

Vooronderzoek bodem

Entrée Lage Schoense te Boekel



Rapportnummer: WND422-0001-BO-v1

Opdrachtgever: NieuwBlauw

Contactpersoon: Mevrouw L. van Doesburg

Onderzoek: Vooronderzoek bodem
Entrée Lage Schoense te Boekel

Rapportnummer: WND422-0001-BO-v1

Datum: 17 november 2017

Uitgevoerd door: WINDMILL
Milieu | Management | Advies
Postbus 5
6267 ZG Cadier en Keer
Tel. 043 407 09 71
www.adviesburowindmill.nl
info@wmma.nl

Contactpersoon: B. Clerx

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Vooronderzoek conform NEN 5725	5
2.1	Locatiebeschrijving	5
2.2	Bodemkundige gegevens	5
2.2.1	Bodemopbouw, textuur en gelaagdheid	5
2.2.2	Geologie en geohydrologie	5
2.3	Milieubeschermingsgebieden	6
2.4	Historisch en huidig gebruik	6
2.5	Bodemkwaliteitsgegevens	7
2.5.1	Bodemkwaliteitskaart	7
2.5.2	Bodemloket	7
2.5.3	Eerder uitgevoerd bodemonderzoek	7
2.6	Veldinspectie	10
3	Conclusies en aanbevelingen	11

Bijlagen

I	Topografische ligging
II	Plantekening
III	Foto's onderzoekslocatie

1 Inleiding

In opdracht van NieuwBlauw is door vakgroep Windmill¹ een vooronderzoek conform NEN 5725 uitgevoerd naar de milieukundige kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) van het plangebied “Entrée Lage Schoense” te Boekel.

Het plangebied heeft momenteel nog een agrarische bestemming (onbebouwd). Voor de wijziging van de bestemming naar woondoeleinden moet worden aangetoond (of tenminste inzichtelijk zijn) dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) geschikt is voor het toekomstige gebruik.

De milieukundige kwaliteit van de bodem van het plangebied was eerder al verkennend onderzocht (rapport Blijvelds Milieutechnisch Onderzoek d.d. 5 mei 2005). Omdat de resultaten van een bodemonderzoek slechts voor een periode van maximaal 5 jaar als actueel kunnen worden beschouwd, zijn de eerdere onderzoeksresultaten in principe verjaard. Om na te gaan of de bodemkwaliteit zoals destijds met het verkennend onderzoek is vastgesteld, nog steeds kan worden verwacht, is een actualiserend vooronderzoek uitgevoerd.

Het doel van het vooronderzoek is het verzamelen van alle informatie die relevant is voor de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie. Op basis van de verzamelde gegevens worden hypothesen opgesteld ten aanzien van de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging.

Het vooronderzoek conform NEN 5725 is opgenomen in hoofdstuk 2. Op basis van de verzamelde gegevens zijn in hoofdstuk 3 conclusies getrokken ten aanzien van de verwachte bodemkwaliteit op de locatie en de geschiktheid voor de bouw van woningen en zijn aanbevelingen gedaan voor eventueel vervolgonderzoek.

¹ Vakgroep Windmill maakt onderdeel uit van Kragten.

2 Vooronderzoek conform NEN 5725

2.1 Locatiebeschrijving

Het nieuwbouwplan 'Entree Lage Schoense' is gelegen in het noordelijke deel van de bebouwde kom van Boekel. Het plan grenst in westelijke richting aan de Julianastraat en in noordelijke richting aan de weg Pinksterbloem. Het nieuwbouwplan wordt in alle windrichtingen omgeven door woonbebouwing.

Direct ten westen van de Julianastraat bevindt zich een benzine-servicestation (Texaco). Het nieuwbouwplan omvat het kadastrale perceel BKL05, sectie M, perceelnummer 1345 en heeft een oppervlakte van 2.495 m². Het perceel heeft momenteel nog een agrarische bestemming.

De topografische ligging van het plangebied is aangegeven in bijlage I. Een tekening van het nieuwbouwplan is opgenomen in bijlage II. De grond ter plaatse van het nieuwbouwplan ligt momenteel braak. In bijlage III zijn foto's van het plangebied opgenomen.

2.2 Bodemkundige gegevens

2.2.1 Bodemopbouw, textuur en gelaagdheid

Volgens de Bodemkaart van Nederland wordt de grond ter plaatse van het onderzoeksgebied (tot een diepte van 1,2 m –mv) gerekend tot de (Hoge Zwarte Enk-) eerdgronden. De textuur van deze gronden bestaat uit leemarm en zwak lemig, fijn zand.

Bron:
- www.bodemdata.nl

2.2.2 Geologie en geohydrologie

Geologisch gezien is Boekel gelegen op de rand van de Centrale Slenk, direct westelijk van de Peelhorst.

De Centrale Slenk betreft een lager gelegen (verzakt) gebied dat door de Peelrandbreuk wordt gescheiden van de hoger gelegen Peelhorst. De globale geologische bodemopbouw ter plaatse van Boekel tot een diepte van minimaal 50 m –mv is vermeld in tabel 1.

Tabel 1: Geologische bodemopbouw en geohydrologie

Diepte (m NAP):	Geologische formatie:	Lithostratigrafie:	Geohydrologie:
+15 tot +10	Boxtel	Fijne zanden, leem, klei en plaatselijk veen	Slecht doorlatende deklaag
+10 tot -15	Beegden	Matig tot uiterst grove zanden, zwak tot sterk grindig	1 ^e WVP
0 tot -15	Stramproy	Fijne tot matig fijne zanden	
-15 tot -50	Peize en Waalre	Uiterst fijne tot grove zanden	
< -50	Kiezeloöliet	Kleihoudende fijne zanden	Slecht doorlatende basis

De geohydrologie van de bodem wordt bepaald door de opbouw uit relatief goed of slecht waterdoorlatende lagen. Het eerste watervoerende pakket (1^e WVP) wordt op de locatie aangetroffen in de zandige en grindige formaties onder de slecht doorlatende deklaag (zie tabel 1). De stijghoogte van het freatisch grondwater op de locatie volgens de Grondwaterkaart van Nederland bedraagt circa 15 m +NAP. De hoogteligging van het onderzoeksgebied bedraagt circa 16 m +NAP. Bijgevolg zou het grondwater op de locatie aangetroffen kunnen worden vanaf een diepte van circa 1 m -mv. Tijdens het eerder

uitgevoerde onderzoek (in april 2005) is het grondwater evenwel aangetroffen op een diepte van circa 2,4 à 2,7 m –mv. De stromingsrichting van het grondwater volgens de Grondwaterkaart is westelijk.

Bronnen:

- Grondwaterkaart van Nederland, kaartblad 45 West en Oost (DGV TNO, Delft 1974)
- www.dinoloket.nl
- Algemene Hoogtekaart Nederland (AHN)

2.3 Milieubeschermingsgebieden

In de Provinciale MilieuVerordening (PMV) van Noord-Brabant zijn ter bescherming van het milieu verbodsbepalingen opgenomen voor inrichtingen en activiteiten. De onderzoekslocatie te Boekel is niet gelegen in een waterwingebied of grondwaterbeschermingsgebied, niet in een boringsvrije zone, niet in een stiltegebied en ook niet in een kwetsbaar gebied zoals bedoeld in de 'Nota lozingen buitengebied'.

Bron:

- Provinciale Milieuverordening Noord-Brabant 2010

2.4 Historisch en huidig gebruik

Het historisch gebruik van de onderzoekslocatie is nagegaan aan de hand van oude topografische kaarten.

De onderzoekslocatie is gelegen op circa 500 meter ten noorden van de historische kern van Boekel (Kerkstraat en omgeving). De Julianastraat is een historische verbindingsweg tussen de kernen van Boekel en Volkel. Op de oudste kaart (van 1905) bevinden zich ter hoogte van het buurtschap Molenwijk (op korte afstand ten noorden van de kern Boekel) langs de Julianastraat al enige boerderijen (waaronder de huidige boerderijwoning met schuur aan de Molenweg 4). Het gebied tussen Boekel en Molenwijk (noordelijk van de Burgtsche Loop) is op de oudste kaart al in gebruik als landbouwgrond. Deze situatie zou tot omstreeks de 1960-er jaren nagenoeg ongewijzigd blijven. Sindsdien is de bebouwing langs de Julianastraat geleidelijk toegenomen.

Nadat in de jaren 1970 de bebouwing in de kern Boekel sterk toegenomen en in de jaren 1980 zuidelijk van de kern enkele grote nieuwbouwwijken zijn ontstaan, breidt de bebouwing van Boekel zich na 2000 ook in noordelijke richting uit. De nieuwbouwwijk direct ten noorden en oosten van de onderzoekslocatie ('bloemenbuurt') is van recente datum (van na 2010).

De grond ter plaatse van de onderzoekslocatie is tot die tijd altijd gebruik gebleven als akkerland of weiland.

Op de locatie zijn nooit bebouwing of wegen aanwezig geweest. Sinds de ontwikkeling van de nabij gelegen nieuwbouwwijk ligt het perceel braak.

Bronnen:

- Topografische kaarten vanaf 1905 t/m 2015
- Veldinspectie Kragten d.d. 12 mei 2017

2.5 Bodemkwaliteitsgegevens

2.5.1 Bodemkwaliteitskaart

Het opstellen van een Bodemkwaliteitskaart (Bkk) is voor gemeenten niet verplicht. In een Bkk wordt de bestaande milieukundige kwaliteit van de bovengrond en ondergrond, per te onderscheiden bodemkwaliteitszone vast gelegd. De Bkk geeft aldus een indicatie over de (milieu-)kwaliteit van vrijkomende grond. Op basis van een goedgekeurde (door GS vastgestelde) Bkk kan vrijkomende grond binnen dezelfde kwaliteitszone worden hergebruikt (in het kader van het Besluit bodemkwaliteit) zonder dat voorafgaande (partij-)keuring nodig is.

De gemeente Boekel beschikt niet over een Bodemkwaliteitskaart. Gegevens over de milieukwaliteit van de lokale boven- en ondergrond zijn derhalve niet bekend.

Bron:
- Gemeente Boekel

2.5.2 Bodemloket

Het Bodemloket is een initiatief van de gezamenlijke overheden die bevoegd zijn in het kader van de Wbb (Wet bodembescherming). Het Bodemloket bevat alleen informatie over locaties die in het kader van de Wbb zijn geregistreerd. Het Bodemloket geeft beknopte informatie over de aard van de bodembedreigende activiteiten op de locaties en geeft aan of de locatie voldoende is onderzocht of gesaneerd. Hierbij moet evenwel worden opgemerkt dat de informatie van het Bodemloket niet altijd actueel, volledig of zelfs betrouwbaar is.

Op het Bodemloket staat het onderzoeksgebied zelf als onderzochte locatie aangegeven. Waarom het gebied als Wbb-locatie is opgenomen is onbekend. Daarnaast is op het Bodemloket de locatie van het benzine-servicestation (autoherstelbedrijf met brandstoffenhandel) aan de westzijde van de Julianastraat opgenomen (zie tabel 2). Van deze locatie zijn echter geen gegevens vermeld over uitgevoerde onderzoeken of bodemsanering.

Tabel 2: Locaties en activiteiten Bodemloket

Locatie:	Verdachte activiteiten:	Status:
Dotterbloem/Pinksterbloem	Onbekend (geen)	Verkenkend en nader bodemonderzoek uitgevoerd
Julianastraat 55	Autoreparatiebedrijf met brandstoffenhandel	Niet vermeld

Bron:
- www.bodemloket.nl

2.5.3 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek

Verkenkend bodemonderzoek nieuwbouwplan

Ten behoeve van de ontwikkeling van het nieuwbouwplan 'Bloemenbuurt' is in 2005 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Het plangebied omvatte een oppervlakte van circa 3,5 hectare, met inbegrip van de onderhavige onderzoekslocatie (oppervlakte 2.450 m²). Voor de monsterneming van de grond zijn in totaal 28 grondboringen uitgevoerd en voor de monsterneming van het grondwater zijn 4 peilbuizen geplaatst.

De monsters van de boven- en ondergrond zijn samengesteld tot in totaal 5 mengmonsters en onderzocht op verontreinigende stoffen conform het NEN-pakket voor grond. Met de analyses zijn in de mengmonsters van de bovengrond zeer licht verhoogde gehalten aan minerale olie aangetoond (30 à 55 mg/kg). De gerapporteerde gehalten aan minerale olie werden blijkens het laboratoriumrapport toegeschreven aan de storende invloed van humuszuren in de grond bij de analyse. Daarnaast zijn in de mengmonsters

van de boven- en ondergrond geen verhoogde gehalten (hoger dan de toenmalige Streefwaarden voor grond) aangetoond.

De grondwatermonsters zijn allen apart geanalyseerd op stoffen conform het NEN-pakket voor grondwater.

In alle grondwatermonsters zijn tenminste licht verhoogde gehalten (hoger dan de Streefwaarden voor grondwater) met chroom en zink aangetoond. In één grondwatermonster is een sterk verhoogd gehalte aan zink aangetoond (hoger dan de Interventiewaarde). Daarnaast zijn in twee grondwatermonsters nog licht verhoogde gehalten aan cadmium aangetoond. Als mogelijke verklaring voor het sterk verhoogde gehalte aan zink wordt een “van nature ontstane zinkverontreiniging” vermeld. Nader onderzoek werd niet nodig geacht.

Volgens informatie van het Bodemloket (zie paragraaf 2.5.2) is op de locatie ook nader onderzoek uitgevoerd (waarschijnlijk naar het aangetoonde sterk verhoogde zinkgehalte in het grondwater). De resultaten van het nader onderzoek zijn onbekend.

Bron:

- Verkennend bodemonderzoek Lage Schoense Boekel (rapport Blijvelds Milieutechnisch Onderzoek d.d. 5 mei 2005)

Verkennend bodemonderzoek Julianastraat 72-74

In verband met de aankoop en de bouw van twee woningen is in 2005 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen achter de woningen Julianastraat 72 en 74 (huidig Paardenbloem 17 en 19).

De onderzoekslocatie was gelegen op korte afstand (circa 25 meter) ten zuidoosten van het onderhavige onderzoeksterrein en was in gebruik als grasland. Voor het verkennend onderzoek (oppervlakte circa 1.400 m²) zijn in totaal 8 grondboringen uitgevoerd waarvan één is afgewerkt met een peilbuis. Het grondwater is aangetroffen op een diepte van 3 m –mv (december 2005).

In de grond zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. De monsters van de boven- en ondergrond zijn als mengmonster onderzocht op chemische verontreinigingen. In het mengmonster van de bovengrond is een lichte verontreiniging met PAK aangetoond (4,3 mg/kg). Voor de lichte verontreiniging met PAK werd geen verklaring gevonden. Daarnaast zijn in de boven- en ondergrond geen verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan chroom (2,4 µg/l) en xylenen (0,75 µg/l) aangetoond en een matig verhoogd gehalte aan zink (590 µg/l). De verhoogde gehalten aan chroom en zink werden verklaard als een diffuus verhoogd (regionaal) achtergrondniveau. Voor de lichte verontreiniging met xylenen werd geen verklaring gevonden.

Bron:

- Verkennend bodemonderzoek Julianastraat 72-74 (rapport Blijvelds Milieutechnisch Onderzoek d.d. 17 december 2005)

Verkennend bodemonderzoek Julianastraat 41-43

In verband met de aankoop en de aanvraag van een bouwvergunning is in 2008 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen achter de woningen Julianastraat 41 en 43 (grenzend aan Vlonder).

De onderzoekslocatie (oppervlakte circa 1.400 m²) ligt op circa 100 meter afstand ten zuidwesten van het onderhavige onderzoeksterrein. Het toenmalige terreingebruik is onbekend. Voor het verkennend onderzoek zijn in totaal 8 grondboringen uitgevoerd waarvan één is afgewerkt met een peilbuis. Het grondwater is aangetroffen op een diepte van 1,7 m –mv (december 2007).

In de grond zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. De monsters van de boven- en ondergrond zijn als mengmonster onderzocht op chemische verontreinigingen. In het mengmonster van de bovengrond is een licht verhoogd gehalte aan zink aangetoond (75 mg/kg). Voor het verhoogde zinkgehalte werd geen verklaring gevonden. Daarnaast zijn in de boven- en ondergrond geen verhoogde gehalten aangetoond. In het

grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan chroom (2,1 µg/l) en zink (200 µg/l) aangetoond. De verhoogde gehalten aan chroom en zink werden verklaard als regionale achtergrondgehalten.

Bron:

- Verkennend bodemonderzoek Julianastraat 41-43 (rapport Blijvelds Milieutechnisch Onderzoek d.d. 28 januari 2008)

Garagebedrijf Julianastraat 55

De activiteiten van het garagebedrijf en/of tankstation op het perceel Julianastraat 55 zijn gestart in 1972.

Voor zover bekend zijn op het perceel vanaf 1992 tot en met 1999 diverse bodemonderzoeken uitgevoerd ten behoeve van de milieuvergunning van het bedrijf. De resultaten van deze onderzoeken zijn deels opgenomen in het milieu- en vergunningendossier van de gemeente Boekel. De relevante milieu-informatie uit het dossier is navolgend samengevat.

Over de aanvankelijke tankinstallatie op het perceel zijn in het dossier geen gegevens opgenomen. Naar verwachting waren de brandstof-afleverpunten gesitueerd aan de Julianastraat. De ligging, het aantal en het volume van de aanvankelijke opslagtanks is onbekend.

In 1990-1991 is de gehele tankinstallatie vervangen en zijn 4 nieuwe tanks geleverd en geïnstalleerd.

Sindsdien bestaat de tankinstallatie uit een viertal ondergrondse opslagtanks (2x 12 m³ en 2x 20 m³) gelegen in een cluster op het achterterrein, zuidelijk van de werkplaats (op circa 50 meter afstand van de Julianastraat en op circa 60 meter ten westen van de onderzoekslocatie). De vulpunten van de tanks bevinden zich op korte afstand ten zuiden van het tankcluster. Het pompeiland bevindt zich aan de Julianastraat (op circa 20 meter ten noordwesten van de onderzoekslocatie). Ter plaatse van het tankstation is een vloeistofdichte vloer aangelegd.

In juli-september 1992 is ter plaatse van het tankstation (door Amitec b.v. uit Uden) een indicatief bodemonderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn in het grondwater direct ten zuiden van de vloeistofdichte vloer (peilbuis P20), zeer sterke verontreinigingen aangetoond met minerale olie (1.550 µg/l) en met vluchtige aromaten (som BTEX 3.500 µg/l). Nadere gegevens over het indicatieve bodemonderzoek ontbreken.

In 1997 is door het bedrijf een melding ingediend in verband met de wijziging van de inrichting van het garagebedrijf en tankstation. Omdat de aard en omvang van de bedrijfsactiviteiten inmiddels niet meer overeen kwamen met de oude Hw-vergunning, is een nieuwe revisievergunning aangevraagd. Ten behoeve van de vergunningaanvraag zijn verspreid over het perceel een viertal peilbuizen geplaatst ter monitoring van het grondwater, waarvan twee peilbuizen direct ten noorden, respectievelijk zuiden van het pompeiland, een peilbuis naast de vulpunten en een peilbuis direct noordelijk van de showroom. De eerder geplaatste peilbuis (P20) met de sterke grondwaterverontreinigingen met minerale olie en vluchtige aromaten was niet meer aanwezig.

Met de monitoring in 1997 zijn in het grondwater zuidelijk van het pompeiland lichte verontreinigingen met benzeen (0,3 µg/l) en minerale olie (190 µg/l) aangetoond. In de overige grondwatermonsters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. Opmerkelijk hierbij was echter dat de berekende stromingsrichting van het lokale grondwater noordoostelijk is, in tegenstelling tot de west-noordwestelijke stromingsrichting volgens TNO-DGV (grondwaterkaart).

Met de grondwatermonitoring in 1998 zijn in het grondwater géén verhoogde gehalten meer aangetoond.

In juni 1999 is ter plaatse van het tankstation een Verkennend Onderzoek Tankstations (VOT) uitgevoerd.

Hierbij zijn de grond en/of het grondwater ter plaatse van de eerder aangetoonde sterke verontreiniging (P20), de afleverzuilen, het tankcluster, het vulpunt en de olie-/waterafscheider onderzocht. Met het verkennend onderzoek zijn in de boven- of ondergrond slechts lichte verontreinigingen met minerale olie aangetoond.

In het grondwater ter plaatse van de eerdere boring P20 is een sterke verontreiniging aangetoond met minerale olie (1.850 µg/l). In de overige grondwatermonsters (waaronder twee peilbuizen in de Julianastraat) zijn daarentegen géén of slechts zeer lichte verontreinigingen met minerale olie en/of vluchtige aromaten aangetoond.

Naar aanleiding van de resultaten van het verkennend onderzoek is in augustus 1999 ter plaatse van de sterke grondwaterverontreiniging nader onderzoek uitgevoerd ter vaststelling van de omvang van de verontreinigingen in de grond en het grondwater zuidelijk van het tankeiland. De omvang van de sterke verontreiniging in de grond (met minerale olie en vluchtige aromaten) werd geschat op circa 12 m³ en de omvang van de sterke verontreiniging in het grondwater (met minerale olie, vluchtige aromaten en naftaleen) op circa 36 m³. Op basis van de omvang van de sterke verontreinigingen werd geconcludeerd dat hier geen sprake was van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de grond of in het grondwater.

De verspreidingscontouren van de lichte en sterke verontreinigingen in de grond (zowel de Streefwaarde- alsook en Interventiewaarde-contour) bleven beperkt tot het perceel van het tankstation. Wat betreft het grondwater bleef de Interventiewaarde-contour weliswaar beperkt tot het perceel van het tankstation, doch de Streefwaarde-contour reikt tot onder de Julianastraat (tot aan het onderhavige onderzoeksterrein).

Bronnen:

- Melding verandering inrichting d.d. 25 april 1997 (formulier Dienst V.R.O.M. Streekgewest Brabant Noord-Oost)
- Verkennend bodemonderzoek automobielbedrijf A.J. van Haandel, Julianastraat 55 Boekel (rapport Amitec b.v. d.d. 15 juli 1999)
- Nader bodemonderzoek automobielbedrijf A.J. van Haandel, Julianastraat 55 Boekel (rapport Amitec b.v. d.d. 27 september 1999)
- Beoordeling nader bodemonderzoek (briefrapport DHV d.d. 12 juni 2001)
- Formulier Gereedmelding tankstations (gedeelte) – Melding tankstations type B d.d. februari 2001)

2.6 Veldinspectie

De onderzoekslocatie is op 14 november 2017 door een ervaren en BRL2000 gecertificeerde veldwerker van Kragten (de heer D. Brink) visueel geïnspecteerd op aanwijzingen voor chemische bodemverontreiniging en asbest. Ten tijde van de veldinspectie ligt het terrein nog steeds braak. Het middengedeelte van het terrein is dicht begroeid met hoog onkruid. Het omliggende terreingedeelte (langs de Julianastraat en Pinksterbloem) wordt onderhouden als gazon. Aan de noordkant van het terrein (aan de weg Pinksterbloem) is een bouwkeet geplaatst met bouwhekken erom heen. In de zuidoost-hoek van het terrein liggen enkele kleine hopen zand en straatstenen opgeslagen, naar verwachting afkomstig van de oostelijk gelegen nieuwbouwwoning.

Op het perceel ten zuiden van de onderzoekslocatie bevindt zich achter het woonhuis aan de Julianastraat 76 een schuur (van circa 15 meter x 10 meter) met een dak van mogelijk asbesthoudende golfplaten. Tegen de noordgevel van de schuur is bovendien een afdak aangebouwd met eveneens (deels beschadigde) golfplaten.

De afstand van de mogelijk asbesthoudende bebouwing tot het onderzoeksterrein bedraagt evenwel minimaal 5 meter.

Op het maaiveld van het onderzoeksterrein zijn geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van chemische bodemverontreiniging of asbest.

3 Conclusies en aanbevelingen

Uit de gegevens die verzameld zijn met het vooronderzoek conform NEN 5725 en de informatie die verkregen is met de bijbehorende veldinspectie, wordt ten aanzien van de milieukundige kwaliteit van de grond en het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie aan de Julianastraat-Pinksterbloem te Boekel, het volgende verwacht:

Milieuhygiënische kwaliteit grond:

Wat betreft de chemische samenstelling van de grond zijn met het verkennend bodemonderzoek in 2005 geen verontreinigingen aangetoond. De met de analyse aangetoonde licht verhoogde gehalten aan minerale olie in de bovengrond werden door het laboratorium toegeschreven aan de storende invloed van humuszuren bij de analyse. Voor zover bekend heeft het terrein na de uitvoering van het onderzoek braak gelegen. De plaatselijke opslag van zand, grond of straatstenen op het terrein, of de bouwkeet hebben naar verwachting geen nadelige invloed gehad op de milieukundige kwaliteit van de grond.

Verwacht wordt derhalve dat de huidige milieukundige kwaliteit van de grond van de onderzoekslocatie overeen komt met de kwaliteit zoals aangetoond met het verkennend onderzoek in 2005.

Milieuhygiënische kwaliteit grondwater:

In het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie en locaties in de directe omgeving zijn licht tot sterk verhoogde gehalten aan zware metalen (met name zink) aangetoond. Er zijn geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van een lokale bron van verontreiniging voor deze stoffen. Bovendien zijn in het gehele gebied verhoogde gehalten aan zware metalen aangetoond. Derhalve ligt het voor de hand dat hier sprake is van een diffuse, regionale verontreiniging met zware metalen in het grondwater.

Verhoogde gehalten aan zware metalen in het grondwater zijn ter plaatse van verzuringsgevoelige zandgronden echter een bekend fenomeen, dat wordt toegeschreven aan de versnelde oplossing van zware metalen uit de grond door zure regen en de uitspoeling ervan naar het grondwater. Uit ervaring is bekend dat de gehalten in het grondwater hierbij zeer sterk van plaats tot plaats en in de tijd kunnen variëren. Sterke verontreinigingen kunnen na herbemonstering en analyse vaak niet worden bevestigd. De omvang van diffuse verontreinigingen kan met nader onderzoek niet worden vastgesteld.

Ter plaatse van het tankstation aan de Julianastraat 55 zijn in de grond en het grondwater verontreinigingen aangetoond met minerale olie, vluchtige aromaten en naftaleen. De grondwaterverontreiniging reikt in oostelijke richting tot onder de Julianastraat en mogelijk zelfs tot onder de onderzoekslocatie. Op het uiterst westelijke terreingedeelte kunnen lichte verontreinigingen met minerale olie en vluchtige aromaten in het grondwater niet worden uitgesloten.

Asbest:

Voor zover bekend zijn ter plaatse van het onderzoeksterrein nooit bebouwing of wegen aanwezig geweest waaraan, waarop of waarin asbesthoudende materialen kunnen zijn toegepast. Op het perceel ten zuiden van het onderzoeksterrein is weliswaar bebouwing aanwezig waarop mogelijk asbesthoudende golfplaten aanwezig zijn, doch gelet op de afstand van deze bebouwing tot het onderzoeksterrein, wordt een asbestverontreiniging in de grond van de onderzoekslocatie onwaarschijnlijk geacht.

Samenvattend kan worden gesteld dat de milieukundige kwaliteit van de grond van de onderzoekslocatie onverdacht is en geen belemmering vormt voor het toekomstig gebruik voor wonen met tuin.

Het grondwater bevat regionaal verhoogde achtergrondgehalten aan chroom (hoger dan de Streefwaarde) en zink (mogelijk hoger dan de Interventiewaarde). Nabij de Julianastraat kan de aanwezigheid van (lichte) verontreinigingen met minerale olie en vluchtige aromaten in het grondwater niet worden uitgesloten.

In het kader van de ruimtelijke procedure is de bodemkwaliteit voldoende in kaart gebracht. Voor de aanvraag van een omgevingsvergunning-bouwen wordt aanbevolen een verkennend grondwateronderzoek uit te voeren om de aanwezigheid van een grondwaterverontreiniging vast te stellen (of uit te kunnen sluiten).

WINDMILL

MILIEU | MANAGEMENT | ADVIES

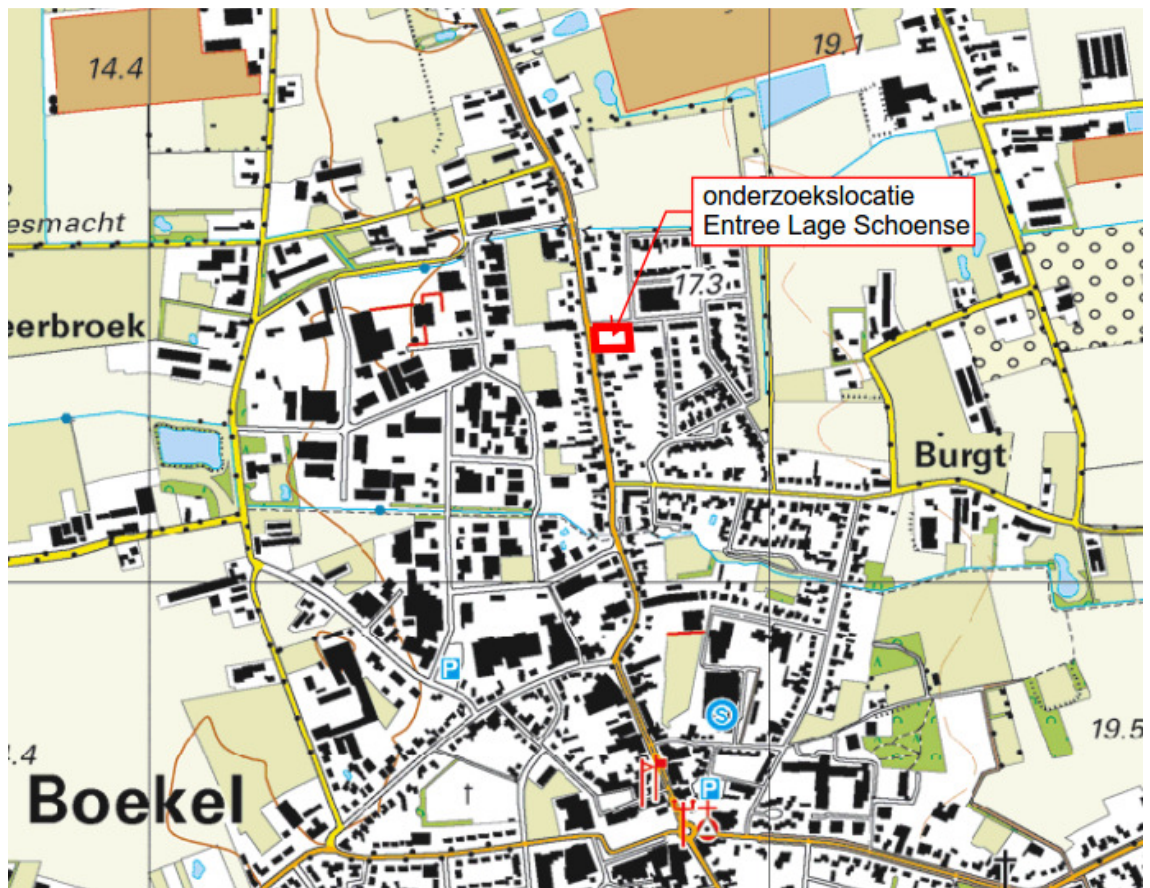
b/a



B. Clerx

I. BIJLAGE

Topografische ligging



Bron: Topografische Dienst

Schaal: kaart is niet op schaal (rasterafstand 1 km)

Coördinaten centrum onderzoekslocatie: $x = 174.735$; $y = 402.400$

II. BIJLAGE

Plantekening



III. BIJLAGE

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1: Onderzoekslocatie gezien vanaf de Julianastraat (links) in noord-richting (op achtergrond Pinksterbloem)



Foto 2: Onderzoekslocatie gezien vanaf de Julianastraat in noordoost-richting (op achtergrond Pinksterbloem)



Foto 3: Onderzoekslocatie gezien vanuit de zuidoost-hoek in noordelijke richting (op achtergrond Pinksterbloem)



Foto 4: Onderzoekslocatie gezien vanuit noordoost- (Pinksterbloem) in zuidwest-richting (achtergrond Julianastraat)