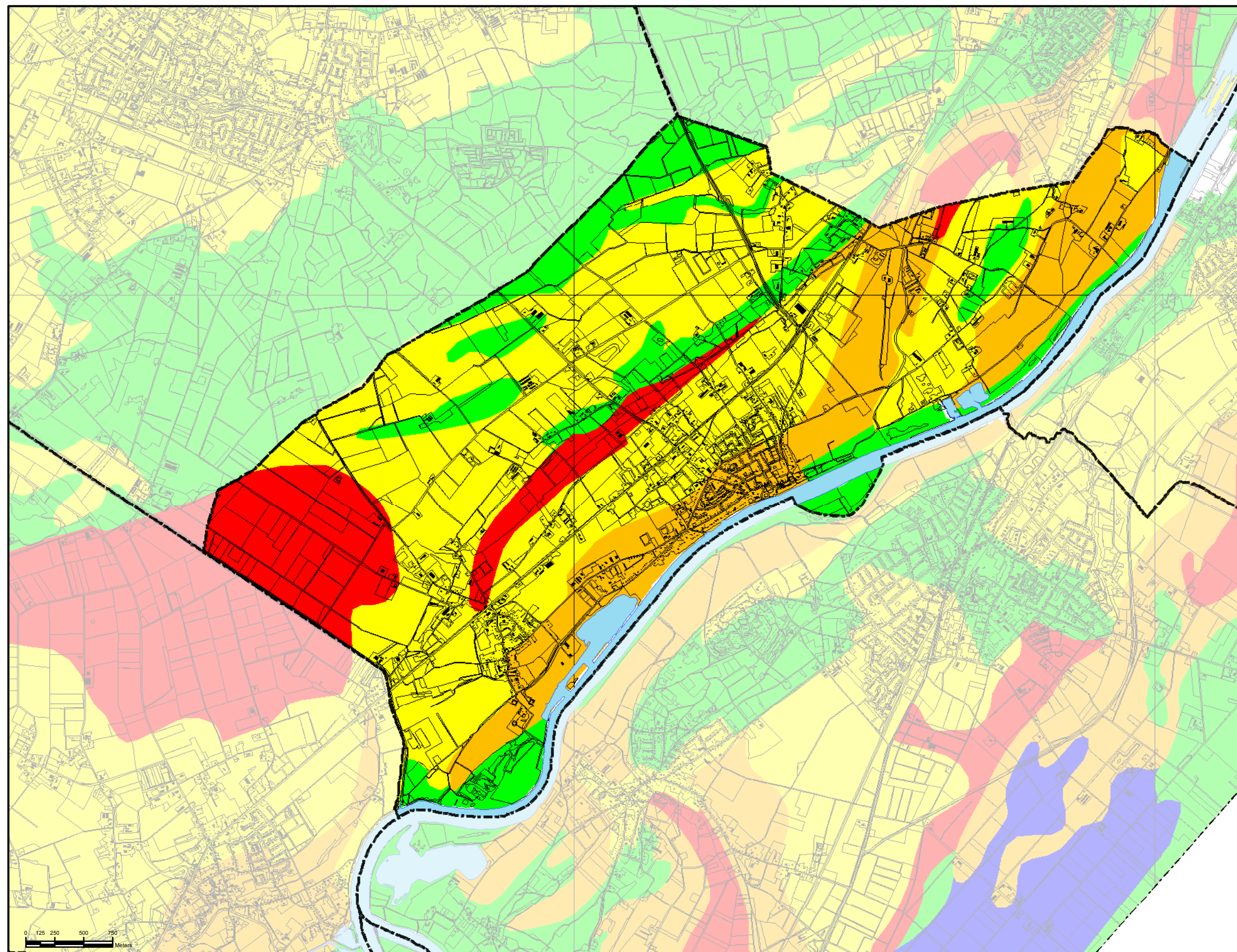
0.03 - 0.15

0.15 - 0.45

0.45 - 0.75

0.75 - 1.5

1.5 - 10



### Rijksdriehoekstelsel

Centrale Meridiaan: 5°23'15.5"  
Latitude of Origin: 52°09'22.178"  
Schaal factor: 0.9999079  
Offset x: 155000 m  
Offset y: 463000 m

## Bodemdoorlatendheid Gemeente Kessel

Topografische ondergrond: (c) Topografische Dienst Kadaster

De informatie op deze kaart is indicatief.  
Door lokale verschillen in de bodemsamenstelling kan de gegeven waarde afwijken van de waarde in de praktijk.  
Aan deze kaart kunnen dan ook geen rechten worden ontleend.  
De kaart mag niet op perceelsniveau, maar moet op regionale schaal worden afgelezen.  
Voor nadere informatie over het gebruik van de kaart kunt u contact opnemen met het waterschap

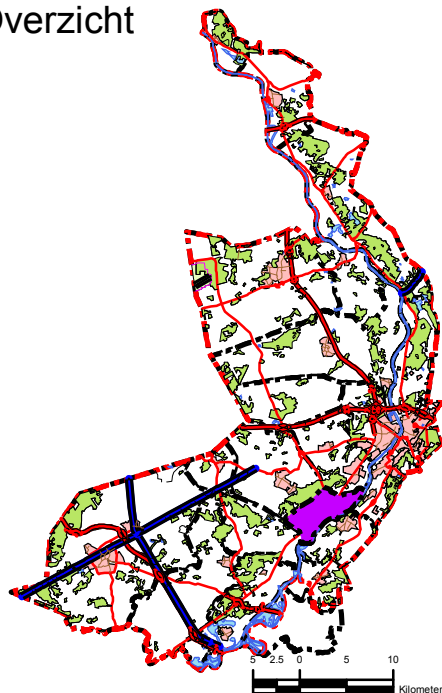
Datum: 11-10-2005

Schaal: 1:35000



**Waterschap**  
**Peel en Maasvallei**

## Overzicht

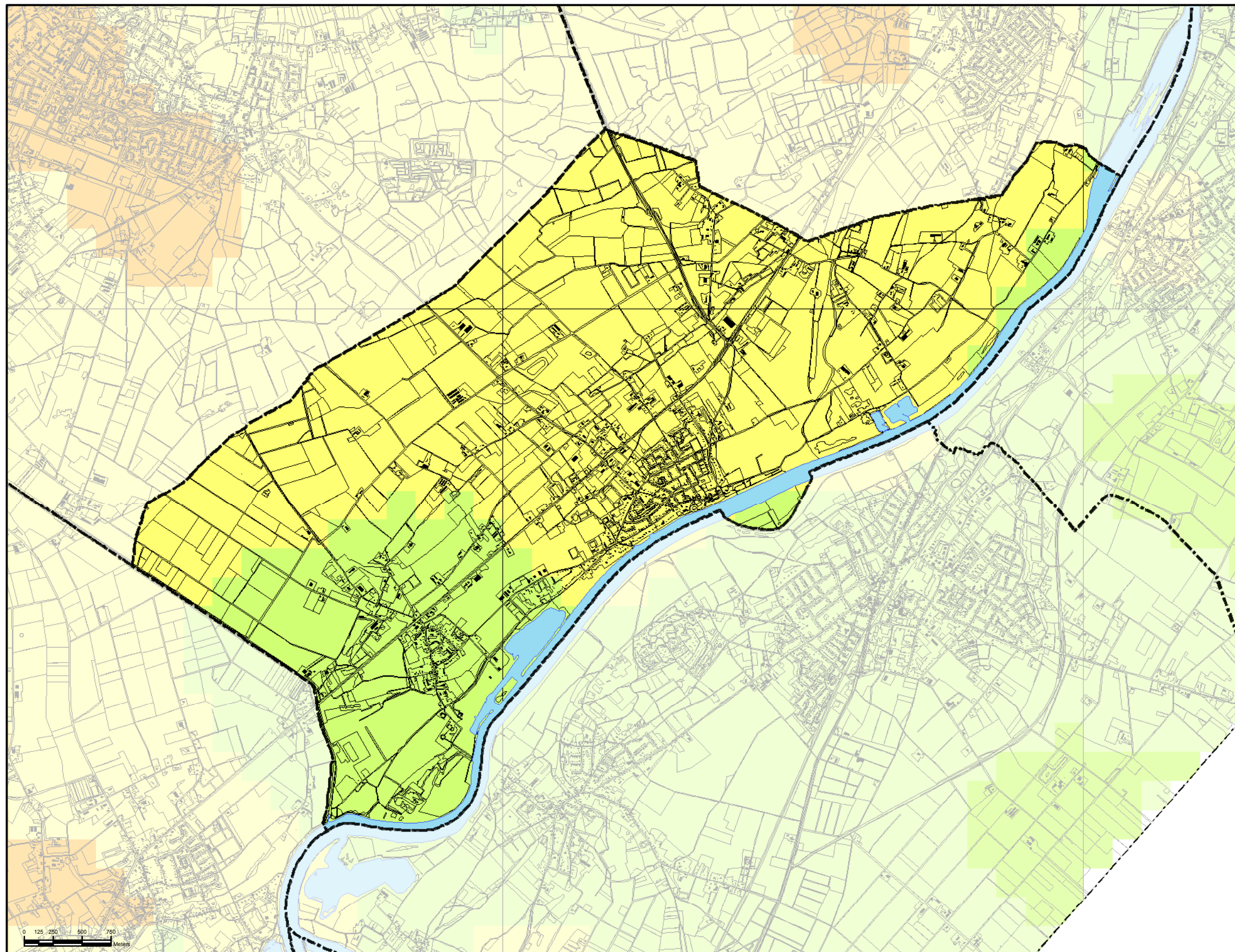
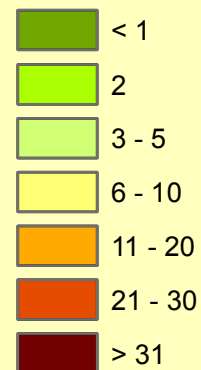


## Legenda

Gemeentegrens

Maas

### Dikte (m)



### Rijksdriehoekstelsel

Centrale Meridiaan: 5°23'15.5"  
Latitude of Origin: 52°09'22.178"  
Schaal factor: 0.9999079  
Offset x: 155000 m  
Offset y: 463000 m

## Dikte bovengrond Gemeente Kessel

Topografische ondergrond: (c) Topografische Dienst Kadaster

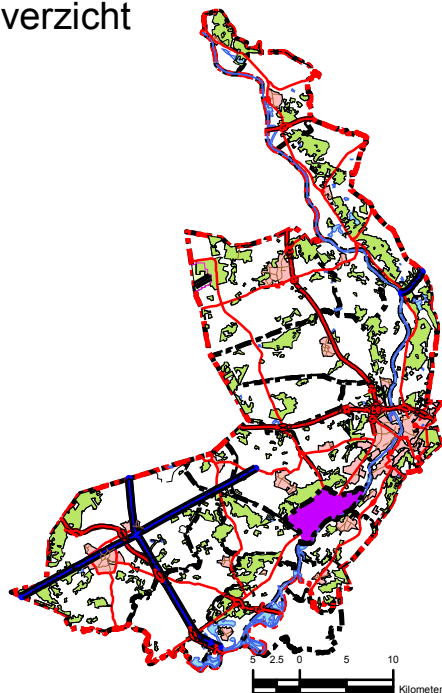
De informatie op deze kaart is indicatief.  
Door lokale verschillen in de bodemsamenstelling kan de gegeven waarde afwijken van de waarde in de praktijk.  
Aan deze kaart kunnen dan ook geen rechten worden ontleend.  
De kaart mag niet op perceelsniveau, maar moet op regionale schaal worden afgelezen.  
Voor nadere informatie over het gebruik van de kaart kunt u contact opnemen met het waterschap

Datum: 11-10-2005

Schaal: 1:35000



## Overzicht



## Legenda

Gemeentegrens

Maas

### kD-waarde (m2/dag)

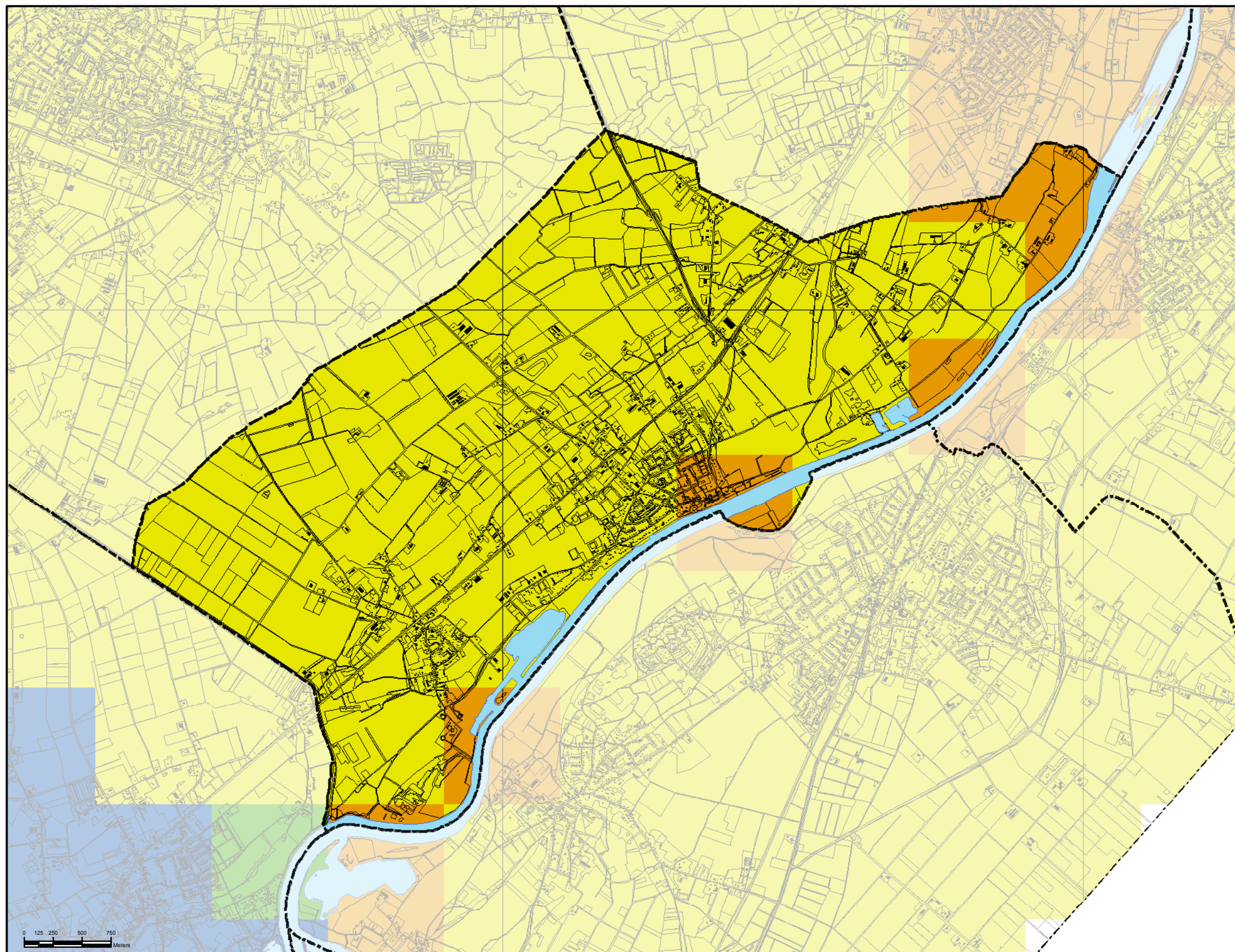
< 250

250 - 500

500 - 1,000

1,000 - 2,000

> 2,000



### Rijksdriehoekstelsel

Centrale Meridiaan: 5°23'15.5"  
Latitude of Origin: 52°09'22.178"  
Schaal factor: 0.9999079  
Offset x: 155000 m  
Offset y: 463000 m

## Doorlaatvermogen van de ondergrond Gemeente Kessel

Topografische ondergrond: (c) Topografische Dienst Kadaster

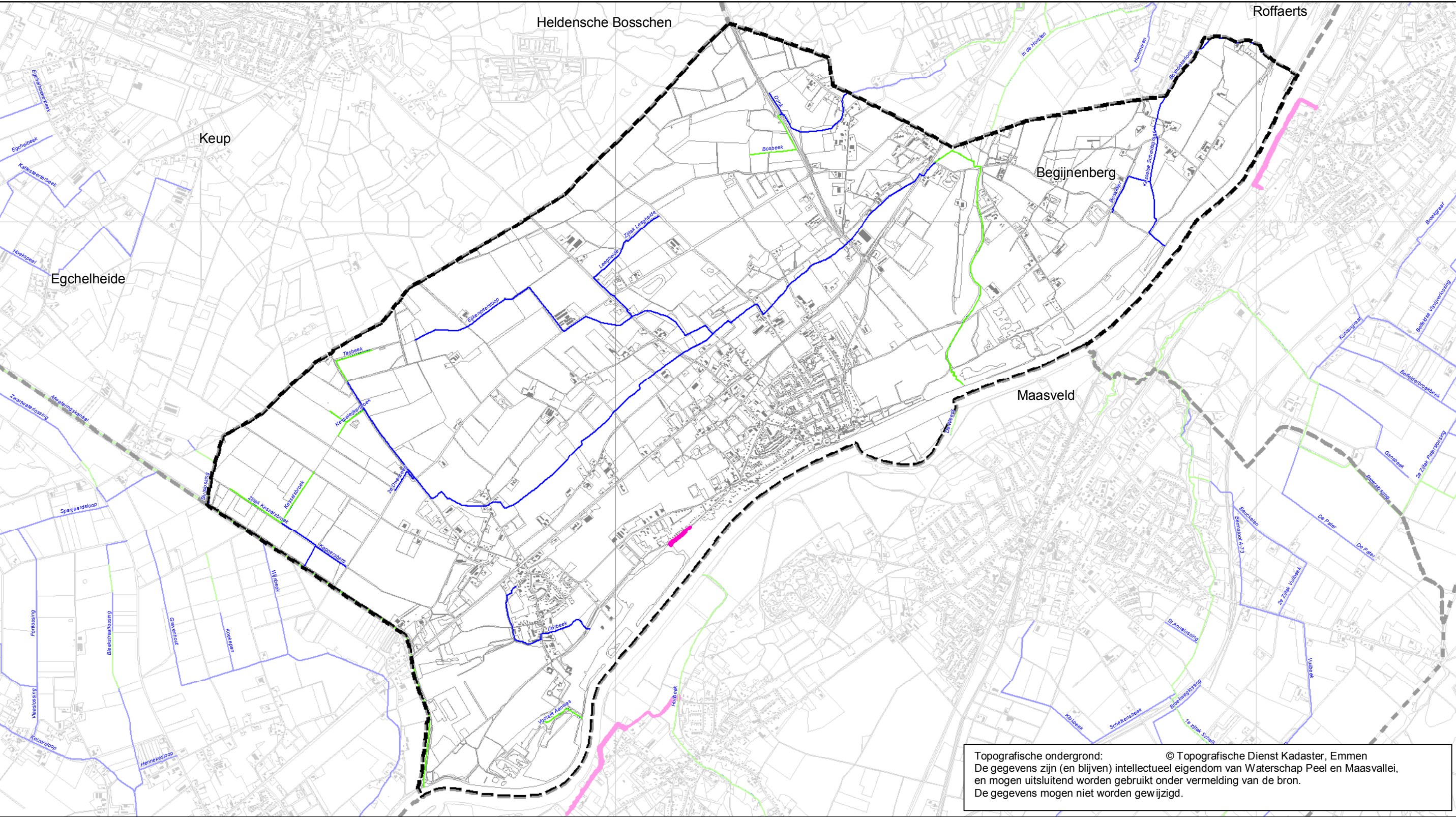
De informatie op deze kaart is indicatief.  
Door lokale verschillen in de  
bodemsamenstelling kan de gegeven  
waarde afwijken van de waarde in de praktijk.  
Aan deze kaart kunnen dan ook geen  
rechten worden ontleend.  
De kaart mag niet op perceelsniveau,  
maar moet op regionale schaal  
worden afgelezen.  
Voor nadere informatie over het gebruik  
van de kaart kunt u contact opnemen  
met het waterschap

Datum: 11-10-2005

Schaal: 1:35000



**Waterschap**  
**Peel en Maasvallei**



Topografische ondergrond: © Topografische Dienst Kadaster, Emmen  
De gegevens zijn (en blijven) intellectueel eigendom van Waterschap Peel en Maasvallei,  
en mogen uitsluitend worden gebruikt onder vermelding van de bron.  
De gegevens mogen niet worden gewijzigd.

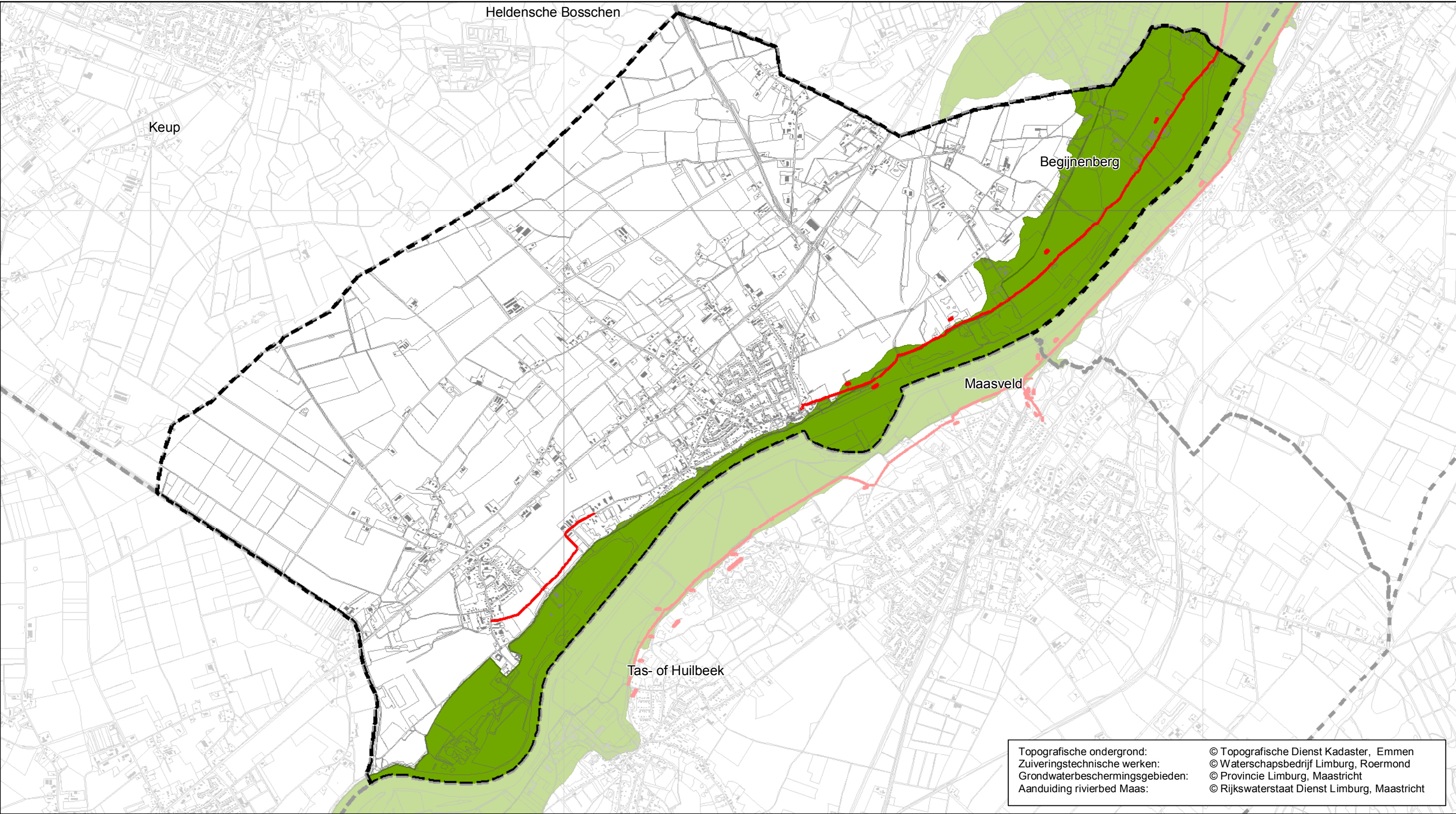
- primair en secundair oppervlaktewater
- Primair en secundair oppervlaktewater met SEF
- Primaire waterkering / kade
- Gemeentegrens



**Waterschap  
Peel en Maasvallei**  
Drie decembersingel 46 postbus 3390 5902 RJ Venlo  
Tel: 077-3891111 fax: 077-3873605 e-mail: info@wpm.nl

**Gemeente Kessel**  
**Aandachtsgebieden watertoets**  
Blad 2 van 2 bladen

| Rijksdriehoekstelsel |               |
|----------------------|---------------|
| Centrale Meridiaan:  | 5°23'15.5"    |
| Latitude of Origin:  | 52°09'22.178" |
| Schaal factor        | 0.9999079     |
| Offset x:            | 155000 m      |
| Offset y:            | 463000 m      |
| Projectnummer:       |               |
| Tekeningnummer       |               |
| Datum:               | 12-07-2006    |
| Schaal               | 1 : 30.000    |
| Getekend:            | Team GIS      |



Topografische ondergrond:  
Zuiveringstechnische werken:  
Grondwaterbeschermingsgebieden:  
Aanduiding rivierbed Maas:

© Topografische Dienst Kadaster, Emmen  
© Waterschapsbedrijf Limburg, Roermond  
© Provincie Limburg, Maastricht  
© Rijkswaterstaat Dienst Limburg, Maastricht

- Zuiveringstechnisch werk (indicatief)
- Grondwaterbeschermingsgebied
- Rivierbed Maas
- Kanaal
- Gemeentegrens



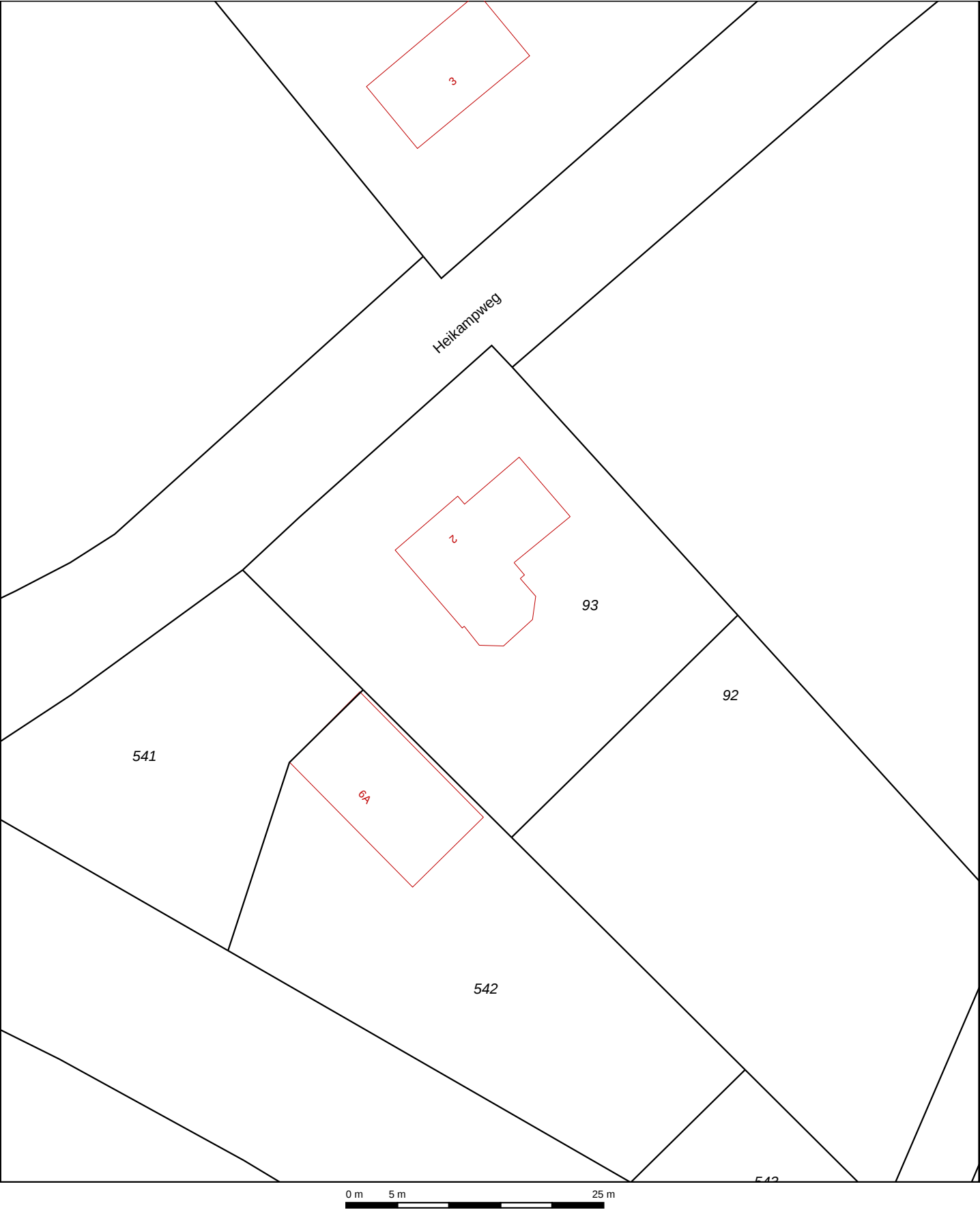
**Waterschap**  
**Peel en Maasvallei**  
Drie decembersingel 46 postbus 3390 5902 RJ Venlo  
Tel: 077-3891111 fax: 077-3873605 e-mail: info@wpm.nl

**Gemeente Kessel**  
**Aandachtsgebieden watertoets**  
Blad 1 van 2 bladen

|                             |               |
|-----------------------------|---------------|
| <b>Rijksdriehoekstelsel</b> |               |
| Centrale Meridiaan:         | 5°23'15.5"    |
| Latitude of Origin:         | 52°09'22.178" |
| Schaal factor               | 0.9999079     |
| Offset x:                   | 155000 m      |
| Offset y:                   | 463000 m      |
| <b>Projectnummer:</b>       |               |
| Tekeningnummer              |               |
| Datum:                      | 12-07-2006    |
| Schaal                      | 1 : 30.000    |
| Getekend:                   | Team GIS      |

---

## BIJLAGE 2



|                            |                    |                     |        |
|----------------------------|--------------------|---------------------|--------|
| Deze kaart is noordgericht |                    | Schaal 1:500        |        |
| 12345                      | Perceelnummer      | Kadastrale gemeente | KESSEL |
| 25                         | Huisnummer         | Sectie              | I      |
| —                          | Kadastrale grens   | Perceel             | 93     |
| —                          | Voorlopige grens   |                     |        |
| —                          | Bebouwing          |                     |        |
| —                          | Overige topografie |                     |        |

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 1 oktober 2012  
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.  
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.





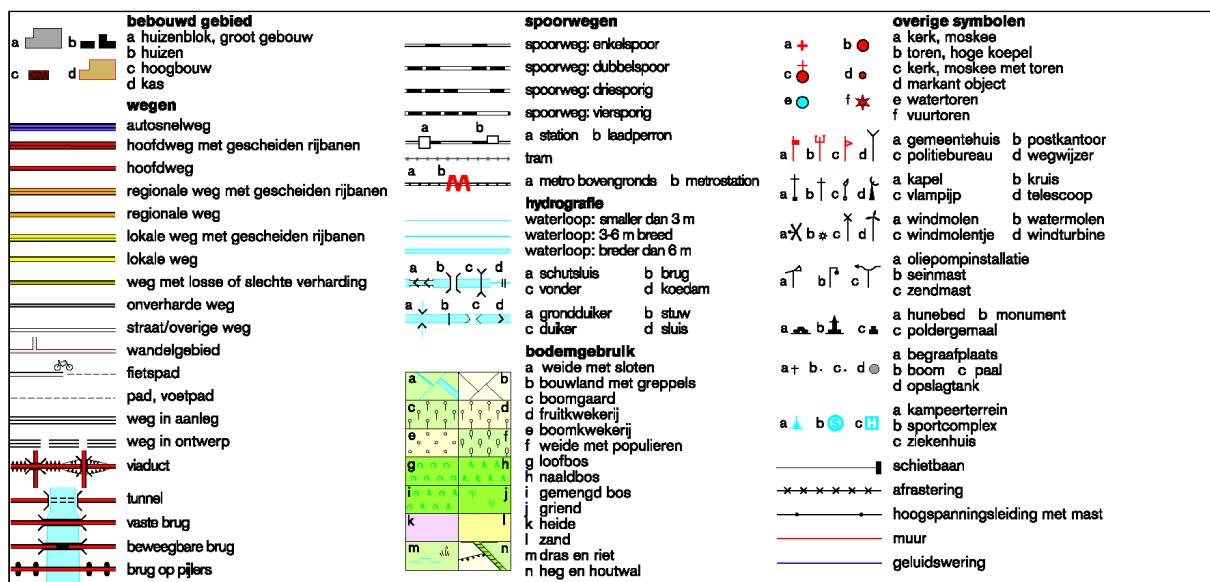
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object KESSEL I 93

Heikampweg 2, 5995 RN KESSEL LB

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.

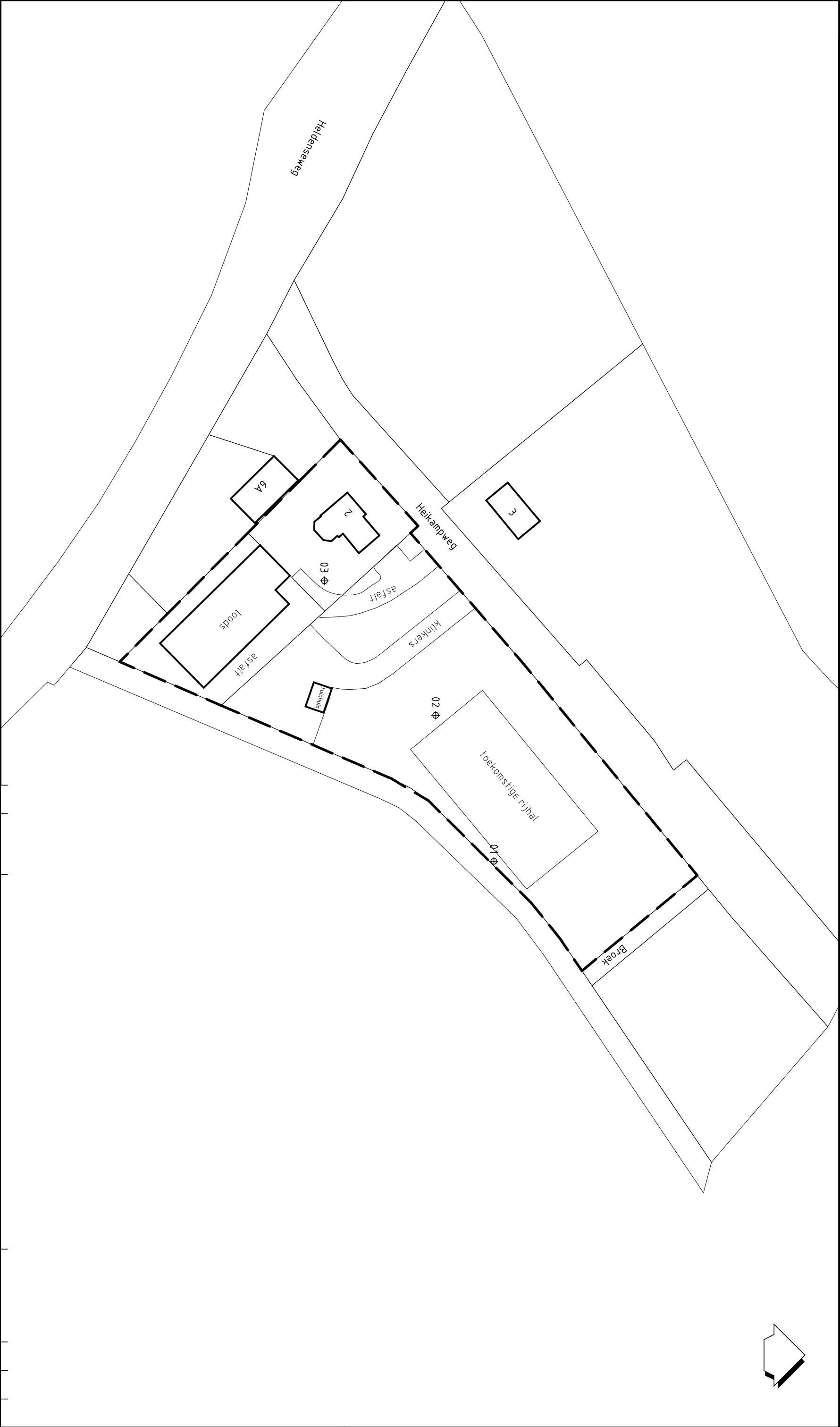


A

B

C

D



LEGENDA

⊕ boring tot 1,0 m-mv

— grens onderzoekslocatie

|       |            |              |                |                                                 |
|-------|------------|--------------|----------------|-------------------------------------------------|
| Wijz. | Datum      | Omschrijving | Opdrachtgever  | Tonnaer Adviseurs                               |
| Neer  | 25-10-2012 |              | Project        | Doorlatendheidsonderzoek Heikampweg 2 te Kessel |
|       |            |              | Titel          | SITUATIETEKENING MET LIGGING MEETPUNTEN         |
|       |            |              | Schaal         | 1 : 1000                                        |
|       |            |              | Form           | A3                                              |
|       |            |              | Ordernummer    | 1209/005/JS-01                                  |
|       |            |              | Tekeningnummer | 001                                             |
|       |            |              | Blad           | 1                                               |
|       |            |              | van            | 1                                               |
|       |            |              | Wijz.          | 0                                               |

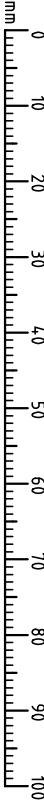


BIJLAGE 2

A

B

C



---

## **BIJLAGE 3**



Aan zijde Heikampweg:  
- aanplant circa 8 bomen

uitloopweide (bestaand)

overdekte rijbak  
(nieuwbouw)

houtsnippen  
(bestaand)

woning omringd door  
tuin (bestaand)

gehele terrein omringd  
door haagbeuken

infiltratievijver

ruimte voor parkeren

loods/stallen  
(bestaand)

Landschappelijk inpassingsplan  
Heikampweg 2 te Kessel  
gemeente Peel en Maas

ontwerp, april 2013

Schaal 1:1000

