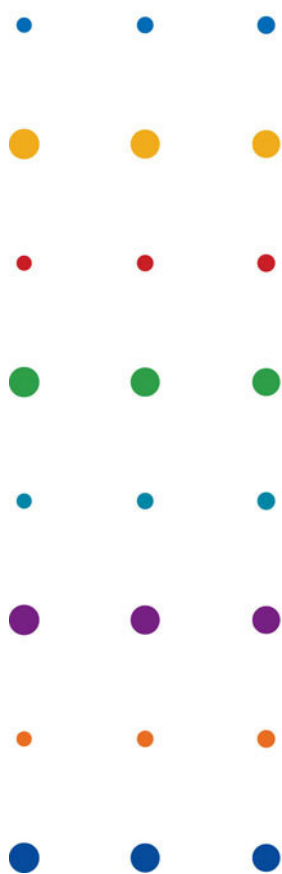


# Woningbouwlocatie Kleen Esch Hoge Hexel - Wierden



## Stap-vooruit onderzoek

Gemeente Wierden

april 2010  
Definitief

# Woningbouwlocatie Kleen Esch Hoge Hexel - Wierden

## Stap-vooruit onderzoek

dossier : C6803.01.001

registratienummer : LW-DE20100026

versie : 1

Gemeente Wierden

april 2010

Definitief

**INHOUD**

**BLAD**

1	INLEIDING	2
1.1	Locatie plangebied	2
2	GEBIEDSBESCHRIJVING	3
2.1	Beschrijving plan	3
2.2	Geohydrologische situatie	3
2.3	Grondwaterbeschermingsgebied Hoge Hexel	4
3	BESCHOUWING FUNCTIE WIJZIGING	5
3.1	Inleiding REFLECT-methodiek	5
3.2	Diffuse belasting	5
3.3	Calamiteiten belasting	6
3.4	Handhavingsaspect	6
3.5	Totaal score	6
4	CONCLUSIE/SAMENVATTING	7
5	COLOFON	8

**BIJLAGE**

1	Grondwaterbeschermingsgebied Hoge Hexel
---	---

## 1 INLEIDING

De aanleiding tot het opstellen van het stap-vooruit onderzoek ligt in het feit dat de Gemeente Wierden woningbouw wil realiseren op een locatie die in een grondwaterbeschermingsgebied ligt. Deze locatie is momenteel in gebruik als landbouwgrond. Conform het beleid van de provincie moet de ontwikkeling van de woningbouw leiden tot een verbetering, qua grondwaterkwaliteit, ten opzichte van het huidige bodemgebruik. Om dit te beoordelen is in overleg met de provincie gekozen om de REFLECT-methodiek toe te passen vanuit een praktische benadering.

### 1.1 Locatie plangebied

De gemeente Wierden is van plan de kern Hoge Hexel uit te breiden met 24 nieuwe woningen. Het plangebied Kleen Esch is centraal gelegen in de kern Hoge Hexel en is circa 1,5 ha groot. Het gebied wordt begrensd door de achtertuinen van woningen aan de Oude Schoolweg en de Lanckerweg. Aan de zuidkant wordt een verbinding gemaakt met de Piksenweg. Het terrein is momenteel in gebruik als landbouwgrond. Centraal in het gebied zijn een aantal kleine bossages aanwezig. In figuur 1 is het plangebied met rood gearceerd.

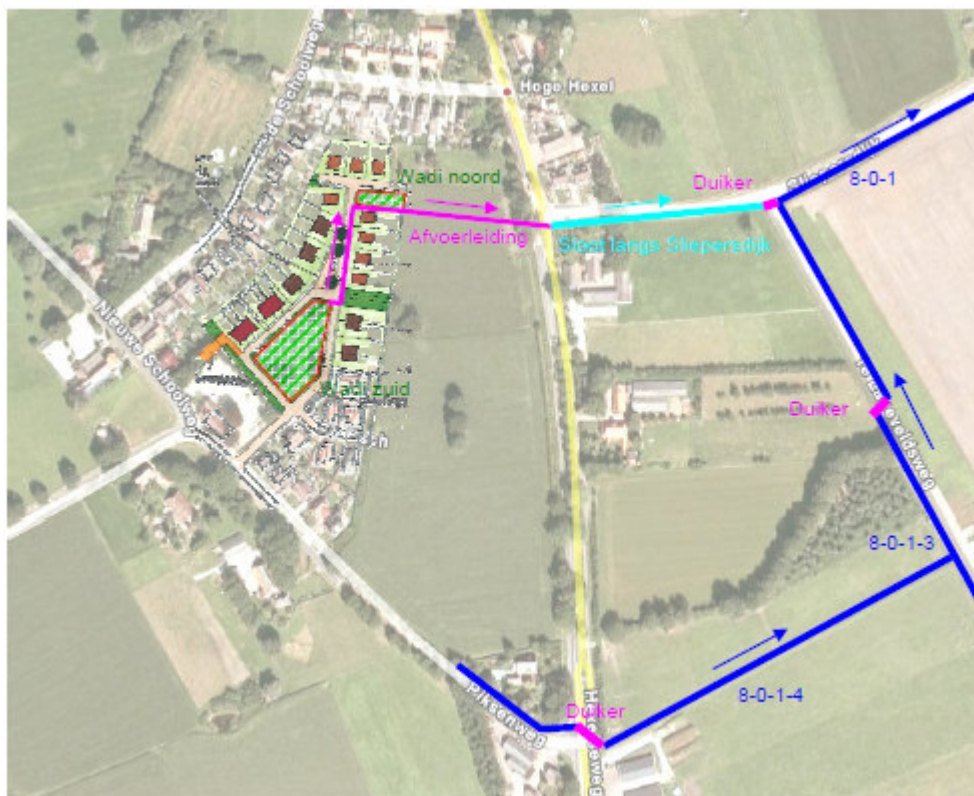


Figuur 1 Locatie plangebied

## 2 GEBIEDSBESCHRIJVING

### 2.1 Beschrijving plan

De uitbreiding van Hoge Hexel omvat 24 nieuwe woningen deels vrijstaand, tweeonderéénkap en rijwoningen. Het hemelwater wordt opgevangen in 2 wadi's via welke het water gezuiverd wordt en vervolgens afgevoerd op de waterschapswatergang, langs de Sliepersdijk, 8-0-1, zie **Figuur 2**. Door de slechte doorlatendheid van de bodem zullen de wadi's geen infiltrerende functie hebben maar een zuiverende functie.



**Figuur 2** Locatie plangebied inclusief afwateringsplan voor hemelwater

### 2.2 Geohydrologische situatie

Door DHV is een geohydrologisch onderzoek uitgevoerd (DHV: 'Kleen Esch Hoge Hexel, Geohydrologisch onderzoek, registratienummer: ON-D20070955, oktober 2007). Op basis van dit geohydrologisch onderzoek zijn destijds de volgende conclusies getrokken:

- De resultaten uit het literatuuronderzoek, de TNO-peilbuizen en het veldwerk geven een eenduidig beeld van de lokale geohydrologische situatie. Geconcludeerd kan worden dat de bodem bestaat uit slecht doorlatend leem met een dunne zandige deklaag. Uit de veldwerkzaamheden die uitgevoerd zijn in oktober 2007, blijkt dat de slecht doorlatende leemlaag begint op een diepte van circa 1 m onder maaiveld. Daarboven ligt een laag zeer fijn, sterk siltig zand tot aan maaiveld. Het leem heeft een doorlatendheid van circa 0,01 m/dag. Om te kunnen infiltreren is een doorlatendheid van minimaal 1 m/dag nodig. Het grondwater bevindt zich op grote diepte (> 4 m –mv).

- Door de ligging in een grondwaterbeschermingsgebied en de slechte doorlatendheid van de leemlaag is infiltratie van hemelwater op de locatie niet realiseerbaar.

### **2.3 Grondwaterbeschermingsgebied Hoge Hexel**

Ten westen van Kleen Esch ligt een waterwingebied van Vitens. Hieromheen ligt het grondwaterbeschermingsgebied. Zie bijlage 1.

Grondwaterbeschermingsgebieden dienen als buffer om de kwaliteit van het grondwater in drinkwaterwinningsgebieden te kunnen waarborgen. Dit zijn gebieden waar zich weliswaar woningen, wegen en bedrijven bevinden, maar waar voorzorgsmaatregelen genomen worden om de kwaliteit van het drinkwater zoveel mogelijk te waarborgen.

Het grondwaterbeschermingsgebied is in de regel geen eigendom van het waterbedrijf. Om de kwaliteit van het grondwater te beschermen, gelden regels voor onder meer het gebruik van bestrijdingsmiddelen, mest en voor de vestiging van bepaalde bedrijvigheid met een hoog risico op het verontreinigen van de bodem (bron: Vitens).

### 3 BESCHOUWING FUNCTIE WIJZIGING

#### 3.1 Inleiding REFLECT-methodiek

De kwetsbaarheid van het intrekgebied is met behulp van de REFLECT-methodiek in beeld gebracht. REFLECT is een methodiek waarmee de bedreiging voor grondwaterwinning kan worden geschat. De bedreiging heeft voornamelijk betrekking op de kwaliteit van het grondwater en wordt bepaald door twee factoren:

- de belasting van het grondwater;
- de kwetsbaarheid van het grondwater.

Door een combinatie van de functiegerelateerde belastingsscore en de fysische kwetsbaarheidsscore wordt een risico-index verkregen. Deze risico-index drukt de mate van bedreiging voor de grondwaterkwaliteit uit. Hierbij wordt gebruik gemaakt van een dataset met algemeen geldende scores.

Zowel de functie als de inrichting van de grond bepalen in hoge mate welke stoffen in welke mate vrijkomen in de bodem, lucht en water. De waarden die hiervoor gebruikt zijn, zijn default waarden die tot stand zijn gekomen op basis van literatuurstudie.

De totale milieubelasting wordt bepaald op basis van de diffuse belasting, het calamiteitenrisico en de handhavingmogelijkheden. Deze drie aspecten krijgen ieder een eigen wegingsfactor waarna ze bij elkaar opgeteld worden.

#### 3.2 Diffuse belasting

De diffuse score per stof is het product van de aan deze stof toegekende score voor belasting en het gewicht dat aan deze stof wordt toegekend bij een bepaalde gebruiksfunctie. In onderstaande tabel zijn de gebruiksfuncties "wonen, lage dichtheid" en "Akkerbouw/maïs" beschouwd. Hoe hoger de score, hoe ongunstiger het effect op de waterwinning. Zie Tabel 1.

**Tabel 1 Scores diffuse belasting**

Diffuse belasting	Gewicht	Wonen nieuw		akkerbouw/maïs	
		Lage dichtheid	Hoog niveau	Score stof	Diffuse score
		Score stof		Score stof	Diffuse score
Nutriënten	5	4	20	10	50
Zouten	5	3	15	3	15
Zuren	5	3	15	10	50
Zware metalen	3	3	9	5	15
Ontsmettingsmiddelen	5	1	5	10	50
Bestrijdingsmiddelen	10	1	10	10	100
Vluchtige aromaten	7	6	42	3	21
Gehalogeneerder kws	8	1	8	2	16
Overige kws	5	2	10	2	10
Totaal	53	24	134	55	327
Diffuus score			2.53		6.17

Uit Tabel 1 blijkt dat wonen nieuw met een lage dichtheid gunstiger is dan het huidige gebruik akkerbouw/maïs.

### 3.3 Calamiteiten belasting

Het aspect "calamiteiten" wordt beoordeeld op basis van de score voor belasting en het gewicht dat aan deze stof wordt toegekend, vermenigvuldigd met een waarde voor frequentie, ofwel de relatieve kans op voorkomen. Hiervoor zijn wederom default waarden gebruikt. Uit het rapport *Functieverweving en Duurzame Waterwinning, REFLECT: bepaling van risico's van functies voor grondwaterwinning* uit 1999 opgesteld door KIWA en IWACO blijkt dat:

- voor akkerbouw intensief, hoog niveau een belasting score geldt van 5,48;
- voor wonen met een lage dichtheid, duurzaam (nieuw) geldt een belasting score 4,00.

Hieruit blijkt dat voor intensieve akkerbouw een hoger risico geldt bij calamiteiten voor grondwaterwinning dan voor wonen.

### 3.4 Handhavingsaspect

De handhaving richt zich voornamelijk op de volgende vier punten:

- monitoringsfrequentie;
- technische voorzieningen;
- openbaarheid;
- intentie/imago.

Hiervan worden de meeste waarden gehecht aan de monitoringsfrequentie. Voor de overige aspecten van handhaving geldt dezelfde weging. Uit het rapport *Functieverweving en Duurzame Waterwinning, REFLECT: bepaling van risico's van functies voor grondwaterwinning* uit 1999 opgesteld door KIWA en IWACO blijkt dat:

- voor akkerbouw intensief, hoog niveau een score geldt van 6,40;
- voor wonen met een lage dichtheid, duurzaam (nieuw) geldt een score van 4,60.

Hieruit blijkt dat de functie wonen beter scoort op handhavingsaspecten dan intensieve akkerbouw.

### 3.5 Totaal score

Uit de scores voor de diffuse belasting, het calamiteitenrisico en de handhavingmogelijkheden wordt het totale belastingsrisico vastgesteld. Zie Tabel 2. De wegingsfactoren zijn opgesteld door KIWA. Voor set 1:1:1 geldt dat diffuus, calamiteiten en handhaving even zwaar wegen. Aangezien wonen op alle aspecten beter scoort dan het huidige landgebruik maakt het set aan wegingsfactoren niet uit. De conclusie is dat woningbouw een stap vooruit is ten opzichte van het huidige landgebruik.

**Tabel 2 Totale score per set wegingsfactoren.**

Functie	Score per aspect			Totale score per set wegingsfactoren			
	Diffuus	Calamiteit	Handhaving	1:1:1	3:1:1	3:2:1	5:3:1
Akkerbouw intensief/maïs	6.17	5.48	6.40	6.02	6.08	5.98	5.97
Wonen, nieuwbouw extensief	2.53	4.00	4.60	3.71	3.24	3.37	3.25



## 4 CONCLUSIE/SAMENVATTING

De huidige functie van de locatie Kleen Esch in Hoge Hexel is intensieve akkerbouw. De toekomstige functie is wonen, er worden 24 nieuwe woningen gebouwd. De locatie ligt in een grondwaterbeschermingsgebied. In het plangebied bevindt het grondwater zich op meer dan 4 meter beneden maaiveld. Op circa 1 meter beneden maaiveld bevindt zich een slecht doorlatende leemlaag. Het hemelwater van de nieuwe woonwijk wordt opgevangen in wadi's en via deze wadi's gezuiverd en afgevoerd naar oppervlaktewater.

Gebruik makend van de REFLECT methodiek is onderzocht welke invloed de functieverandering heeft op de grondwaterkwaliteit. Zowel op de aspecten diffuse belasting, het calamiteitenrisico en de handhavingmogelijkheden scoort de toekomstige functie wonen beter dan de huidige functie akkerbouw. De ontwikkeling van woningbouw op de locatie Kleen Esch is een stap voorwaarts ten aanzien van het risico op de grondwaterkwaliteit.

De Provincie Overijssel heeft op 20 april 2010 in een mail aan de gemeente Wierden gereageerd op de concept versie van dit rapport en in deze reactie de conclusie, dat de stap voorwaarts is aangetoond, onderschreven.

**5 COLOFON**

---

Opdrachtgever	: Gemeente Wierden
Project	: Woningbouwlocatie Kleen Esch
Dossier	: C6803.01.001
Omvang rapport	: 8 pagina's
Auteur	: Rutger Traag
Interne controle	: Evert de Lange
Projectleider	: Evert de Lange
Projectmanager	: Marco de Kraker
Datum	: 27 april 2010
Naam/Paraaf	:

---



**DHV B.V.**

*Water*

*Verlengde Kazernestraat 7*

*7417 ZA Deventer*

*Postbus 927*

*7400 AX Deventer*

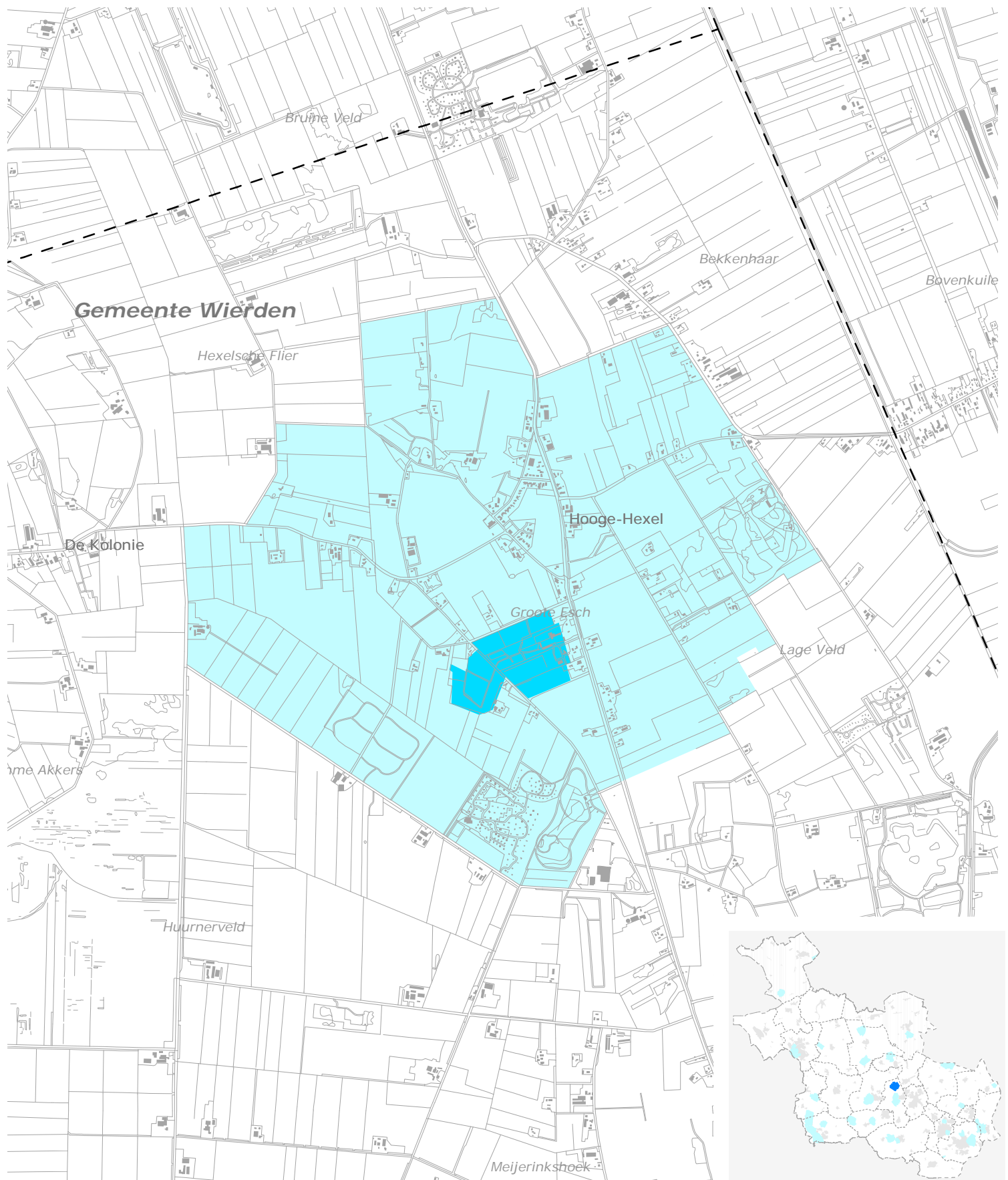
*T (0570) 63 93 00*

*F (0570) 63 93 01*

*E [deventer@dhv.com](mailto:deventer@dhv.com)*

*[www.dhv.nl](http://www.dhv.nl)*

**BIJLAGE 1      Grondwaterbeschermingsgebied Hoge Hexel**



**Milieubeschermingsgebied met de functie waterwinning**  
**Gebied: Hoge Hexel**

Kaart behorende bij de Verordening voor de Fysieke Leefomgeving Overijssel

geoinformatie: prov. Overijssel 15 maart 2006  
 apr.nr. 05273500-3

schaal 1:25000



- waterwingebied
- grondwaterbeschermingsgebied
- gemeentegrens