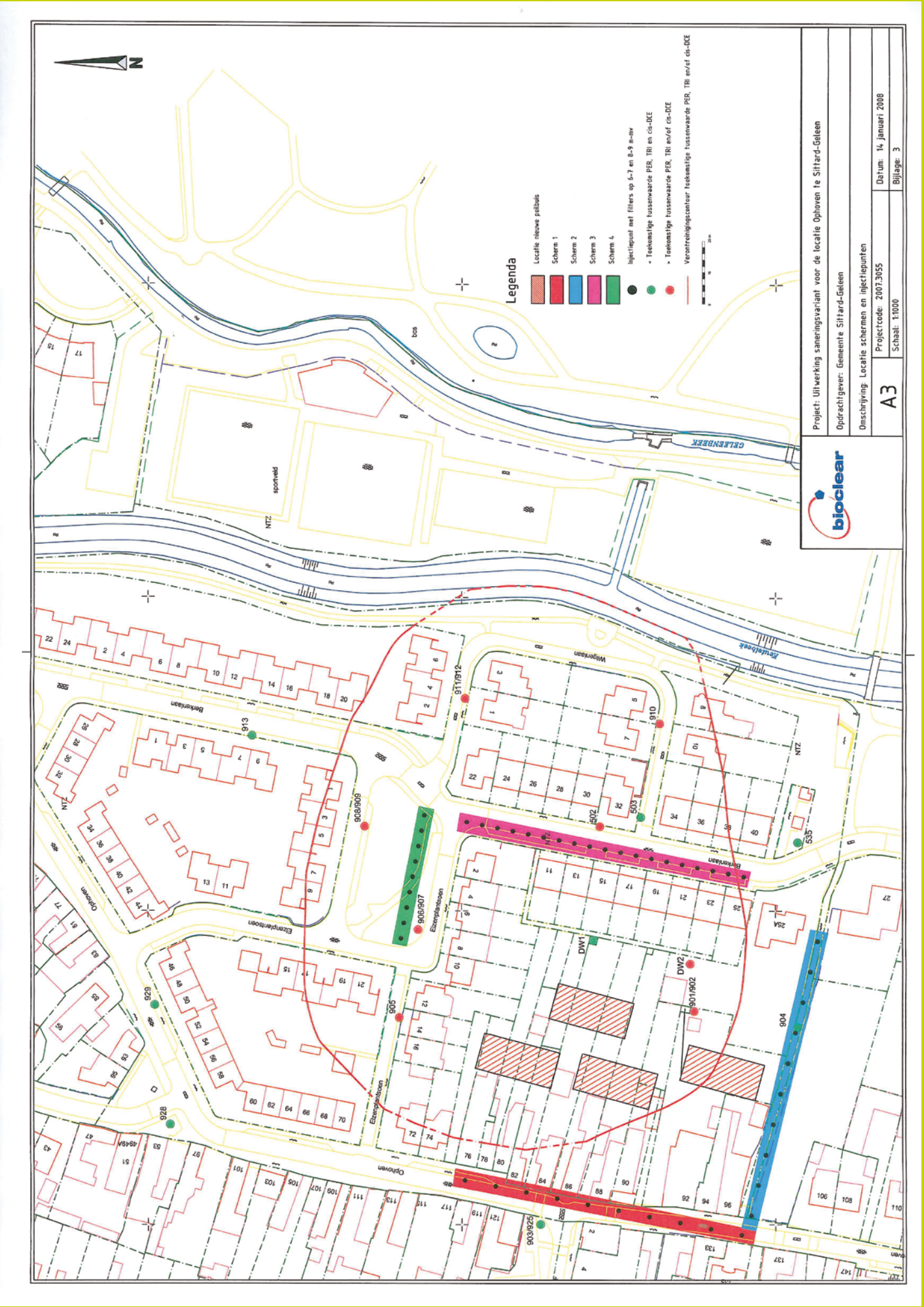
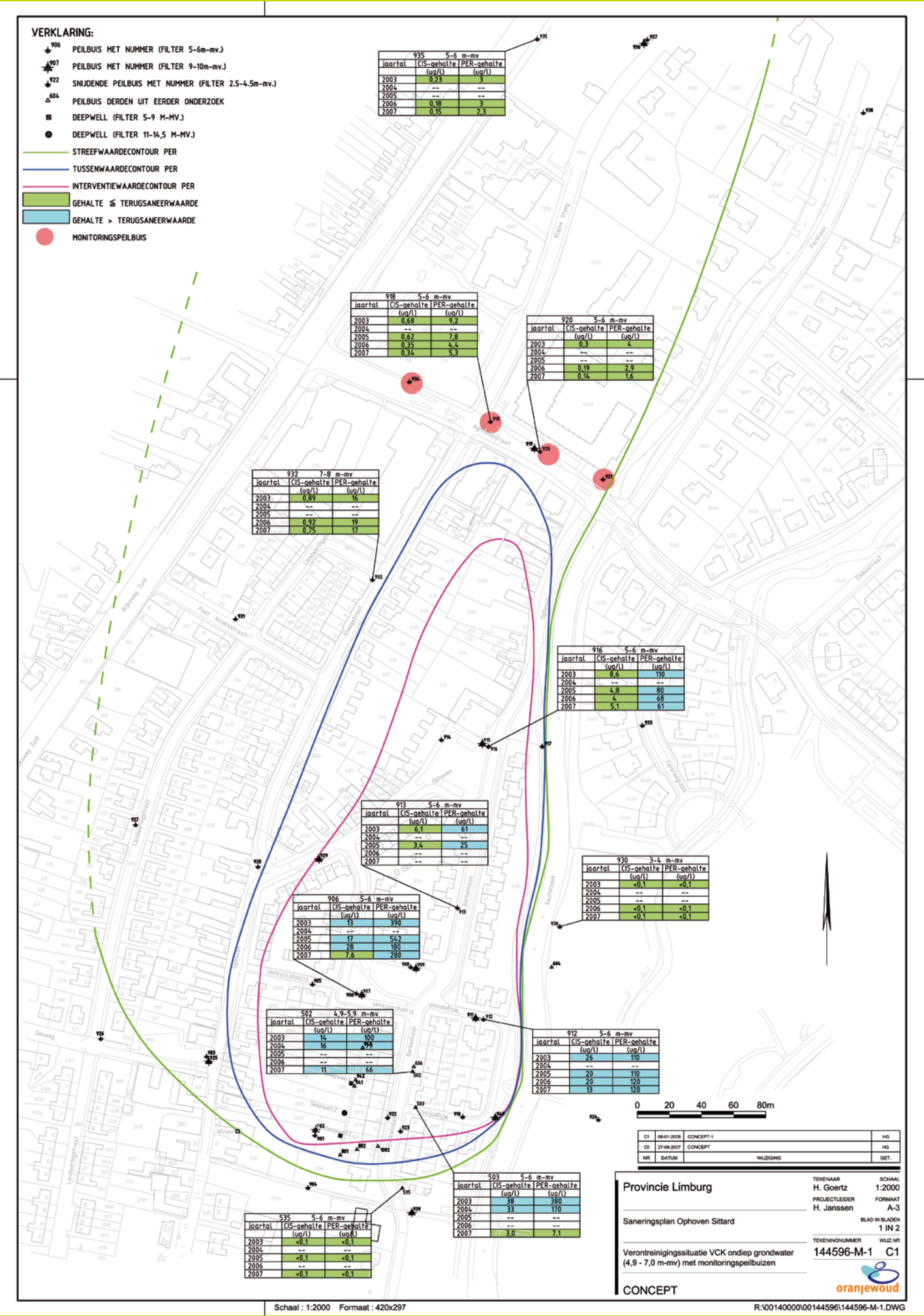




Figuur A





Beschrijving van de verontreiniging

Het grondwater is verontreinigd met 'vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen' (VGK), te weten perchlooretheen (PER). VGK's zijn producten die gebruikt werden in de voormalige wasserij. Het met PER verontreinigd grondwater bevindt zich op een diepte van 1,5 tot 11 meter. Op 11 meter diepte bevindt zich een kleilaag in de bodem. De verontreiniging kan hier niet in doordringen. Uit de metingen die de afgelopen jaren zijn uitgevoerd blijkt dat de verontreiniging zich niet verder verspreidt. Er is sprake van een stabiele situatie waarbij een relatief vieze kern aanwezig is in het gebied rondom de Berkenlaan en waar in een groter gebied het grondwater minder verontreinigd is. [\(zie figuur B\)](#)

Welke saneringsmethode

Feitelijk lost de verontreiniging in het grondwater vanzelf op. De vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen in de bodem breken door toedoen van in de bodem voorkomende bacteriën af tot onschadelijke producten. Het probleem is dat dit natuurlijke afbraakproces zeer traag verloopt. Als we, zonder ingrijpen of stimuleren, de natuur haar werk laten doen zou het meer dan 40 jaar duren voor de verontreiniging is afgebroken.

In eerste instantie ging onze aandacht uit naar een wijze waarbij het grondwater werd opgepompt, gezuiverd en vervolgens geloosd (Pump & Treat). Bij deze methode daalt echter de grondwaterstand, wat kan leiden tot zettingen in de bodem. Deze zettingen leiden vervolgens tot ongewenste effecten op de omgeving. Ongewenst omdat door zettingen van de bodem bouwkundige schade aan de woningen in het gebied kan ontstaan, denk hierbij aan scheurvorming in gevels, scheefzaken van woningen en opstallen. Kortom 'Pump & treat' zou

een te groot en onaanvaardbaar risico op schade aan woningen opleveren. Besloten werd om niet verder te gaan met het uitwerken van deze techniek.

In tweede instantie werd gezocht naar een alternatieve methode, een meer natuurlijke aanpak van de grondwaterverontreiniging. Belangrijke maatstaf hierbij: de overlast voor de omgeving tot een minimum beperken.

Voorgenomen saneringsmethode

Bij de sanering van de grondwaterverontreiniging willen we de natuurlijke afbraak stimuleren. Dat is mogelijk door Nutrolase in het grondwater te injecteren. Nutrolase is een restproduct van de aardappelzetmeelindustrie en bestaat uit suikers en eiwitten, een ideaal voedingsmiddel voor bacteriën. Injectie van deze voedingsmiddelen zorgt er voor dat de bacteriën die voor een natuurlijke afbraak zorgen sneller hun werk doen. Om de bacteriegroei en daarmee het afbraakproces te stimuleren worden ook eenmalig bacteriën geïnjecteerd. De laag waarin de bacteriën actief zijn ligt tussen de 5 en 11 meter diepte. De extra injectie zorgt voor een snelle vermenigvuldiging en verspreiding over het aan te pakken gebied.

Uiteindelijk zal de verontreiniging afgebroken worden tot de onschuldige restproducten ethaan, water, en koolzuurgas. Dit proces neemt ongeveer 5 jaren in beslag.

De sanering is gericht op het kerngebied. Het gebied daarbuiten wordt niet actief aangepakt. Door enkel het kerngebied aan te pakken blijft er wel een lichte verontreiniging achter maar die levert geen risico op. Met deze gerichte aanpak wordt vermeden dat het kerngebied zich in de toekomst toch nog zou kunnen verspreiden.

Waarom hebben we voor deze techniek gekozen

We hebben deze techniek gekozen omdat:

- deze zich in de praktijk heeft bewezen
- deze techniek de mogelijkheid biedt om alle maatregelen in het openbare domein aan te brengen
- de punten waar de voedingsstoffen in de bodem worden gebracht zich in het openbaar gebied (stoepen en groenstroken) bevinden
- de overlast van deze techniek gering is.

Wat betekent dat voor u

Enige overlast bij het plaatsen van de injectiepunten valt niet te vermijden. Hiertoe zullen er circa 48 gaten geboord moeten worden. Daarvoor worden de stoepen tijdelijk opengebroken. [\(zie figuur A\)](#)



Na het plaatsen van de injectiebuizen moeten periodiek de voedingsmiddelen worden geïnjecteerd. Dat zal om de twee weken gebeuren en duurt voor alle buizen samen ongeveer drie dagen. We verwachten dat het injecteren van de voedingsmiddelen gedurende een periode van minimaal twee en maximaal vijf jaar nodig is.

Is er gevaar voor gezondheid

De grondwaterverontreiniging vormt geen gevaar voor de gezondheid. Onderzoeken naar de kwaliteit van het drinkwater en luchtmetingen in woningen hebben dat aangetoond. Omdat de grondwaterverontreiniging meer dan 1,5 meter onder het maaiveld ligt, is contact met de verontreiniging in principe niet mogelijk. Het is wel af te raden om grondwater op te pompen of dieper te graven dan 1,5 meter onder het maaiveld. Daarover hebben we u reeds geïnformeerd. Het injecteren van de voedingsstoffen leidt niet tot andere risico's.

Meer informatie

Het saneringsplan en de onderliggende technische documenten liggen ter inzake in het gemeentehuis van Geleen en in het provinciehuis te Maastricht. Daarnaast zijn deze documenten te raadplegen op de websites van de gemeente en van de provincie. Indien u niet beschikt over een internetverbinding of de voorkeur geeft aan een persoonlijke toelichting kan dat bij Marcel Stienstra van de provincie Limburg (043 - 389 75 02) of Roy Laumen van de gemeente (Sittard-Geleen (046 - 477 85 22).

Spelregels voor een veilige woonomgeving

Voor uw gezondheid en die van anderen is het belangrijk deze situatie te waarborgen. Daarom verzoeken wij u (maar ook de toekomstige bewoners) zich aan bepaalde spelregels te houden. Dit geldt voor u als bewoner van het perceel, maar ook voor uw medebewoners en voor de mensen die grondwerken voor u uitvoeren zoals het graven van sleuven of het leggen van kabels.

U kunt helpen er voor te zorgen dat de bodem aan de bodemkwaliteitseisen blijft voldoen. Daarvoor hebben we een aantal nazorgmaatregelen (spelregels) voor u op een rijtje gezet.

Graven in de tuin

Als u in uw tuin wilt graven dan mag dat alleen in de leeflaag, dus tot een maximale diepte van 1,5 meter onder het maaiveld. Deze leeflaag levert geen risico op voor gebruik als tuin of groenvoorziening. U kunt er ook zonder risico groenten in kweken en uw kinderen op laten spelen. Als u toch dieper moet graven dan moet u dit melden bij de provincie Limburg. In zulke gevallen wordt in overleg met de provincie bekeken welke maatregelen genomen moeten worden.

Bouwen en slopen

Heeft u sloop en/of (ver)bouwplannen? Dan bent u meestal verplicht bij uw gemeente een bouwvergunning aan te vragen of u plannen te melden. De gemeente houdt bij de beoordeling van de vergunning rekening met de beperkingen die gelden voor graafwerk op uw perceel.

Oppompen van grondwater

Het grondwater is van dermate slechte kwaliteit dat het verboden is om grondwater op te pompen voor bijvoorbeeld het besproeien van de tuin of het vullen van een zwembadje. Indien de wens bestaat om toch grondwater te onttrekken, voor bijvoorbeeld het tijdelijk verlagen van de grondwaterspiegel in verband met bouwplannen, moet u dit melden bij de provincie Limburg. In overleg met de provincie zal worden bekeken welke maatregelen genomen moeten worden.

Wat te doen bij verkoop en verhuizing

Sinds 1 augustus 2007 schrijft de Wet Kenbaarheid Publiekrechtelijke Beperkingen (WKPB) voor welke beperkingen moeten worden geregistreerd. Voor wat betreft bodemverontreiniging beschouwt de WKPB alleen een verontreiniging van de grond boven de interventiewaarde als een beperking. Een verontreiniging in het grondwater wordt niet meer geregistreerd. Ook in dit geval vindt er geen registratie plaats in het register van de WKPB. Ondanks dat geen sprake is van registratie volgens de WKPB blijven de nazorgmaatregelen wel van toepassing, zoals het verbod op het onttrekken van grondwater en dieper graven dan 1,5 meter beneden het maaiveld.

Nieuwe bewoners

In het saneringsplan is vastgelegd dat voor alle percelen die gelegen zijn binnen de grondwaterverontreiniging nazorgmaatregelen van kracht zijn. Deze nazorgmaatregelen blijven in principe onbeperkt geldig, dus ook nieuwe bewoners moeten hiervan op de hoogte worden gesteld. Bij verkoop dient de verkoper dit aspect aan de koper kenbaar te maken. Daarnaast zal de koper zich ook op de hoogte moeten stellen of sprake is van bodemverontreiniging. U voldoet aan uw plicht door een koper deze brochure te overhandigen. Bewaar hem daarom bij de officiële documenten van het huis. Zodat ook de nieuwe bewoner veilig kan omgaan met de bodem rond zijn huis. Als u huurder bent, kunt u deze brochure bijvoorbeeld bij uw huurcontract bewaren. Dan verhuist hij niet per ongeluk mee. Overigens is het de taak en verantwoordelijkheid van de verhuurder om nieuwe bewoners in te lichten over de nazorgmaatregelen.

Tot slot

Mogelijke gelden er na de afronding van de sanering andere, mindere strenge regels. In dat geval wordt u over een wijziging in de regels opnieuw geïnformeerd.

Meer informatie

Deze informatie hoort bij het 'Saneringsplan grondwaterverontreiniging Ophoven te Sittard' (rapportnr. 3238-144596, Oranjewoud, maart 2008).

