

**Vooronderzoek bodem
conform NEN 5725
"Dorpshart Knegsel"**

Gegevens opdrachtgever

Grounds landschap en stedenbouw
Postbus 8009
6710 AA EDE

Contactpersoon:
dhr. H. Hofman

CSO Adviesbureau

Postbus 2018
7420 AA Deventer
Tel. 0570 – 50 41 80
Fax 0570 – 50 41 90

Contactpersoon CSO
ing. N.B.J. Lurvink

Projectcode: 09J096
Rapportnummer: 09J096.R01
Versiedatum: 30 augustus 2010
Status: Definitief

Autorisatie

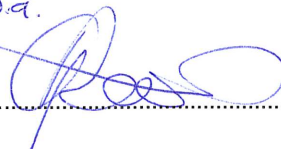
Opgesteld door:

ir. F. Dijk

Adviseur

Handtekening

ba.

A handwritten signature in blue ink, consisting of a stylized 'F' followed by a loop and a horizontal stroke.

Akkoord bevonden door:

ing. N.B.J. Lurvink

Projectleider

Handtekening

A handwritten signature in blue ink, consisting of a stylized 'N' followed by a loop and a horizontal stroke.

Projectcode: 09J096

Versiedatum: 30 augustus 2010

Inhoudsopgave

1	Aanleiding, doel en uitvoering.....	1
1.1	Aanleiding.....	1
1.2	Doel.....	1
1.3	Uitgevoerde activiteiten.....	1
2	Locatiegegevens.....	2
2.1	Inleiding.....	2
2.2	Huidige situatie.....	2
2.2.1	Deelgebied A.....	2
2.2.2	Deelgebied B.....	2
2.2.3	Deelgebied C.....	3
2.3	Toekomstige situatie.....	3
2.3.1	Plangebied A.....	3
2.3.2	Deelgebied B.....	3
2.3.3	Deelgebied C.....	3
2.4	Bodemopbouw en geohydrologie.....	4
3	Archiefonderzoek.....	5
3.1	Historische kaarten.....	5
3.2	Bodemonderzoeken en tankarchief.....	6
3.2.1	Bodemonderzoeken.....	6
3.2.2	Tankarchief.....	12
3.2.3	Samenvatting.....	12
3.3	Bodemkwaliteitskaart en bodembeheernota.....	13
3.3.1	Bodemkwaliteitskaart.....	13
3.3.2	Bodembeheernota.....	13
4	Locatie-inspectie.....	14
4.1	Deellocatie A: Tennisbanen en gemeenschapshuis de Leenhoef.....	14
4.2	Deellocatie B: Pastorietuin.....	14
4.3	Deellocatie C: Schoolgebouw Mr. Gijbelsschool.....	14
5	Hypothese en onderzoeksstrategie.....	15

Bijlagen

Bijlage 1 Regionale ligging onderzoekslocatie

Bijlage 2 Overzichtstekening deelgebieden en inrichtingsschets

Bijlage 3 Foto's

1 Aanleiding, doel en uitvoering

1.1 Aanleiding

De aanleiding van het vooronderzoek betreft de voorgenomen ontwikkeling van drie plangebieden binnen de kern Kneegsel en het opstellen van een nieuw bestemmingsplan voor het dorpshart van Kneegsel.

1.2 Doel

Het doel is het in kaart brengen van de huidige en voormalige activiteiten binnen het plangebied en in de directe omgeving ervan. Dit met het oog op de mogelijkheid van het voorkomen van bodemverontreiniging.

1.3 Uitgevoerde activiteiten

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725 (strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, januari 2009). Dit betrof een standaard vooronderzoek. Ten behoeve van het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd, c.q. werkzaamheden verricht:

- raadplegen (historische) luchtfoto's;
- raadplegen historische kaarten;
- raadplegen uitgevoerde bodemonderzoeken;
- raadplegen relevante gemeentelijke/provinciale archieven (Wet milieubeheer, voormalige Hinderwet, bouwarchief, bodemkwaliteitskaart, bestemmingsplan, streekplan, tankarchief);
- locatiebezoek c.q. terreininspectie.

Bij de uitvoering van het vooronderzoek is specifiek aandacht geschonken aan de eventuele aanwezigheid van:

- verhardingen / halfverhardingen;
- watergangen / dempingen;
- agrarische erven (verharding, gebruik bestrijdingsmiddelen);
- brandstofopslag;
- asbest (zowel in bodem als in gebouwen).

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is een onderzoeksstrategie voor verkennend bodemonderzoek voor het plangebied uitgewerkt, rekening houdend met de activiteiten uit het verleden. Deze strategie kan ter goedkeuring worden overhandigd aan het bevoegd gezag.

2 Locatiegegevens

2.1 Inleiding

Het plangebied vormt het dorpshart van Knegsel, één van de dorpskernen van gemeente Eersel. De regionale geografische ligging van het plangebied is weergegeven in bijlage 1.

Binnen het bestemmingsplan “dorpshart Knegsel” zijn drie deelgebieden te onderscheiden, waar planontwikkeling zal plaatsvinden:

- deelgebied A1 is in gebruik door de tennisvereniging, middels tennisbanen en een clubhuis;
- deelgebied A2 betreft het gemeenschapshuis De Leenhoef;
- deelgebied B betreft een deel van de pastorietaan;
- op deelgebied C is een school gevestigd, met parkeerplaats en schoolplein.

De oppervlakte van de deelgebieden bedraagt globaal:

- | | |
|----------------|----------------------|
| • deelgebied A | 7.200 m ² |
| • deelgebied B | 3.300 m ² |
| • deelgebied C | 7.650 m ² |

Op de overzichtstekening in bijlage 2 is de ligging van de deelgebieden binnen het bestemmingsplangebied weergegeven.

2.2 Huidige situatie

2.2.1 Deelgebied A

Deelgebied A ligt in de hoek van De Heuvel en Het Groen. Het terrein rond het gemeenschapshuis is bijna volledig verhard met klinkers en voornamelijk in gebruik als parkeerplaatsen. De parkeerplaatsen zijn afgezet met haagbeuken. Aan de linkerzijde van het buurthuis is een kinderdagverblijf gevestigd met een speelplaatsje. Deze is deels verhard (tegels en klinkers) en deels gras. Ook is een jeu-de-boules-baan aanwezig, voorzien van gravel c.q. fijn grind. De achterzijde van het gemeenschapshuis betreft het clubhuis van de tennisvereniging. De tennisbanen zijn gelegen op één groot gravelveld. Rondom is een tegelpad aanwezig, de randen betreffen groenstrook.

2.2.2 Deelgebied B

De kerk is gelegen aan de Steenselseweg 4. De pastorietaan wordt van het kerkgebouw en de pastorie gescheiden door een tuinpad. Deze behoort deels tot de onderzoekslocatie. De tuin zelf bestaat uit grasveld met daarop verspreid grote bomen en struiken, zowel solitair als in bosschage.

2.2.3 Deelgebied C

Deelgebied C ligt in de hoek Lindelaan en Steenselseweg. De voorzijde van de school (kant van de Steenselseweg) betreft tuin, grotendeels grasveld. Een tegelpad loopt naar de ingang van de school. Aan de achterkant van het schoolgebouw bevindt zich het schoolplein met tegelverharding. Aan de zijkanten ervan zijn vakken met houtsnippers en gravel. Achter de school ligt een gymzaal met voorzijde richting Lindelaan met parkeerplaatsen op het voorterrein, welke ook zijn voorzien van straatkolken. Achterzijde van de gymzaal betreft een verwilderde, onverharde strook. Naast de gymzaal is een perkje (struikjes).

2.3 Toekomstige situatie

2.3.1 Plangebied A

De functies die nu plaatsvinden in het gemeenschapshuis zullen ondergebracht worden in een nieuwe MultiFunctionele Accommodatie binnen deelgebied C. Deelgebied A2 kan derhalve pas bouw- en woonrijp gemaakt worden nadat de MFA is gebouwd en in gebruik genomen is. Dit deelgebied zal hierdoor als laatste bebouwd worden. Ter plaatse van deelgebied A zijn 7 patiowoningen, 10 starterswoningen en in totaal 4 woningen in de vrije sector met ontsluitingsweg, openbaar groen en parkeerplaatsen voorzien.

2.3.2 Deelgebied B

Deelgebied B betreft een groot deel van de huidige pastorietaan. Er is overeenstemming met het kerkbestuur om deze grond aan te kopen en daarop woningbouw te ontwikkelen. Ter plaatse van deelgebied B zijn 9 (senioren) patiowoningen, ontsluitingsweg, centraal groengebied en parkeervoorziening voorzien.

2.3.3 Deelgebied C

Deelgebied C bestaat uit de bouw van de MultiFunctionele Accommodatie alsmede de realisatie van een complex met maximaal 9 huurappartementen. De MFA zal een bruto vloeroppervlakte hebben van in totaal 2.131 m², waarin opgenomen de huidige gymzaal, een dorps huis, een basisschool, een peuterspeelzaal en een buitenschoolse opvang. Het buitenterrein wordt ingericht ten behoeve van 2 speelplaatsen en een parkeervoorziening (67 parkeerplaatsen).

In bijlage 2 is naast een overzichtstekening ook de meest recente inrichtingsschets van de planontwikkeling opgenomen.

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

De onderstaande gegevens zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland, blad 44oost – 50oost – 51west – 57west Midden-Brabant (TNO-Dienst Grondwaterverkenning, juli 1981) en het hydrogeologisch model *REGIS*, te raadplegen via www.dinoloket.nl. De regionale bodemopbouw in de omgeving van de plangebieden kan globaal als volgt worden geschematiseerd:

Tabel 1 *Regionale bodemopbouw*

Diepte t.o.v. NAP (meter)	Geologische omschrijving	Lithostratigrafie	Bodemsoort
+26,4 tot +25	Deklaag	Nuenen Groep	Uiterst fijn zand, zwak tot sterk slibhoudend
+25 tot -5	Eerste watervoerend pakket	Formaties van Veghel en Sterksel	Middel tot uiterst grof zand
+5 tot ??	Scheidende laag	Formaties van Kedichem en Tegelen	Uiterst fijn zand, sterk slibhoudend

Knegsel ligt tussen twee breuklijnen, de Boxtel-storing loopt direct ten oosten van de kern. De maaiveldhoogte bedraagt circa 26,4 m+NAP. De grondwaterstand wordt gekarakteriseerd door de volgende waarden:

- GHG = 1,0 – 1,4 m-mv;
- GLG = 2,0 – 2,5 m-mv.

Het grondwater in het eerste watervoerend pakket bevindt zich op 23 m+NAP (3,5 m-mv) en stroomt regionaal in noordoostelijke richting. De transmissiviteit (doorlatendheid) van het eerste watervoerend pakket bedraagt 1.000 tot 1.500 m²/dag. Er is sprake van infiltratie.

De plangebieden bevinden zich niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied. Het dichtsbijzijde grondwaterbeschermingsgebied is Vessem, circa 1,2 km ten noordwesten van het plangebied (stroomopwaarts). Met uitzondering van plaatselijke beregeningsinstallaties op enige afstand van het plangebied, zijn er geen grondwateronttrekkingen in de omgeving die van invloed kunnen zijn op de stroming van grondwater.

3 Archiefonderzoek

3.1 Historische kaarten

Uit historische kaarten blijkt dat Knegsel al sinds lange tijd uit bebouwd gebied bestaat. Reeds op een kaart uit 1657 wordt een kerk afgebeeld met hieromheen een aantal huizen. Deze oorspronkelijke kern van Knegsel lag echter buiten het huidige dorp. In 1688 is het oorspronkelijke dorp verwoest door Franse troepen, waarna het dorp is herbouwd op de huidige locatie. Er zijn verschillende kerken gebouwd in Knegsel, welke in de loop der jaren weer zijn verdwenen, onder andere door brand of instorting. De huidige kerk aan de Steenselseweg is gebouwd in 1926. De pastorie gelegen naast de kerk dateert van 1900.

Op kaarten uit 1840, 1901 en 1913 is te zien dat ter plaatse van de pastorie inderdaad al bebouwing aanwezig is. Op een kaart uit 1929 is ook duidelijk een kerk te zien. De pastorietaan (deellocatie B) is niet bebouwd geweest. In de huidige pastorietaan is een boomgaard aanwezig (hoogstam fruitbomen, pruim, peer en appel), het is op de kaarten niet duidelijk te zien vanaf wanneer de boomgaard aanwezig is geweest.

Op de kaarten is te zien dat ter plaatse van deellocatie A (gemeenschapshuis en tennisbanen) ook bebouwing aanwezig is geweest, echter in mindere mate dan de huidige bebouwing. Aan de weg Het Groen is bebouwing aanwezig geweest, aan de westrand (straat Den Heuvel), waar nu een parkeerplaats en de tennisbanen zijn gelegen, was minder bebouwing aanwezig.

De bebouwing op de deellocaties A en B is tot aan de Tweede Wereldoorlog ongeveer gelijk gebleven. Hierna is de kern van Knegsel verder uitgebreid. De tennisbanen van deellocatie A en de bebouwing op deellocatie C (school en gymzaal) zijn vanaf 1972 op kaarten te zien. Onderstaande figuur geeft een beeld van de deellocaties van 1840 tot 1991.

Figuur 1 *Overzicht historische kaarten van de kern van Knegsel (bron: www.watwaswaar.nl)*



3.2 Bodemonderzoeken en tankarchief

3.2.1 Bodemonderzoeken

Tijdens het archiefonderzoek bij de gemeente Eersel zijn een aantal bodemonderzoeken ingezien. Dit betreffen bodemonderzoeken welke in de nabijheid van de onderzoekslocaties zijn uitgevoerd. In de onderstaande tabellen wordt de inhoud van deze bodemonderzoeken weergegeven.



Adres onderzoekslocatie	Steenselseweg 1 te Knegsel (aan de overzijde van deellocatie B)
Titel bodemonderzoek	Onderzoek naar bodemverontreiniging terrein "Steenselseweg 1" te Knegsel, gemeente Eersel
Type onderzoek	Verkennd bodemonderzoek
Adviesbureau	Milieudienst Regio Eindhoven
Rapportnummer	404171
Datum	11-05-04
Opdrachtgever	Gemeente Eersel
Aanleiding	Voorgenomen woningbouw op het terrein
Vooronderzoek	Onderzoeksterrein is in het verleden gebruikt als tot op heden: straat, parkeerplaats en bankgebouw. Er zijn geen aanwijzingen dat zinkassen als verharding zijn gebruikt. In de omgeving zijn diverse ondergrondse tanks aanwezig geweest: Steenselseweg 2, 3 en 4 en Het Groen 43, 49 en 53. Steenselseweg 4 betreft de pastorie. De tanks aan de Steenselseweg zijn in 1995 gesaneerd (onder KIWA-certificaat). De tanks aan Het Groen 43 en 49 zijn respectievelijk in 1998 en in 1992 gesaneerd (onder KIWA-certificaat). De tank aan Het Groen 53 is eveneens in 1992 verwijderd, echter niet onder KIWA-certificaat.
Resultaten	Hypothese: onverdacht Zintuiglijke waarnemingen: plaatselijk zwak puinhoudend, plaatselijk is een puinlaag (0,3 meter dik) aangetroffen. Bovengrond: minerale olie > S Ondergrond: geen verontreinigingen Grondwater: Cr > S; Cu > T, Ni > I.
Conclusie rapport:	De hypothese 'onverdacht' dient verworpen te worden. Minerale olie in de bovengrond betreft waarschijnlijk motorolie (verhoogd gehalte is aangetoond in zintuiglijk verontreinigd monster). De lichte verontreiniging met chroom in het grondwater betreft geen overschrijding van het achtergrondgehalte. De verontreinigingen met koper en nikkel zijn van buiten het onderzoeksterrein afkomstig. Er bestaan geen directe contactmogelijkheden. Een aanvullend onderzoek is daarom niet noodzakelijk. Ook naar de lichte verontreiniging met olie in de bovengrond is geen aanvullend onderzoek nodig. De kwaliteit van de bodem is geschikt voor het realiseren van woningen met tuin.

Adres onderzoekslocatie	Den Heuvel te Knegsel
Titel bodemonderzoek	Onderzoek naar bodemverontreiniging terrein “De Beemd” Gemeente Vessem c.a.
Type onderzoek	Indicatief onderzoek
Adviesbureau	Milieuzaken Eindhoven
Rapportnummer	nRA139/AJ (opdrachtnummer 00317079)
Datum	Mei 1987
Opdrachtgever	Technische Dienst Zuid West Kempen
Aanleiding	Vorgenomen nieuwbouw
Vooronderzoek	Op de locatie hebben geen industriële of andere activiteiten plaatsgevonden welke wijzen op eventuele verontreiniging van de bodem.
Resultaten	Hypothese: onverdacht Zintuiglijke waarnemingen: geen kenmerken van verontreiniging Bovengrond: geen verontreinigingen Ondergrond: geen verontreinigingen Grondwater: organochloorverbindingen, Cd > A; Zn > B
Conclusie rapport:	De verontreiniging van het grondwater behoeft geen nadere aandacht. Verhoogde gehalten cadmium en zink komen vaker in deze regio voor, door uitloging van zinkassen. Wanneer zinkassen bij grondwerkzaamheden worden aangetroffen, dienen deze te worden verwijderd. De lichte tot matige verontreiniging van het grondwater vormt geen belemmering voor een woonbestemming.

Adres onderzoekslocatie	Het Groen 10 te Knegsel
Titel bodemonderzoek	Bodemonderzoek tankstation
Type onderzoek	Verkennd bodemonderzoek
Adviesbureau	DvL Milieu & Techniek
Rapportnummer	91130
Datum	Mei 1991
Opdrachtgever	dhr/mevr. Van Leeuwen, Eikenbocht 58 te Knegsel
Aanleiding	-
Vooronderzoek	De locatie is ca. 25 jaar in gebruik als garagebedrijf en tankstation. Echter is de exacte ligging van tanks en leidingen niet bekend.
Resultaten	Zintuiglijke waarnemingen: lichte tot duidelijke oliegeur Grond: minerale olie > B Grondwater: minerale olie > B
Conclusie rapport	Omdat de verontreiniging met minerale olie in grond en grondwater de B-waarde overschrijdt, zal een vervolg-actie op het teniet-doen van de verontreiniging noodzakelijk zijn. Afkomst van de verontreiniging is niet duidelijk.

Adres onderzoekslocatie	Het Groen 10 te Knegsel (ca. 145 meter ten westen van deellocatie A)
Titel bodemonderzoek	Vervolgonderzoek bodem en grondwater Het Groen 10 te Knegsel
Type onderzoek	Nader onderzoek
Adviesbureau	DvL Milieu & Techniek
Rapportnummer	91130 / 2
Datum	Augustus / september 1991
Opdrachtgever	
Aanleiding	Voorgaand onderzoek
Vooronderzoek	-
Resultaten	Monsterpunten 1 en 4 zijn herbemonsterd. Daarbij is ter plaatse van monsterpunt 1 een beerput aanwezig geweest, waar onderzoek is uitgevoerd. De beerput is van 1953 tot 1980 in gebruik geweest. Er is geen afgewerkte olie geloosd in de beerput. De resultaten van de herbemonstering zijn dat er geen gehalten aan minerale olie boven A-waarde zijn aangetoond. De uitslag van het eerste indicatieve onderzoek dient als incident te worden beschouwd.
Conclusie rapport	Er hoeft geen nader onderzoek te worden uitgevoerd.

Adres onderzoekslocatie	Het Groen 39 te Knegsel (ca. 75 meter ten noordoosten van deellocatie A)
Titel bodemonderzoek	Onderzoek naar bodemverontreiniging terrein "Het Groen 39" gemeente Eersel
Type onderzoek	Verkennd bodemonderzoek
Adviesbureau	Milieudienst Regio Eindhoven
Rapportnummer	86690
Datum	Juni 1999
Opdrachtgever	Gemeente Eersel
Aanleiding	Voorgenomen aankoop van het terrein
Vooronderzoek	Het huidige woonhuis was tot 60 jaar geleden een melkfabriekje, daarna is deze omgebouwd tot woonhuis. Verwarming gebeurde door middel van kolen, later gas. Geen ondergrondse tanks aanwezig geweest, wel een bovengronds vat HBO (200 liter). In de garage is een smeerkuil aanwezig. Het achterterrein is een boomkwekerij (heeft altijd een agrarische bestemming gehad).
Resultaten	Hypothese: garage+smeerkuil en HBO-vat: verdacht, overig terrein is onverdacht. Zintuiglijke waarnemingen: plaatselijk zeer weinig kooldeeltjes, zeer weinig tot weinig puin. Bovengrond: Hg, minerale olie, EOX > S Ondergrond: EOX > S Grondwater: Cd, Cr, Cu, Zn, xylenen > S

Conclusie rapport	De lichte verontreiniging met kwik is waarschijnlijk afkomstig van het melkfabriekje (werd gebruikt om eiwit-gehalte mee te bepalen). De deelmonsters uit het mengmonster zijn separaat geanalyseerd, in één monster nog gehalte > S, in de overige geen verhoogde gehalten. Aanbevolen wordt een aanvullend onderzoek naar de verontreiniging met kwik uit te voeren, omdat de bron van de verontreiniging zich op de locatie bevindt. De verontreiniging met zware metalen in het grondwater behoeft niet nader onderzocht te worden. Dergelijke diffuse verontreinigingen komen veelvuldig voor in deze regio. De verontreiniging met xylenen is aangetoond in de garage+smeerkuil. Hier is geen nader onderzoek noodzakelijk. Ook naar de verhoogde gehalten EOX, welke over het gehele terrein zijn aangetroffen, hoeft geen nader onderzoek te worden uitgevoerd. Het verhoogde gehalte aan minerale olie in de bovengrond is te relateren aan humuszuren. Bij het HBO-vat zijn geen verontreinigingen aangetoond.
-------------------	--

Adres onderzoekslocatie	Het Groen 39 te Knegsel (ca. 75 meter ten noordoosten van deellocatie A)
Titel bodemonderzoek	Aanvullend onderzoek naar de verontreiniging met kwik (briefrapport)
Type onderzoek	Aanvullend onderzoek
Adviesbureau	Milieudienst Regio Eindhoven
Rapportnummer	DKE/99-1675/FL/SV
Datum	10 augustus 1999
Opdrachtgever	Gemeente Eersel
Aanleiding	Voorgaand onderzoek
Vooronderzoek	-
Resultaten	Er zijn zeven aanvullende grondboringen verricht. De monsters zijn separaat op kwik geanalyseerd. In géén van de monsters is kwik boven streefwaarde aangetoond.
Conclusie rapport	Er is geen sprake van verontreiniging met kwik. Er is geen sprake van risico's.

Adres onderzoekslocatie	Steenselseweg 3 te Knegsel (aan de overzijde van deellocatie B)
Titel bodemonderzoek	Verkennd bodemonderzoek ten behoeve van nieuwbouw van een woning op een perceel aan de Steenselseweg 3 te Knegsel
Type onderzoek	Verkennd bodemonderzoek
Adviesbureau	Agro Milieu
Rapportnummer	15022
Datum	7 augustus 1998
Opdrachtgever	A.G.C. van der Heijden, Steenselseweg 3 te Knegsel

Aanleiding	Nieuwbouw woning
Vooronderzoek	Direct naast de locatie heeft een ondergrondse tank gelegen, welke in 1995 onder KIWA-certificaat is gesaneerd. Hierbij zijn visueel geen verontreinigingen aangetoond. De locatie is in het verleden in gebruik geweest als weiland en er heeft een kippenhok gestaan.
Resultaten	Hypothese: onverdacht Zintuiglijke waarnemingen: geen bijzonderheden Bovengrond: Cd, PAK, EOX, minerale olie > S Ondergrond: minerale olie > S Grondwater: Cr, Ni, Zn, Cd > S
Conclusie rapport	De verhoogde gehalten aan metalen in de grond zijn toe te schrijven aan regionaal verhoogde achtergrondgehalten. Er is geen verklaring te geven voor het verhoogde gehalte aan EOX. Het verhoogde gehalte aan PAK is te relateren aan het opstoken van snoei- en plantenresten op de locatie. Een verklaring voor het verhoogde gehalte aan minerale olie is niet te geven, mogelijk vanwege een olietank (100 liter) die tijdelijk op de locatie aanwezig is geweest. In het verleden heeft er een ondergrondse tank op de naastgelegen locatie gelegen, welke in 1995 is verwijderd (KIWA), er is toen visueel geen verontreiniging waargenomen. De aangetroffen verontreinigingen vormen geen belemmering voor de nieuwbouw van een woning.

Adres onderzoekslocatie	Steenselseweg 3 te Knegsel (aan de overzijde van deellocatie B)
Titel bodemonderzoek	Aanvullend onderzoek Steenselseweg 3 te Knegsel
Type onderzoek	Aanvullend onderzoek
Adviesbureau	Agro Milieu
Rapportnummer	22038
Datum	28 maart 2001
Opdrachtgever	Dhr. J. Spapens, Het Groen 4 te Knegsel, op verzoek van de gemeente Eersel
Aanleiding	Voorgaand onderzoek (verontreiniging met minerale olie)
Vooronderzoek	-
Resultaten	In de bovengrond is minerale olie aangetoond, echter de gehalten overschrijden de streefwaarde niet. In de ondergrond en in het grondwater is geen verontreiniging aangetoond.
Conclusie rapport	Er is geen aanleiding om ernstige bodemverontreiniging op de locatie te vermoeden. Er is geen noodzaak voor een aanvullend of nader onderzoek. Er bestaat geen belemmering voor de geplande nieuwbouw.

3.2.2 Tankarchief

Uit het tankarchief is gebleken dat op deellocatie A (De Leenhoef) gelegen aan Het Groen 18 een ondergrondse tank aanwezig is geweest. Dit betrof een HBO-tank van 5.000 liter. De tank is op 11 december 1992 gesaneerd. Hiervan is een KIWA-certificaat aanwezig. De tank is inwendig gereinigd en gevuld met zand. Er is geen verontreiniging rondom de tank aangetroffen.

Tevens blijkt uit het tankarchief dat op Het Groen 22 en de Zandoerleseweg 1 ondergrondse tanks aanwezig zijn geweest. De tank aan Het Groen 22 betrof een HBO-tank van 5.000 liter en de tank aan de Zandoerleseweg 1 betrof een HBO-tank van 3.000 liter. Beide tanks zijn op 11 december 1992 is gesaneerd. Er is een KIWA-certificaat van de sanering aanwezig bij de gemeente Eersel. Voor beide tanks geldt dat de tank inwendig is gereinigd en gevuld met zand. Er zijn geen verontreinigingen rondom de tanks aangetroffen.

Volgens het rapport 'Onderzoek naar bodemverontreiniging terrein “Steenselseweg 1” te Knegsel, gemeente Eersel' (Milieudienst Regio Eindhoven, 2004, rapportnummer 404171) zou aan de Steenselseweg 4 in 1995 een brandstoftank zijn gesaneerd. Bij de gemeente is echter geen informatie bekend over de (voormalige) aanwezig van een brandstoftank op dit adres.

3.2.3 Samenvatting

Uit de bodemonderzoeken die in omgeving van de deellocaties zijn uitgevoerd, blijkt dat in het grondwater verhoogde concentraties aan zware metalen (chromium, cadmium, koper, nikkel en zink) kunnen voorkomen. Plaatselijk zijn de concentraties matig (koper en zink) tot sterk verhoogd (nikkel) aangetoond.

Tevens is in de bovengrond plaatselijk een licht verhoogd EOX-gehalte aangetoond (Het Groen 39 en Steenselseweg 3). Verontreiniging met EOX wijst mogelijk op verontreiniging met bestrijdingsmiddelen. Op locatie Het Groen 39 is een boomkwekerij aanwezig. Dit terrein heeft altijd een agrarische bestemming gehad. Voor de verontreiniging met EOX aan de Steenselseweg 3 is geen verklaring gegeven in het onderzoeksrapport.

Verwacht wordt dat de aangetroffen verontreinigingen op belendende percelen niet van invloed zijn geweest op de bodemkwaliteit ter plaatse van de plangebieden.

3.3 Bodemkwaliteitskaart en bodembeheernota

3.3.1 Bodemkwaliteitskaart

De gemeente Eersel beschikt over een bodemkwaliteitskaart¹. De kaart is opgesteld voor de stoffen cadmium, koper, kwik, lood, nikkel, zink, minerale olie en PAK (10 van VROM).

De bebouwde kom van Knegsel ligt in de zone SKW (de bebouwde kom van Steensel, Knegsel en Wintelre). De deellocaties, zoals deze zijn onderscheiden voor het bestemmingsplan Dorpshart Knegsel, vallen in de functie 'Wonen'. De wegen met bermen hebben functie 'Industrie'.

De gemiddelde bodemkwaliteit van de bovengrond betreft AW-2000 (achtergrondwaarden). Ditzelfde geldt voor de bodemkwaliteit van de ondergrond.

	Ontgravingskaart		Toepassingskaart		
Bodemkwaliteitszone waartoe Dorpshart Knegsel behoort	Bovengrond	Ondergrond	Kwaliteitsklasse ontvangende bodem	Functieklasse	Toepassingseis
Bebouwde kom Steensel, Knegsel en Wintelre	AW-2000 (Landbouw/natuur)	AW-2000 (Landbouw/natuur)	AW-2000 (Landbouw/natuur)	Wonen	AW-2000 (Landbouw/natuur)

Tabel 2 achtergrondgehalten BKK

3.3.2 Bodembeheernota

De gemeente Eersel beschikt tevens over een bodembeheernota². Hierin worden de voorwaarden voor grondverzet in beschreven.

In principe kan de grond die vrijkomt van de locatie Dorpshart Knegsel overal binnen de gemeente worden hergebruikt op basis van de bodemkwaliteit. Uitzondering hierop vormen de bijzondere gebieden, dit zijn beschermingsgebieden uit de Provinciale Milieu Verordening (PMV) zoals waterwingebieden, grondwaterbeschermingsgebieden of boringsvrije zones. Binnen de gemeente Eersel ligt het grondwaterbeschermingsgebied Vessem. Tevens zijn moestuinen/volkstuinen en kinderspeelplaatsen voorbeelden van bijzondere gebieden. Hier moet een partijkeuring worden uitgevoerd op de toe te passen grond. Voor moestuinen/volkstuinen en speelplaatsen geldt dat altijd een partijkeuring moet worden uitgevoerd. Voor het grondwaterbeschermingsgebied Vessem geldt dat een partijkeuring moet worden uitgevoerd wanneer deze grond niet afkomstig is uit hetzelfde beschermingsgebied. Indien de grond afkomstig is van een onverdachte locatie binnen hetzelfde beschermingsgebied, kan de bodemkwaliteitskaart volstaan als milieuhygiënische verklaring. De kwaliteitsklasse moet voldoen aan de toepassingseis van de ontvangende bodem.

1 Bodemkwaliteitskaart en bodemfunctiekaart Eersel, SRE, projectnummer 467467, 15 oktober 2009

2 Bodembeheernota Eersel, Voorwaarden voor grondverzet, SRE, projectnummer 467467, 15 oktober 2009

4 Locatie-inspectie

Op 25 juli 2010 is een bezoek gebracht aan de drie deelgebieden in de kern Knegsel. Bij de locatie-inspectie is specifiek gelet op de volgende punten:

- verhardingen / halfverhardingen;
- watergangen / dempingen;
- agrarische erven (gebruik bestrijdingsmiddelen);
- brandstofopslag;
- asbest (zowel in bodem als in gebouwen).

Tijdens de locatie-inspectie zijn foto's gemaakt. Een selectie hiervan is opgenomen in bijlage 3.

4.1 Deellocatie A: Tennisbanen en gemeenschapshuis de Leenhoef

Het terrein rondom het buurthuis is bijna volledig verhard met klinkers. Het betreft parkeerplaatsen met hier om heen struikhaagjes (haagbeuk). Aan de achterzijde van het buurthuis is een kinderdagverblijf gevestigd. Hier hoort een speelplaatsje bij, waarvan een gedeelte is verhard met tegels en klinkers, een gedeelte bestaat uit gras en een gedeelte bestaat uit gravel. Het terrein van de tennisbanen bestaat volledig uit gravel. Het terrein achter de tennisbanen bestaat uit gras en bomen.

De locatie behoort als sinds lange tijd tot bebouwd gebied. Er is geen sprake van voormalig landbouwgebied. Zowel binnen het plangebied als in de directe omgeving is geen watergang of demping waargenomen. Er zijn geen aanwijzingen gevonden voor de (voormalige) aanwezigheid van ondergrondse tanks. Ook zijn er geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van asbest in de bodem. Mogelijk bevindt zich onder de parkeergelegenheid en/of de tennisbanen funderingsmateriaal, zoals gebroken puin.

4.2 Deellocatie B: Pastorietuin

De pastorietuin bestaat volledig uit een grasveld met bomen. Er is geen verharding aanwezig, met uitzondering van het puinpad vanaf de Steenselseweg richting achterzijde van de pastorie. Dit puinpad kan mogelijk asbesthoudend materiaal bevatten. De locatie behoort als sinds lange tijd tot bebouwd gebied. Zowel binnen het plangebied als in de directe omgeving is geen watergang of demping waargenomen. Er zijn geen aanwijzingen gevonden voor de (voormalige) aanwezigheid van ondergrondse tanks. Naast het puinpad, zijn er geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van asbest in de bodem.

4.3 Deellocatie C: Schoolgebouw Mr. Gijbelsschool

Aan de voorzijde en zijkant van de school liggen grasveldjes met struiken. Het pad naar de voordeur bestaat uit tegels. Aan de achterzijde is het schoolplein gelegen. Dit bestaat voor een deel uit tegels en een deel uit 'vakken' waarin houtsnippers liggen. Om het schoolplein staan bomen en struiken.

De locatie behoort als sinds lange tijd tot bebouwd gebied. Er is geen sprake van voormalig landbouwgebied. Zowel binnen het plangebied als in de directe omgeving is geen watergang of demping waargenomen. Er zijn geen aanwijzingen gevonden voor de (voormalige) aanwezigheid van ondergrondse tanks. Ook zijn er geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van asbest in de bodem. Mogelijk bevindt zich onder de parkeergelegenheid en/of het schoolplein funderingsmateriaal, zoals gebroken puin.

5 Hypothese en onderzoeksstrategie

Op basis van het bodembeheersplan en bijhorende bodemkwaliteitskaart kan vrijkomende grond overal binnen de gemeente worden hergebruikt op basis van de bodemkwaliteit, met uitzondering van de bijzondere gebieden. In het kader van de wijziging van het bestemmingsplan alsmede aanvragen van bouwvergunningen, dient echt daadwerkelijk bodemonderzoek te worden uitgevoerd.

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt de deelgebieden in principe beschouwd als onverdacht ten aanzien van bodemverontreiniging. Tijdens het bodemonderzoek kan de volgende onderzoeksstrategie gehanteerd worden conform de richtlijnen van de NEN 5740 (strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, januari 2009): ONV (strategie voor een onverdachte locatie).

Het puinpad naar de pastorietaan is onderdeel van deelgebied B en gaat in de toekomstige situatie deel uitmaken van de ontsluitingsweg vanaf de Steenselseweg naar de nieuwbouw. Het pad is verdacht voor diffuse, heterogeen verdeelde bodemverontreiniging met voornamelijk zware metalen, PAK en asbest. Voor dit puinpad kunnen de volgende onderzoeksstrategieën gehanteerd worden:

- VED-HE (Verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming) conform de richtlijnen van de NEN 5740 (strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, januari 2009)
- 7.4.5 (verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld) conform de richtlijnen van de NEN 5707 (Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem, mei 2003)

Tabel 3: Onderzoeksprogramma

Deellocatie	Hypothese / onderzoeksstrategie	Veldwerk			Analyses		
		Boring tot 0,5 m-mv	Boring tot grondwater	Peilbuis	Boven-grond	Onder-grond	Grond-water
Deellocatie A (7.200 m ²)	Onverdacht ONV	13	4	2	3x standaardpakket	2x standaardpakket	2x standaardpakket
Deellocatie B (3.300 m ²)	Onverdacht ONV	10	2	1	2x standaardpakket	1x standaardpakket	1x standaardpakket
Deellocatie C (7.650 m ²)	Onverdacht ONV	13	4	2	3x standaardpakket	2x standaardpakket	2x standaardpakket
Puinpad B (100 m ²)	VED-HE	2	1	1	2x (verdachte laag)		1x standaardpakket
	7.4.5.	5	1	-	1x asbest in grond	-	-

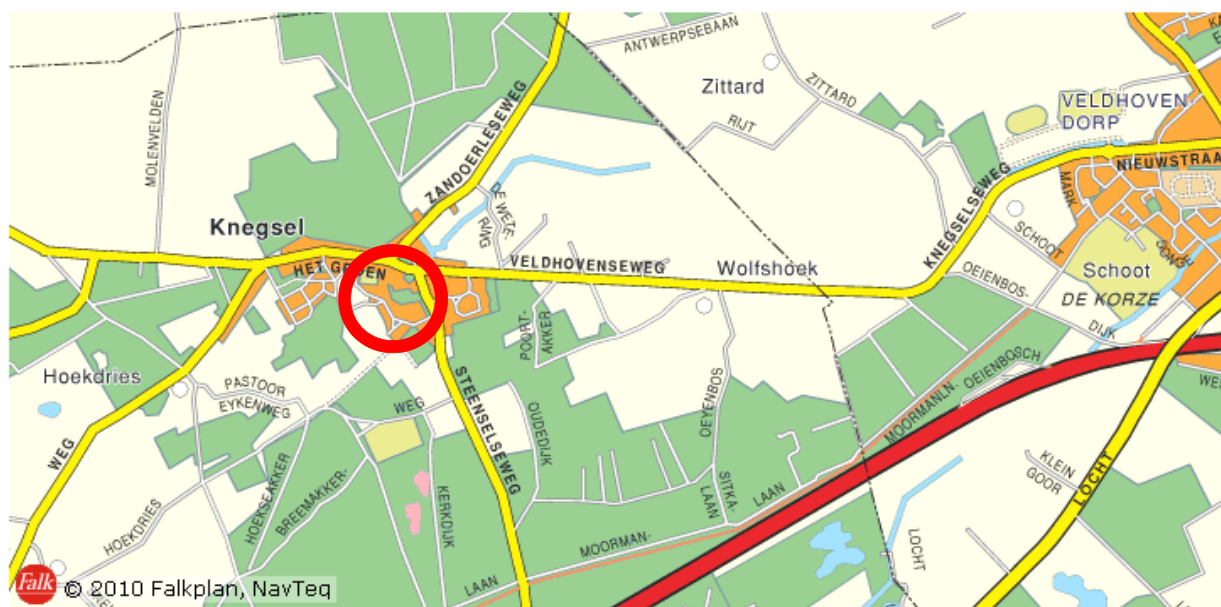
Toelichting tabel:

- *m-mv*: meter min maaiveld
- boring tot grondwater: minimaal 1,0 m-mv en maximaal 2,0 m-mv
- *Standaardpakket grond*: 9 metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), PAK, PCB, minerale olie, organisch stof en lutum
- *Standaardpakket grondwater*: 9 metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen, minerale olie

De mogelijkheid bestaat dat onder parkeergelegenheden, schoolplein en/of tennisbanen funderingsmateriaal aanwezig is. In dat geval dienen ook deze gebieden te worden onderzocht conform VED-HE danwel 7.4.5.

Tevens kunnen in het grondwater licht tot plaatselijk sterk verhoogde concentraties aan zware metalen voorkomen (chromium, cadmium, koper, nikkel en zink).

Bijlage 1 Regionale ligging onderzoekslocatie



LEGENDA



Onderzoekslocatie

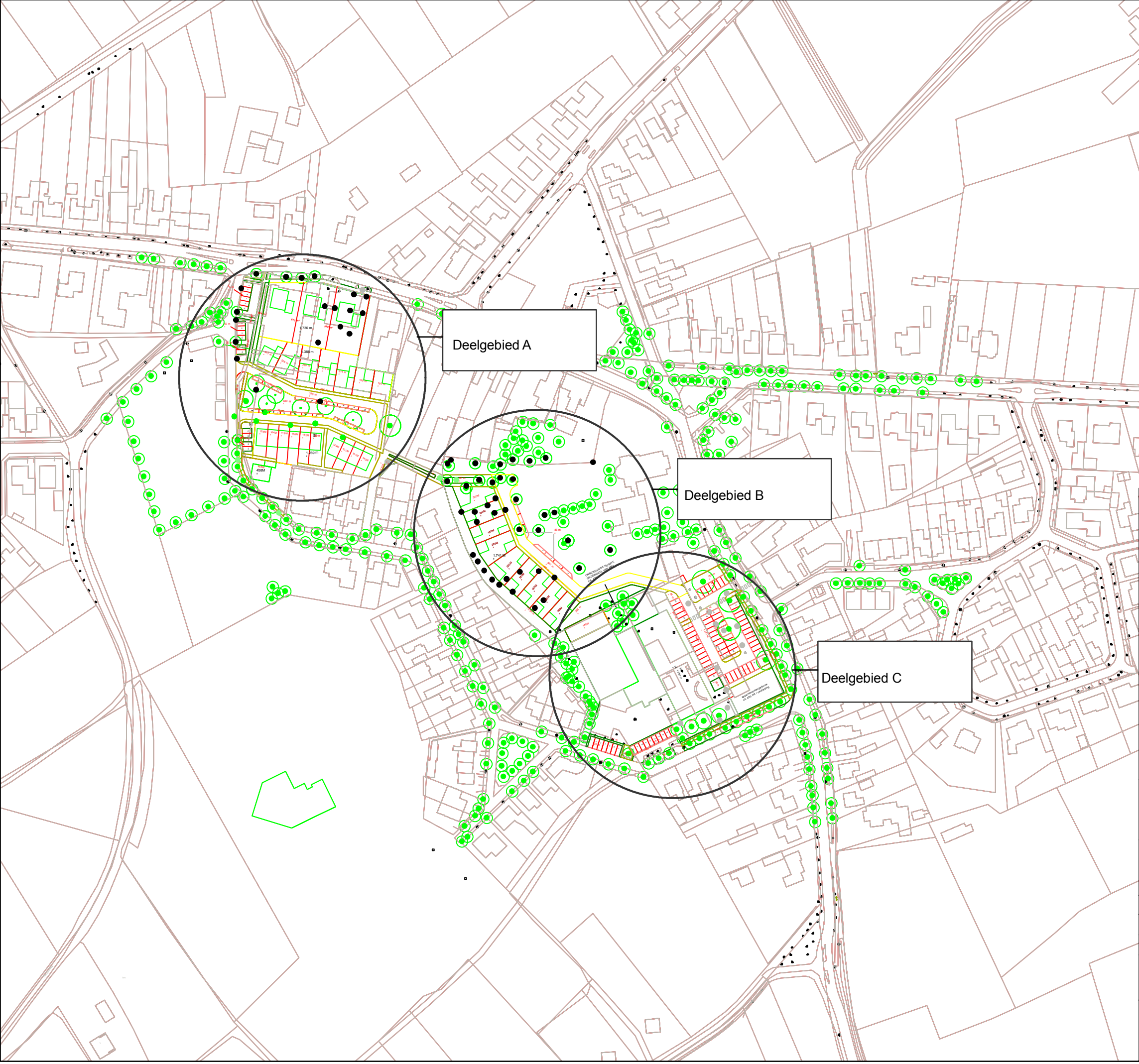
Titel: Regionale ligging van de onderzoekslocatie

Projectcode: 09J096
Projectnaam: Dorpshart Knegsel
Opdrachtgever: Grounds Landschap en Stedenbouw

Schaal: n.v.t. **Bron:** Falkplan Bijlage 1

CSO Adviesbureau B.V. **Datum:** 6 december 2010

Bijlage 2 Overzichtstekening deelgebieden en inrichtingsschets



Plangebied Dorpshart Knegsel

Project: Dorpsvisie Knegsel	
Opdrachtgever: Grounds landschap en stedenbouw	
Datum: 04 augustus 2010	
Projectnr. 09J096	Kaartnr. 2
Auteur: ir. F. Dijk	
Gezien: ing. N.B.J. Lurvink	
012.5255075 Meters 1:2.000 (A3)	
MILIEU • RUIMTE • WATER CSO Gotlandstraat 26 7418 AZ Deventer TEL 0570-504180 FAX 0570-504190	





Bijlage 3 Foto's



Deellocatie A: Buurthuis De Leenhoef – voorzijde



Deellocatie A: Achterzijde tennisbanen



Deellocatie B: Pastorietuin



Deellocatie B: Pastorietuin



Deellocatie C: Schoolgebouw Mr. Gijbelsschool – voorzijde



Deellocatie C: Schoolgebouw Mr. Gijbelsschool – achterzijde