

## **STAP-VOORUIT-ONDERZOEK**

***Woningbouwlocatie Molenkampen III***

***St. Jansklooster***



**Project**

Woningbouw Molenkampen III – St. Jans klooster

**Opdrachtgever**

Gemeente Steenwijkerland

Postbus 162

8330 AD STEENWIJK

**Contactpersoon**

\_\_\_\_\_

**Type rapport**

Onderzoek

**Projectfase**

Bestemmingsplan

**Aantal bladzijden**

15

**Aantal bijlagen**

-

**Aantal tekeningen**

-

**Datum**

21 mei 2013

**Status**

DEFINITIEF

**Auteur**

\_\_\_\_\_

**Vrijgegeven**

\_\_\_\_\_



## **Voorwoord**

De provincie is verantwoordelijk voor het beschermen van het grondwater dat gebruikt wordt voor drinkwaterproductie in Overijssel. Om de kwaliteit van het drinkwater veilig te stellen is het belangrijk om risico's in grondwaterwingebieden te beperken en de kwaliteit van het drinkwater veilig te stellen. Functies met risico op grondwaterverontreiniging, zoals grootschalige woningbouw, zijn binnen een drinkwaterwingebied niet wenselijk, tenzij de beschermingssituatie verbetert. Het zogenoemde "stap-vooruit-principe".

Dit onderzoek toont aan dat de woningbouw "Molenkampen III" in het drinkwaterwingebied Sint Jansklooster de beschermingssituatie voor het grondwater verbetert.



## Inhoudsopgave

|                                                          |           |
|----------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. INLEIDING .....</b>                                | <b>5</b>  |
| 1.1. LOCATIE PLANGEBIED .....                            | 5         |
| <b>2. GEBIED BESCHRIJVING .....</b>                      | <b>7</b>  |
| 2.1. BESCHRIJVING PLAN .....                             | 7         |
| 2.2. GEOHYDROLOGISCHE SITUATIE .....                     | 9         |
| 2.3. GRONDWATERBESCHERMINGSGEBIED ST. JANSKLOOSTER ..... | 10        |
| <b>3. BESCHOUWING FUNCTIEWIJZIGING .....</b>             | <b>11</b> |
| 3.1. INLEIDING REFLECT-METHODIEK.....                    | 11        |
| 3.2. DIFFUSE BELASTING .....                             | 11        |
| 3.3. CALAMITEITEN BELASTING.....                         | 12        |
| 3.4. HANDHAVINGSASPECT.....                              | 12        |
| 3.5. TOTAAL SCORE.....                                   | 13        |
| <b>4. SAMENVATTENDE CONCLUSIE .....</b>                  | <b>15</b> |



## 1. Inleiding

De aanleiding tot het opstellen van het stap-vooruit onderzoek ligt in het feit dat gemeente Steenwijkerland 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

Gemeente Steenwijkerland is van plan de kern Sint Jansklooster uit te breiden met 38 nieuwe woningen. Het plangebied Molenkampen III is gelegen ten westen van de kern Sint Jansklooster en is circa 2,5 ha groot. Het gebied is gelegen op een hoge rug van een oude stuwwal, tegen de uitbreidingswijk Molenkampen 2. Aan de zuidkant wordt een ontsluiting gemaakt op de Molenstraat. Het terrein is momenteel in gebruik als landbouwgrond. In figuur 1 is het plangebied rood omkaderd.



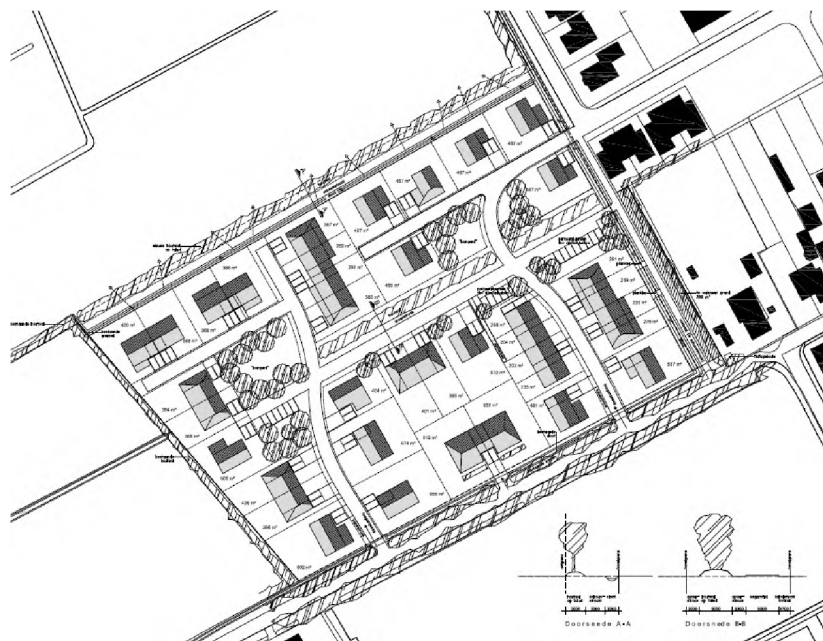
*Figuur 1: Locatie woningbouw*



## 2. Gebied beschrijving

### 2.1. Beschrijving plan

De uitbreiding van Sint Jansklooster omvat 38 nieuwe woningen (vrijstaand, twee-onder-een-kap en rijwoningen), zoals weergegeven op onderstaande inrichtingsschets.



*Figuur 2: Inrichtingsschets Molenkampen III*

De ontwikkeling is gelegen op de helling van een stuwwal, waarbij het zuiden hoger ligt dan het noorden. Aangezien het gebied een overwegend leemhoudende ondergrond heeft met enige zandlagen, wordt verwacht dat hemelwater weinig infiltreert en zich dus bij hevige neerslag over het oppervlak zal verplaatsen. Daarom is besloten in deze ontwikkeling een hemelwaterriool aan te leggen. Dit riool zal rechtstreeks lozen op de nieuw te graven watergangen ten noorden en ten oosten van plangebied. Om de afvoer van de watergang naar het watersysteem te vertragen wordt het water geborgen in de reeds bestaande waterberging aan “De Omloop”. Deze waterberging zal voor het extra aanbod worden vergroot. Dit is weergegeven in figuur 3.



*Figuur 3: Ontwatering en afwatering woningbouw Molenkampen III*

-  : Ontwatering gemeente Steenwijkerland
-  : Afwatering waterschap Reest & Wieden
-  : Beperking afvoer

Aangezien de weg- en dakoppervlakken rechtstreeks lozen op nieuw te graven watergangen, wordt in het plan geen gebruik gemaakt van uitlopende materialen.

Vanwege de hellende ligging van de ontwikkeling, zullen de watergangen alleen watervoerend zijn bij regen en aangezien het noorden lager ligt dan het zuiden zal het water op een natuurlijke manier afstromen richting de noordelijk gelegen boezem.

In de berging aan “De Omloop” wordt een stuwconstructie gerealiseerd met een zeer beperkte capaciteit. Het waterpeil zal hierdoor bij neerslag sterk stijgen (tot circa 1,0 m). Indien het waterpeil meer stijgt, dan zal het extra water rechtstreeks overlopen in de hoofdwatgang van het waterschap aan de Schaarweg richting Leeuwte. Door de beperkte afvoer loopt de waterberging na neerslag langzaam leeg via eerder genoemde hoofdwatgang. Gezien de leemhoudende ondergrond wordt niet verwacht dat het waterpeil zal terugzakken tot een waterdiepte minder dan ca. 0,80 m. De oevers worden zeer flauw en natuurlijk ingericht.

Gezien de grondslag is het niet aannemelijk dat verontreinigingen die vrijkomen in het stedelijk gebied zullen infiltreren tot het diepere winbare grondwater. Daarnaast wordt niet verwacht dat de nieuw te bouwen woningen onderheid zullen worden, waardoor de kans van doorponing van de afdichtende leemlaag zeer gering zal zijn.

Indien de vervuiling met regenwater tot afstroming komt, dan zal dit via het regenwaterstelsel en de droogvallende watergangen in de waterberging aan “De Omloop” terecht komen. Verwacht mag worden dat eventuele zware metalen hier hechten aan het slib en niet verder in het watersysteem komen. Bij onderhoudswerkzaamheden kan de slib onder gecontroleerde omstandigheden verwijderd worden.

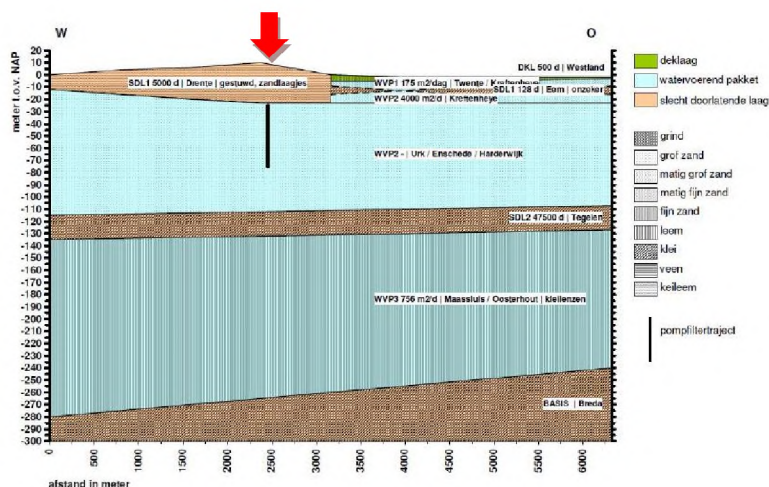
## 2.2. Geohydrologische situatie

Het drinkwaterwinstation in Sint Jansklooster wint het grondwater uit het tweede watervoerend pakket. Dit pakket bestaat uit zandige afzettingen van verschillende grofheid. Met name een zeer grofzandige tot grindachtige laag op circa 35 tot 50 meter beneden maaiveld is hydrologisch van belang.

Boven het eerste watervoerend pakket is een slechtdoorlatende laag aanwezig, behorende bij de Formatie van Drenthe. Deze laag is zeer inhomogeen van samenstelling en opbouw en de weerstand van deze laag is dan ook zeer wisselend.

In het westen van het gebied bestaat de eerste scheidende laag uit gestuwde keileem behorende tot de Formatie van Drenthe. Dit keileem komt vooral voor in de relatief hoger gelegen delen van de winplaats en ten westen van de winplaats. Deze keileemlaag komt bij de winplaats en ten westen van de winplaats aan de oppervlakte. De woningbouw Molenkampen III is hier gepland (zie rode pijl in figuur 4).

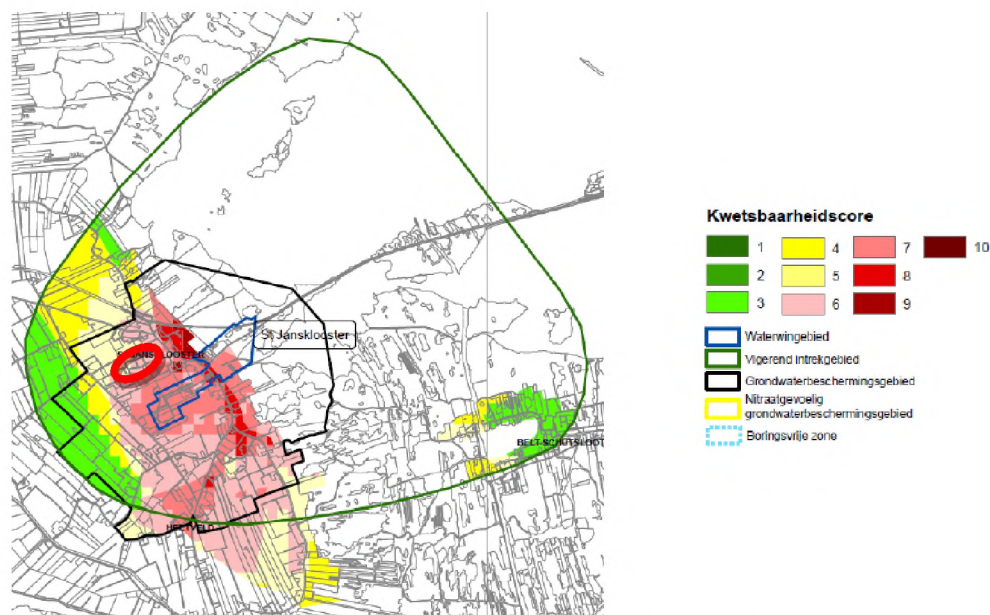
Het tweede watervoerend pakket wordt begrensd door de tweede slechtdoorlatende laag. Dit is de Formatie van Tegelen die onderdeel uit maakt van de Formatie van Harderwijk en heeft in het westen een kleinere dikte dan in het oosten. Het derde watervoerende pakket bestaande uit de Formaties van Oosterhout en Maassluis neemt in dikte toe van Oost naar West.



Figuur 4: Geohydrologisch profiel. (bron: Gebiedsdossier Sint Jansklooster)

### 2.3. Grondwaterbeschermingsgebied St. Jansklooster

Ten zuiden van Molenkampen III ligt een waterwingebied van Vitens. Hieromheen ligt het grondwaterbeschermingsgebied.



Figuur 5: Kwetsbaarheid drinkwaterwinning St. Jansklooster met locatie woningbouw Molenkampen III schematisch met rood omcirkeld.

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 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.

### **3. Beschouwing functiewijziging**

#### **3.1. Inleiding REFLECT-methodiek**

REFLECT is een risicobeoordelingsmethodiek waarmee het totale risico van (verschillende vormen van) grondgebruik voor een grondwaterwinning kan worden geschat. Het gaat om relatieve risico's waarmee ruimtelijke differentiatie inzichtelijk wordt gemaakt en waarmee een afweging kan worden gemaakt bij functieverandering (is er sprake van verbetering of verslechtering?). Binnen REFLECT heeft het risico betrekking op de kwaliteit van de grondstof voor de drinkwatervoorziening. Het risico wordt ingeschat door de kenmerken van de functie te combineren met de kenmerken ondergrond c.q. de kwetsbaarheid van de winning:

1. Kenmerken van de functie: een relatieve kans op een verontreiniging per type grondgebruik (functiegerelateerde belasting, gebaseerd op scores voor diffuse belasting, kans op calamiteiten en handhaafbaarheid).
2. Kwetsbaarheid: een relatieve score voor de fysische kwetsbaarheid van de winning op basis van de bodemopbouw, reistijden en reactiviteit van het afdekkend pakket – dit criterium geeft aan in welke mate het effect van een verontreiniging kan worden gereduceerd door processen tijdens de bodempassage, onder andere bepaald door de chemische samenstelling van de betreffende bodem.

De toepassing van REFLECT betreft het inzichtelijk maken van de fysische kwetsbaarheid als kenmerk van de winning en het gebruik daarvan bij de beoordeling van de risico's van potentiële verontreinigingen.

REFLECT is vooral bedoeld voor 'eenvoudige' situaties en geeft inzicht in het type risico en of er sprake is van een (kwalitatieve) verbetering of verslechtering. Het is daarmee voor gemeenten een handzaam instrument.

#### **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 "veeteelt intensief" beschouwd. Hoe hoger de score, hoe ongunstiger het effect op de waterwinning. Zie onderstaande tabel.

| Diffuse belasting      |         | Woonwijk   |               | Veeteelt   |               |
|------------------------|---------|------------|---------------|------------|---------------|
|                        | Gewicht | Score stof | Diffuse score | Score stof | Diffuse score |
| Nutriënten             | 5       | 4          | 0,38          | 8          | 0,75          |
| Zouten                 | 5       | 3          | 0,28          | 3          | 0,28          |
| Zuren                  | 5       | 3          | 0,28          | 8          | 0,75          |
| Zware metalen          | 3       | 3          | 0,17          | 4          | 0,23          |
| Ontsmettingsmiddelen   | 5       | 1          | 0,09          | 8          | 0,75          |
| Bestrijdingsmiddelen   | 10      | 1          | 0,19          | 6          | 1,13          |
| Vluchtige aromaten     | 7       | 6          | 0,79          | 2          | 0,26          |
| Gehalogeneerderder kws | 8       | 1          | 0,15          | 2          | 0,30          |
| Overige kws            | 5       | 2          | 0,19          | 2          | 0,19          |
| Totaal                 | 53      |            | 2,53          |            | 4,66          |

Tabel 1: Scores diffuse belasting

### 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 (1995)*, opgesteld door KIWA en IWACO blijkt dat:

- voor veeteelt intensief, een belasting score geldt van 5,45;
- 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:

- 1) monitoringsfrequentie;
- 2) technische voorzieningen;
- 3) openbaarheid;
- 4) 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 (1999)* blijkt dat:

- voor veeteelt intensief 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 handhavinsaspecten dan veeteelt intensief.

### 3.5. Totaal score

Uit de scores voor de diffuse belasting, het calamiteitenrisico en de handhaving mogelijkheden wordt het totale belasting risico vastgesteld.

| Functie  | Score per aspect |            |            | Totale score per set wegingsfactoren |       |       |       |
|----------|------------------|------------|------------|--------------------------------------|-------|-------|-------|
|          | Diffuus          | Calamiteit | Handhaving | 1:1:1                                | 3:1:1 | 3:2:1 | 5:3:1 |
| Landbouw | 4,66             | 5,45       | 6,40       | 5,50                                 | 5,17  | 5,21  | 5,12  |
| Woonwijk | 2,53             | 4,00       | 4,60       | 3,71                                 | 3,24  | 3,37  | 3,25  |

*Tabel 2 Totale score per set wegingsfactoren.*

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.



## **4. Samenvattende conclusie**

De huidige functie van de locatie Molenkampen III in Sint Jansklooster is een agrarische. De toekomstige functie is wonen, er worden 38 nieuwe woningen gebouwd. De locatie ligt in een grondwaterbeschermingsgebied. Het plangebied ligt op een wal van gestuwde keileem. Het hemelwater van de nieuwe woonwijk wordt opgevangen in een buffer en vertraagd afgevoerd naar het 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 agrarische functie. De ontwikkeling van woningbouw op de locatie Molenkampen III is een stap voorwaarts ten aanzien van het risico op de grondwaterkwaliteit.

De Provincie Overijssel heeft op 14 mei 2013 in een mail aan de gemeente Steenwijkerland gereageerd op de concept versie van dit rapport en in deze reactie de conclusie, dat de stap voorwaarts is aangetoond, onderschreven.