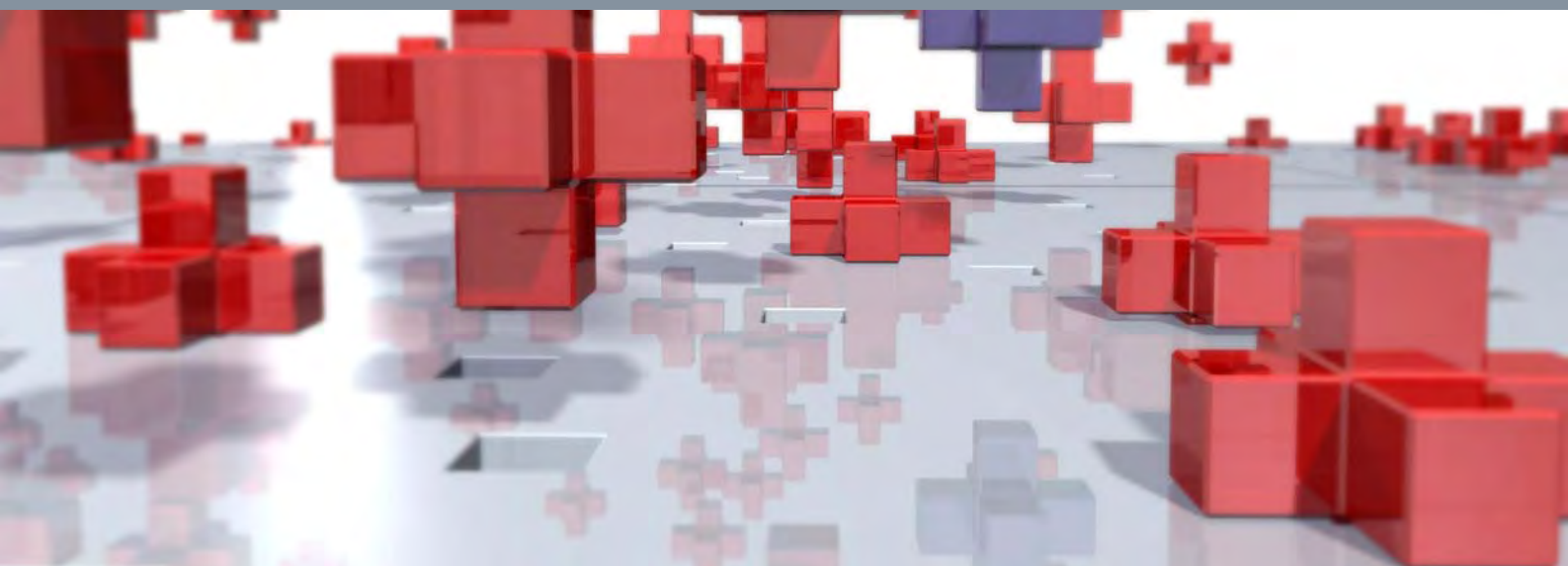


Ruimtelijke onderbouwing 'Lidl vestiging aan de Reigerlaan 42 – 50' gemeente Vlaardingen

Lidl Nederland GmbH

Definitief



Ruimtelijke onderbouwing 'Lidl vestiging aan de Reigerlaan 42 – 50' gemeente Vlaardingen

Lidl Nederland GmbH

Definitief

Rapportnummer: 211X05361.067139_3

Datum: 25 november 2011

Contactpersoon opdrachtgever: De heer E. Mast en de heer W. Smit

Projectteam BRO: Jochem Visser

Trefwoorden: Vlaardingen, Lidl, Supermarkt, ruimtelijke onderbouwing

Bron foto kaft: Abstract 3

Beknopte inhoud: Wabo, ruimtelijke onderbouwing, supermarkt, Vlaardingen

BRO Vestiging Amsterdam
1058 AA Amsterdam
Baarsjesweg 224
T +31 (0)20 506 19 99
F +31 (0)20 506 19 90
e-mail: amsterdam@bro.nl

Ruimtelijke onderbouwing 'Lidl vestiging aan de Reigerlaan 42 – 50' gemeente Vlaardingen

Lidl Nederland GmbH

Definitief

Ruimtelijke onderbouwing 'Lidl vestiging aan de Reigerlaan 42 – 50' gemeente Vlaardingen

Lidl Nederland GmbH

Definitief

Rapportnummer: 211X05361.067139_3

Datum: 25 november 2011

Contactpersoon opdrachtgever: De heer E. Mast en de heer W. Smit

Projectteam BRO: Jochem Visser

Trefwoorden: Vlaardingen, Lidl, Supermarkt, ruimtelijke onderbouwing

Bron foto kaft: Abstract 3

Beknopte inhoud: Wabo, ruimtelijke onderbouwing, supermarkt, Vlaardingen

BRO Vestiging Amsterdam
1058 AA Amsterdam
Baarsjesweg 224
T +31 (0)20 506 19 99
F +31 (0)20 506 19 90
e-mail: amsterdam@bro.nl

Inhoudsopgave

pagina

SAMENVATTING EN CONCLUSIE	3
1. INLEIDING	5
2. HET PROJECTGEBIED	7
2.1 Inleiding	7
2.2 Ligging plangebied	7
2.3 Bestaande situatie	8
2.4 Toekomstige situatie	8
2.5 Vigerende planologische situatie	8
3. BELEIDSANALYSE	11
3.1 Inleiding	11
3.2 Rijksbeleid	11
3.3 Provinciaal beleid	11
3.4 Regionaal beleid	12
3.5 Gemeentelijk beleid	13
4. HET PROJECT	17
4.1 Algemeen	17
4.2 Stedenbouwkundige en ruimtelijke inpassing	18
4.3 Verkeer en parkeren	18
5. MILIEU- EN OMGEVINGSASPECTEN	21
5.1 Inleiding	21
5.2 Bodem	21
5.2.1 Bodemonderzoek	21
5.2.2 Conclusie	22
5.3 Geluid	22
5.3.1 Het project	22
5.3.2 Conclusie	22
5.4 Luchtkwaliteit	23
5.4.1 Het project	24
5.4.2 Conclusie	24
5.5 Externe veiligheid	24

5.5.1 Het project	25
5.5.2 Conclusie	26
5.6 Bedrijven en milieuzonering	26
5.6.1 Het project	26
5.6.2 Conclusie	27
5.7 Natuurwaarden	27
5.7.1 Natuurbescherming	27
5.7.2 Methode van toetsing	28
5.7.3 Resultaten natuuronderzoek	29
5.7.4 Conclusie en advies	30
5.8 Waterhuishouding	30
5.8.1 Beleidskader	30
5.8.2 Het project	33
5.9 Archeologie	34
5.9.1 Archeologisch onderzoek	35
5.10 Verkeer en parkeren	36
5.10.2 Parkeerbalans	37
5.10.3 Fietsparkeren	37
5.10.4 Bevoorrading	38
5.10.5 Conclusie	38
5.11 Kabels en leidingen	38
 6. PROCEDURE EN UITVOERBAARHEID	 39
6.1 De procedure	39
6.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid	39
6.3 Economische uitvoerbaarheid	40
 BIJLAGEN	 41
Bijlage 1:	
Archeologisch onderzoek	
Bijlage 2:	
Bodemonderzoek	
Bijlage 3:	
Onderzoek verkeer en parkeren	

SAMENVATTING EN CONCLUSIE

Lidl is voornemens een pand aan de Reigerlaan 42–50 te Vlaardingen uit te breiden. Hiertoe dient een reguliere Wabo-procedure te worden doorlopen. Onderdeel hiervan is een ruimtelijke onderbouwing.

In de ruimtelijke onderbouwing dient te worden ingegaan op ruimtelijke, functionele, milieu- en waardetechnische aspecten in relatie met de voorgenomen ontwikkeling. Voorliggend rapport vormt deze ruimtelijke onderbouwing.

Op basis van de ruimtelijke onderbouwing zijn er geen bezwaren vanuit de genoemde aspecten ten aanzien van de voorgenomen ontwikkeling. Het advies is dan ook de ontwikkeling zoals deze voorligt toe te staan.

1. INLEIDING

Lidl Nederland GmbH (verder: Lidl) heeft het pand waar voorheen een C1000 supermarkt in gevestigd zat verworven. Dit pand aan de Reigerlaan 42–50 te Vlaardingen is gelegen in het winkelcentrum Holiërhoek gelegen aan de Reigerlaan. Lidl is voornemens het pand te vergroten door de voorgevel 4,4 meter (afgerond) naar het zuiden te verplaatsen. De totale uitbreiding beslaat 325 m² bvo.

De uitbreiding past niet binnen de kaders van het vigerende bestemmingsplan. Om de ontwikkeling mogelijk te maken dient een omgevingsvergunning te worden aangevraagd (omgevingsvergunning ex artikel 2.12, lid 1.a, onder 3 Wabo). Een dergelijke omgevingsvergunning moet voorzien zijn van een ruimtelijke onderbouwing.

Voorliggend rapport vormt deze ruimtelijke onderbouwing. Het rapport bestaat uit een aantal hoofdstukken:

- Hoofdstuk 2: behandelt het projectgebied waar de ontwikkeling in plaats vindt.
- Hoofdstuk 3: hierin wordt de beleidsanalyse uitgevoerd.
- Hoofdstuk 4: in dit hoofdstuk worden de ruimtelijke randvoorwaarden behandeld en de stedenbouwkundige opzet.
- Hoofdstuk 5: in dit hoofdstuk vindt de milieu- en waardetoets plaats.
- Hoofdstuk 6: beschrijft de te volgen procedure, de maatschappelijk en economische uitvoerbaarheid

2. HET PROJECTGEBIED

2.1 Inleiding

Dit hoofdstuk beschrijft allereerst het projectgebied in de bestaande situatie. Eveneens wordt er ingegaan op de situatie na realisatie van het project.

2.2 Ligging plangebied

Het projectgebied is gelegen aan de Reigerlaan 42–50 in het winkelcentrum Holiërhoek te Vlaardingen. In de onderstaande afbeelding is de ligging van de projectlocatie weergegeven.



Afbeelding 1. Projectgebied (bron: Image © 2011 Aerodata International Surveys, © 2009 Google TM)

2.3 Bestaande situatie

Het pand waar de Lidl in wordt gevestigd maakt deel uit van een winkelcentrum. Dit winkelcentrum is gelegen in een woonwijk. Aan de noord, oost en zuidzijde wordt het winkelcentrum omringd door woonbuurten. Ten westen van het winkelcentrum is een parkeerterrein gelegen en een kerk.

In het winkelcentrum zijn diverse winkels gevestigd waaronder een bakkerij, fietsenwinkel en horecavoorzieningen. Boven het winkelcentrum zijn appartementen gelegen. Er zijn ook appartementen gevestigd ten westen en noordwesten van het winkelcentrum.

De directe omgeving van het pand kent geen waterstructuur (behoudens de sloot die ten zuidenwesten en zuidoosten van het winkelcentrum is gelegen). Ook is er geen duidelijke groenstructuur aanwezig.

Het pand waarin de Lidl gevestigd gaat worden had reeds de functie van supermarkt. Destijds zat er een C1000 vestiging in het pand. De oppervlakte van het bestaande pand is in totaal 1.433 m² (de huidige supermarkt heeft een oppervlakte van 1.070 m² en de ruimte naast de supermarkt, bedoeld voor derden, heeft een oppervlakte van 373 m²).

2.4 Toekomstige situatie

In deze paragraaf wordt de situatie beschreven zoals deze ontstaat na realisatie van het project. Een nadere projectomschrijving en stedenbouwkundige motivatie zijn opgenomen in hoofdstuk 4.

Na realisatie van het project wordt het nu leegstaande pand van de C1000 weer in gebruik genomen als supermarkt. De ruimte die naast de supermarkt is gelegen kan worden verhuurd aan derden. Dit betekent dat de bewoners van dit deel van de wijk waar het winkelcentrum in is gelegen weer hun dagelijkse boodschappen kunnen doen in een supermarkt die op loopafstand is gelegen. Door het vergroten van het vloeroppervlak kan Lidl de klanten goed voorzien van producten (en met het vergroten van het vloeroppervlak van de ruimte voor derden is deze aantrekkelijk om te huren).

De opening van de Lidl geeft het winkelcentrum een impuls. De overige winkels zullen profiteren van de klanten van de Lidl, mogelijk dat deze klanten ook nog naar de andere winkels gaan voor aankopen. Daarnaast krijgt het winkelcentrum weer een levendig karakter doordat veel mensen van de supermarkt gebruik gaan maken, dit komt ook de leefbaarheid van het winkelcentrum ten goede, alsmede de levendigheid van de omgeving.

2.5 Vigerende planologische situatie

De ontwikkeling past niet binnen de kaders van geldende planologisch regime. Ter plaatse geldt het bestemmingsplan 'Holy-Zuid' (vastgesteld door de gemeenteraad op 3 no-

vember 1966 en goed gekeurd door Gedeputeerde Staten op 6 september 1967). In onderstaande afbeelding is een uitsnede van de plankaart opgenomen. De locatie waar de Lidl wordt gevestigd is omcirkeld.



Afbeelding 2. Bestemmingsplan Holy-Zuid

Volgens de voorschriften behorende bij het bestemmingsplan mag ter plaatse van het projectgebied worden gevestigd:

- Winkels (bestemming W1);
- Meergezinswoningen (M2).

Voor de bestemming W1 geldt dat de gronden zijn bestemd voor de bouw van aaneengesloten winkels met de daarbij behorende bergingen en kantoorruimten.

De strijdigheid van de Lidl ziet toe op de uitbreiding, deze is voorzien op de bestemming 'Weg, voetpad of plein, parkeerterrein en/of parkeerstrook, rijwielpad'. Deze laat de bouw van een winkel niet toe. Dit betekent dat het noodzakelijk is om een (reguliere) Waboprocedure te doorlopen waarna een omgevingsvergunning wordt verleend om de ontwikkeling mogelijk te maken.

3. BELEIDSANALYSE

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt op grond van relevant beleid een analyse uitgevoerd. Het doel is aan te tonen dat de ontwikkeling binnen de kaders van relevant (lokaal) beleid past.

3.2 Rijksbeleid

Nota Ruimte

De Nota Ruimte (2004) geeft de visie van het kabinet weer op de ruimtelijke ontwikkeling van Nederland en de belangrijkste bijbehorende doelstellingen. In de Nota Ruimte wordt het nationaal ruimtelijk beleid vastgelegd tot 2020, waarbij de periode 2020-2030 geldt als doorkijk naar de lange termijn. In de nota worden de hoofdlijnen van beleid aangegeven, waarbij de ruimtelijke hoofdstructuur van Nederland een belangrijke rol speelt. Onderwerpen die aan bod komen zijn onder meer: wonen, woonlocaties en verstedelijking, natuur, landschap en waterbeheer, bereikbaarheid en het ruimtelijk accommoderen van de economie.

De realisatie van de Lidl past binnen de kaders van de Nota Ruimte.

3.3 Provinciaal beleid

Structuurvisie Zuid-Holland

Provinciale Staten van Zuid-Holland hebben op 2 juli 2010 de Provinciale Structuurvisie Zuid-Holland vastgesteld. De kern van de Visie op Zuid-Holland is het versterken van samenhang, herkenbaarheid en diversiteit binnen de provincie. Dit draagt bij aan een goede kwaliteit van leven en een sterke economische concurrentiepositie. Daarnaast zijn duurzame ontwikkeling en klimaatbestendigheid belangrijke pijlers. Door middel van het realiseren van een samenhangend stedelijk en landschappelijk netwerk wil de provincie dit bereiken. Kenmerkende kwaliteiten zijn daarbij: goede bereikbaarheid, een divers aanbod van woon- en werkmilieus in een aantrekkelijk landschap met ruimte voor water, landbouw en natuur. De provincie wil dit bereiken door samenwerking met gemeenten en andere partijen vanuit een proactieve houding. De provincie stuurt op kwaliteit en functies door te ordenen, programma's en projecten te ontwikkelen, onderzoek uit te voeren en te agenderen.

Voor een goede ruimtelijke ordening acht de provincie een integrale benadering nodig om een afweging tussen functies en belangen te maken. Deze integrale benadering ligt in het

verlengde van het huidige ruimtelijk beleid, maar speelt ook in op actualiteit en maatschappelijke trends en ontwikkelingen. Daarom is het provinciaal belang geordend volgens vijf integrale en ruimtelijk relevante hoofdpunten:

- aantrekkelijk en concurrerend internationaal profiel;
- duurzame en klimaatbestendige Deltaprovincie;
- divers en samenhangend stedelijk netwerk;
- vitaal, divers en aantrekkelijk landschap;
- stad en land verbonden.

Het project is gelegen in 'bestaand stedelijk- en dorpsgebied 2010' en binnen de bebouwingscontour. De uitbreiding van de supermarkt past dan ook binnen de kaders van de structuurvisie.

Verordening Ruimte, Visie op Zuid-Holland (2009)

Provinciale Staten van Zuid-Holland hebben op 2 juli 2010 de Verordening Ruimte vastgesteld. In deze verordening zijn regels gesteld over de inhoud van bestemmingsplannen en de inhoud van de toelichting van bestemmingsplannen. De verordening heeft slechts betrekking op een beperkt aantal onderwerpen. Bij het opstellen van bestemmingsplannen dient daarom ook rekening te worden gehouden met ander provinciaal beleid. Het gaat daarbij vooral om het integrale ruimtelijke beleid dat is opgenomen in de provinciale structuurvisie en het bijbehorende uitvoeringsplan. Bovendien moet worden voldaan aan de overige wet- en regelgeving, bijvoorbeeld het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening, de Wet geluidhinder en de Natuurbeschermingswet.

De ontwikkeling is gelegen binnen de bebouwingscontour. Hiermee past de ontwikkeling binnen de kaders van de verordening.

3.4 Regionaal beleid

Ruimtelijk Plan Regio Rotterdam 2020

Als herziening van het streekplan Rijnmond is voor de Regio Rotterdam voor een periode van vijftien jaar (2005-2020) het Ruimtelijk Plan Regio Rotterdam 2020 opgesteld.¹ Het Ruimtelijk Plan Regio Rotterdam 2020 (RR2020) is op 12 oktober 2005 door provinciale staten van Zuid-Holland vastgesteld als streekplan en op 9 november 2005 door de regioraad van de Stadsregio Rotterdam als regionaal structuurplan. Aangezien provinciale Staten van Zuid-Holland op 2 juli 2010 de provinciale structuurvisie, de verordening ruimte en de uitvoeringsagenda hebben vastgesteld, komt hiermee de RR2020 als streekplan te vervallen.

¹ Projectbureau RR2020 (2005), *Ruimtelijk Plan Regio Rotterdam 2020. Tien punten voor de Regio Rotterdam*,

De Regio Rotterdam bevindt zich op het trefpunt van de twee netwerken die de ruimtelijk-economische ontwikkeling van westelijk Nederland bepalen: de Randstad en de Rijn-Schelde Delta. Tevens vormt dit gebied een van de dichtstbevolkte gebieden van ons land. De verstedelijkingsdruk in dit gebied is hoog. De kern van dit plan gaat dan ook uit naar de balans tussen verstedelijking en de kwaliteit van de leefomgeving. De hoofdopgaven in deze regionale ruimtelijke ontwikkelingsvisie zijn:

- een compleet en goed functionerend groenblauwe raamwerk;
- een hechte aansluiting op de nationale en internationale economische netwerk ken;
- een grote diversiteit aan kwalitatief goede woon-, werk- en verblijfsgebieden.

In het verlengde van het nationale bundelingsbeleid van de Nota Ruimte is het voor de Regio Rotterdam van belang dat de stedelijke activiteiten binnen en in aansluiting op de centrale agglomeratie (waartoe Rotterdam, Schiedam en Vlaardingen behoren) en het verstedelijkt gebied moeten worden geconcentreerd.

Met de vestiging van de Lidl en de uitbreiding wordt invulling geven aan de uitgangspunten van het Ruimtelijk Plan Regio Rotterdam.

3.5 Gemeentelijk beleid

Ruimtelijke Structuurschets Vlaardingen 2020

Op 1 oktober 2003 is door de gemeenteraad van Vlaardingen de Ruimtelijke Structuurschets Vlaardingen 2020² vastgesteld, welke een uitwerking is van de Stadsvisie 'Koers 2020'. De Ruimtelijke Structuurschets is van belang om nieuwe projecten gericht te kunnen uitvoeren.

De gemeente Vlaardingen ligt midden in de Zuidvleugel van de Randstad, op een plek waar verschillende dominante, regionale structuren elkaar treffen; het aaneengesloten stedelijk gebied van de Rotterdamse agglomeratie, het cultuurhistorisch waardevolle veenweidelandschap van Midden-Delfland en het havencomplex van Rijnmond. Integraal beleid is dus nodig om de verschillende aanwezige 'landschappen', met elk hun eigen karakteristieke elementen en dynamiek, te kunnen behouden en benutten. De laatste jaren is Vlaardingen in een vernieuwingsproces terechtgekomen. Op tal van plaatsen zijn functieverandering en herstructurering aan de orde. Tegelijk verdient een beter beheer de nodige aandacht. In deze ruimtelijke structuurschets staan de volgende doelstellingen centraal:

- versterken van de stedelijke groenstructuur;
- herwaarderen van de cultuurhistorie;
- vergroten van de differentiatie tussen de woonmilieus;
- verspreiden van zorgvoorzieningen;

² Gemeente Vlaardingen (2003), *Ruimtelijke Structuurschets Vlaardingen 2020*, Gemeente Vlaardingen, Vlaardingen.

- versterken van de stadsranden en de Broekpolder;
- anticiperen op ontwikkeling van de hoofdinfrastructuur;
- stabiliseren en zo mogelijk vergroten van de werkgelegenheid.

Met bovenstaande doelstellingen speelt de Ruimtelijke Structuurschets Vlaardingen 2020 in op lopende projecten en anticipeert waar mogelijk op nieuw beleid. De voorliggende ontwikkeling past binnen de kaders van de ruimtelijke structuurschets.

Kadernota en nota Parkeerbeleid Vlaardingen 2008

De doelstelling van het parkeerbeleid uit de Kadernota Parkeerbeleid Vlaardingen 2008-2011 is een evenwichtige verdeling op maat tussen vraag en aanbod van de beschikbare parkeerplaatsen. In de nota Parkeerbeleid Vlaardingen 2008 zijn de maatregelen aangegeven om dit te bereiken. Door het toepassen van parkeernormen bij nieuwbouw, herontwikkeling of functiewijziging wordt expliciet rekening gehouden met het ruimtebeslag van geparkeerde voertuigen. Daar waar de ruimte erg schaars is, de parkeerdruk erg hoog is, is gekozen voor het invoeren van parkeerregulering.

In paragraaf 4.3 en 5.8 wordt nader ingegaan op het aspect verkeer en parkeren.

Detailhandelsnota 2007-2012 (2007)

De Detailhandelsnota 2007-2012 beschrijft het gemeentelijk beleid met betrekking tot de detailhandel in Vlaardingen. De nota beperkt zich tot hoofdlijnen en fungeert als bouwsteen bij het opstellen van bestemmingsplannen en als toetsingskader bij uitbreidings- en nieuwbouwplannen van ondernemers.

Uitgangspunten detailhandelsbeleid

Het doel van het detailhandelsbeleid is het versterken van de ruimtelijke en economische kwaliteit van de winkelcentra om (vooral de Vlaardingse) koopkracht aan de eigen winkelcentra te binden.

Belangrijkste uitgangspunt daarbij is dat de gemeente in haar detailhandelsbeleid de vraag van de consument leidend laat zijn. De gemeente creëert stimulerende randvoorwaarden en grijpt slechts in, in de werking van de markt als daar goede redenen voor zijn. Waar de consument volgens het onderzoek behoefte aan heeft, is meer kwaliteit in de winkelcentra. Dit wordt gerealiseerd in compacte, complete en comfortabele winkelcentra. De gemeente kiest voor een fijnmazige winkelstructuur en hiërarchie die bestaan uit:

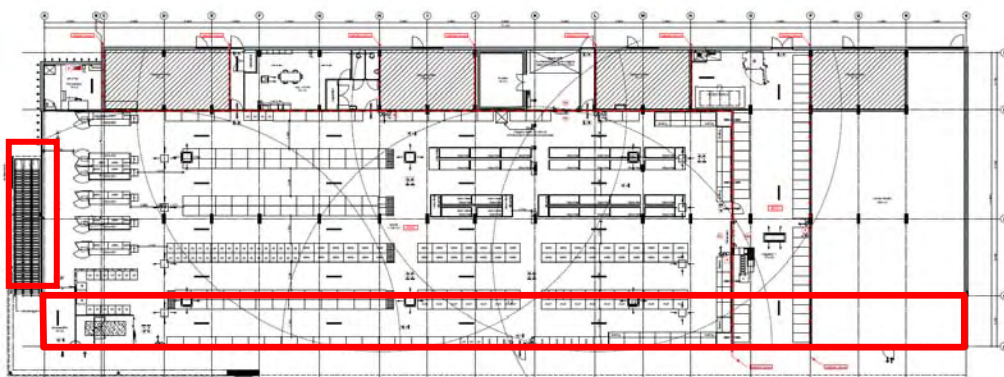
- een hoofdwinkelcentrum voor recreatief winkelen en dagelijkse boodschappen;
- wijk- en buurtwinkelcentra voor dagelijkse boodschappen en frequent benodigde niet-dagelijkse boodschappen;
- een centrum voor doelgerichte aankopen (PDV-locatie Hoogstad).

Deze structuur wordt gehandhaafd en waar mogelijk versterkt. De ontwikkeling vindt plaats in een wijk- en buurtwinkelcentrum en verkoopt de dagelijkse boodschappen. Hiermee past de uitbreiding van de Lidl binnen het detailhandelsbeleid van de gemeente Vlaardingen.

4. HET PROJECT

4.1 Algemeen

De ontwikkeling waar de ruimtelijke onderbouwing voor wordt opgesteld betreft de uitbreiding van een nieuwe Lidl vestiging. De uitbreiding vindt vooral plaats aan de voorgevelzijde en maakt deel uit van deze nieuwe vestiging. De uitbreiding van het bestaande pand vindt plaats in de diepte, hiervoor is gekozen omdat hiermee de meest efficiënte inrichting van het winkelpand wordt bereikt (dit heeft te maken met het aantal paden, de producten aan weerszijden van de paden en de bereikbaarheid van de kassa's e.d.). Het belangrijkste deel van de vestiging past binnen het bestemmingsplan, de ruimtelijke onderbouwing ziet dus alleen toe op de uitbreiding. In onderstaande afbeelding is een plattegrond opgenomen van de vestiging inclusief de uitbreiding.



Afbeelding 3. De uitbreiding omkaderd (bron: Lidl)

De uitbreiding betreft circa 325 m² (de diepte van de uitbreiding is 4,4 meter, afgerond). Voor de volledigheid wordt vermeld dat een deel van deze uitbreiding niet door de Lidl zelf wordt gebruikt maar wordt verhuurd aan derden (de oppervlakte van de supermarkt na uitbreiding is 1.445 m², de oppervlakte van de ruimte voor derden bedraagt dan 323 m²). In de huidige situatie wordt een deel van het pand ook al verhuurd aan derden, in die zin is er dus sprake van een voortzetting van de huidige situatie waar het gaat om gebruik van de ruimten. In de bovenstaande tekening is het deel dat aan derden wordt verhuurd het rechtervlak in de tekening. Door ook de ruimte te vergroten die aan derden wordt verhuurd blijft een evenwichtig gevelbeeld bestaan.

4.2 Stedenbouwkundige en ruimtelijke inpassing

De voorgevellijn van de uitbreiding is gelegen over de gehele lengte van het pand. Hierdoor zal het beeld voor het winkelen publiek niet sterkt wijzigen.



Afbeelding 4. Huidige situatie.



Afbeelding 5. De luifel waaronder de uitbreiding (grotendeels) plaatsvindt
(bron: © 2009 Google™)

De 3d-impressies op de volgende pagina geven een beeld van de uitbreiding. Daarin is ook te zien dat voor wat betreft de hoogte wordt aangesloten bij de huidige situatie. Feitelijk vindt de uitbreiding grotendeels plaats onder de huidige luifel. Dit betekent dat er wat meer massa ontstaat, maar dat tegelijkertijd er niet veel verandert aan de situatie ter plaatse.

Uit de afbeeldingen op de volgende pagina blijkt dat met de uitbreiding ook nadrukkelijk rekening wordt gehouden met de toegankelijkheid van het gebied. In de huidige situatie kunnen mensen onder de luifel doorlopen. Na uitbreiding van het pand is er sprake van een verplaatsing van het voetpad.

De uitbreiding zelf is zeer transparant door gebruik van veel glas. Het ontwerp sluit goed aan bij de bovengelegen appartementen door gebruik te maken van veel rechte lijnen.

4.3 Verkeer en parkeren

Met de uitbreiding van de supermarkt vinden er geen ingrepen plaats in de verkeerskundige situatie (voor auto's en fietsers). Dit is ook logisch om dat de uitbreidingen niet plaats vinden op een plaats waar wegen zijn gelegen. De looproute voor winkelend publiek wordt iets verlegd.

Ook bij de parkeerkundige situatie vinden geen ingrepen plaatst. In de huidige situatie komen bezoekers van de Lidl lopend of met de fiets. Automobilisten maken gebruik van de openbare parkeergelegenheid die ten westen, noorden en oosten van het winkelcentrum zijn gelegen.

In paragraaf 5.8 vindt een nadere onderbouwing plaats van het aspect verkeer en parkeren.



Afbeelding 6. Impressie van de uitbreiding (bron: Lidl)

5. MILIEU- EN OMGEVINGSASPECTEN

5.1 Inleiding

Er bestaat een duidelijke relatie tussen het milieubeleid en de ruimtelijke ordening. De laatste decennia groeien het ruimtelijk- en milieubeleid naar elkaar toe. Ook op rijksniveau werkt deze tendens door in het gevoerde beleid.

De milieukwaliteit vormt derhalve een belangrijke afweging bij de ontwikkeling van ruimtelijke functies. In dat verband dient bij de afweging van het al dan niet toelaten van bepaalde ruimtelijke ontwikkelingen te worden onderzocht welke milieuaspecten daarbij een rol (kunnen) spelen. Tevens is het van belang milieubelastende functies (zoals bedrijfsactiviteiten) ruimtelijk te scheiden zowel ten opzichte van elkaar (interne zonering) als van milieugevoelige functies zoals wonen (externe zonering).

In dit hoofdstuk wordt onder meer ingegaan op de volgende milieuaspecten: Bodemkwaliteit, geluidhinder, luchtkwaliteit, externe veiligheid, bedrijven en milieuzonering, duurzaam bouwen, natuur, groen, waterhuishouding, windhinder en windgevaar, bezonning, archeologie, verkeer en parkeren en kalbes/leidingen.

5.2 Bodem

Een beoordeling van de haalbaarheid van een ontwikkeling is verplicht. Het bodemonderzoek, en dan met name onderzoek naar de bodemkwaliteit, maakt onderdeel uit van deze afweging. Wettelijk is omgevingsvergunningsplichtig bouwwerk niet mag worden gebouwd op een zodanig verontreinigd terrein, dat schade of gevaar is te verwachten voor de gezondheid van de gebruikers of het milieu.

5.2.1 Bodemonderzoek

Er is een verkennend bodemonderzoek³ uitgevoerd om inzicht te krijgen in de bodemkwaliteit. In deze paragraaf volgt een korte samenvatting en conclusie. Het onderzoek is als bijlage bij de ruimtelijke onderbouwing toegevoegd.

Winkelpand

Uit het onderzoek blijkt dat de ondergrond ter plaatse van het winkelpand licht is verontreinigd met cadmium en kwik. Het grondwater is plaatselijk licht verontreinigd met barium. Blijkens het rapport luidt de conclusie dat, ondanks de aangetroffen verontreinigingen, er geen nader onderzoek nodig is omdat het lichte verontreinigingen betreft.

³ BMA Milieu, *Verkennd bodemonderzoek Reigerlaan 50 in Vlaardingen*, rapport NEN.2010.0213, 30 september 2010

Luifel

Ter plaatse van luifel is de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd met minerale olie, PAK en PCB's. De ondergrond is niet verontreinigd. Het grondwater is plaatselijk licht verontreinigd met barium. Ook ter plaatse van de luifel geldt de conclusie dat er geen noodzaak is tot nader onderzoek, vanwege het feit dat er slechts sprake is van lichte verontreiniging.

5.2.2 Conclusie

De algehele conclusie van het rapport luidt dat de resultaten van het onderzoek milieuhygiënisch gezien geen knelpunt vormen voor de aankoop van de locatie en de voorgenomen herinrichting. Hiermee vormt de bodemkwaliteit geen belemmering voor de voorliggende ontwikkeling.

5.3 Geluid

Bij vaststelling of herziening van een bestemmingsplan is het conform de Wet geluidhinder (Wgh) noodzakelijk dat er aandacht wordt besteed aan de akoestische situatie. Per 1 januari 2007 is de Wijzigingswet Wet geluidhinder⁴ in werking getreden. Voor wegen die deel (gaan) uitmaken van een 30 km-gebied geldt dat akoestisch onderzoek in principe niet uitgevoerd hoeft te worden. Als het projectgebied geheel of gedeeltelijk binnen de geluidzone valt, moet bij de voorbereiding van een bestemmingsplan akoestisch onderzoek worden verricht naar de geluidsbelasting op nieuwe woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen binnen die geluidzone (artikel 77 Wgh). Dit heeft echter slechts betrekking op nieuwe ontwikkelingen die binnen tien jaar worden voorzien.

5.3.1 Het project

Een supermarkt is geen geluidsgevoelige bestemming in de zin van de Wet geluidhinder. Dit betekent dus dat er geen akoestisch onderzoek hoeft te worden uitgevoerd om de haalbaarheid van de ontwikkeling vanuit akoestisch oogpunt aan te tonen.

Zoals ook blijkt uit paragraaf 5.6 past de ontwikkeling aan de kaders zoals deze gesteld zijn in de publicatie 'Bedrijven en milieuzonering'. Hiermee is ook aangetoond dat de ontwikkeling voldoende rekening houdt voor wat betreft geluid ten opzichte van de bovengelegen woningen.

5.3.2 Conclusie

Vanuit het oogpunt van geluid zijn er geen bezwaren ten opzichte van de uitbreiding van de supermarkt.

⁴ Modernisering instrumentarium geluidbeleid, eerste fase.

5.4 Luchtkwaliteit

In de nabijheid van wegen kan sprake zijn van lokale luchtverontreiniging. Deze luchtverontreiniging kan negatieve effecten op de gezondheid hebben.

Wettelijk kader

Op 15 november 2007 is de Wet milieubeheer (Wm) gewijzigd. In hoofdstuk 5 is een paragraaf luchtkwaliteitseisen toegevoegd (paragraaf 5.2). Deze vervangt het Besluit luchtkwaliteit 2005. Het doel van de wet is het beschermen van mens en milieu tegen negatieve effecten van luchtverontreiniging. Daartoe zijn in de wet grenswaarden voor zwaveldioxide, stikstofdioxide, stikstofoxiden, zwevende deeltjes (PM₁₀), lood, koolmonoxide, benzeen, ozon, arseen, cadmium, nikkel, benzo(a)pyreen, stikstofdioxide en benzeen opgenomen.

De grenswaarden zijn op basis van gezondheidkundige aspecten bepaald, maar ook onder de norm kunnen gezondheidseffecten optreden, zij het vooral bij mensen die er gevoelig voor zijn, zoals kinderen en ouderen. Bij concentraties onder de 40 µg/m³ lucht van stikstofdioxide en fijnstof neemt de kans op effecten wel geleidelijk af, al is voor fijnstof geen gezondheidkundige grenswaarde vast te stellen.

Artikel 5.16 Wm (lid 1) geeft weer, onder welke voorwaarden bestuursorganen bepaalde bevoegdheden (uit lid 2) mogen uitoefenen. Als aan minimaal één van de volgende voorwaarden wordt voldaan, vormen luchtkwaliteitseisen in beginsel geen belemmering voor het uitoefenen van de bevoegdheid:

- a. er is geen sprake van een feitelijke of dreigende overschrijding van een grenswaarde;
- b. een project leidt – al dan niet per saldo – niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit;
- c. een project draagt ‘niet in betekenende mate’ (NIBM) bij aan de luchtverontreiniging;
- d. een project past binnen het NSL (Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit), of binnen een regionaal programma van maatregelen.

AmvB en mr niet in betekenende mate

De uitvoeringsregels behorende bij de wet zijn vastgelegd in algemene maatregelen van bestuur (AmvB) en ministeriële regelingen (mr), waaronder de AmvB en mr niet in betekenende mate (NIBM). Deze AmvB en mr legt vast, wanneer een project niet in betekenende mate bijdraagt aan de concentratie van een bepaalde stof. Een project is NIBM, als aannemelijk is dat het project een toename van de concentratie veroorzaakt van maximaal 3%. De 3% grens wordt gedefinieerd als 3% van de grenswaarde voor de jaar-gemiddelde concentratie van fijn stof (PM₁₀) of stikstofdioxide (NO₂). Dit komt overeen met 1,2 µg/m³ voor zowel fijn stof en NO₂. NIBM projecten kunnen, juridisch gezien, zonder toetsing aan de grenswaarden voor het aspect luchtkwaliteit uitgevoerd worden.

5.4.1 Het project

Er zijn bepaalde gevallen waarbij een project als 'niet in betekende mate' bijdragend aan de luchtkwaliteit wordt beschouwd. Dit betreffen bijvoorbeeld woonwijken waar minder dan 1.500 woningen worden gerealiseerd of een kantoorpand met een maximaal bvo van 100.000 m². Voor dergelijke projecten hoeft geen onderzoek te worden uitgevoerd en kan worden aangenomen dat deze projecten dus in niet betekende mate bijdragen aan de luchtkwaliteit.

De uitbreiding van het pand met 325 m² is vele malen kleiner qua omvang dan een woonwijk met 1.500 woningen of een kantoorpand van 100.000 m² bvo. Hiermee kan dus worden vastgesteld dat de verkeersaantrekkende werking veel kleiner is. Redelijkerwijs kan dan worden aangenomen dat de uitbreiding van de supermarkt kan worden beschouwd als een project dat 'niet in betekenden mate' bijdraagt aan de luchtkwaliteit.

5.4.2 Conclusie

Uit bovenstaande redenering blijkt dat de uitbreiding van de supermarkt ruimschoots valt binnen de kaders van een project dat 'niet in betekende mate' bijdraagt aan de luchtkwaliteit. Er is vanuit dat oogpunt dan ook geen belemmering ten aanzien van de ontwikkeling.

5.5 Externe veiligheid

Algemeen

Externe veiligheidsbeleid gaat over het beheersen van de risico's die ontstaan voor de omgeving bij het gebruik, de opslag en het vervoer van gevaarlijke stoffen over weg, water, spoor en door buisleidingen.

Productie en vervoer van gevaarlijke stoffen leveren risico's op voor de omgeving, en leggen beperkingen op aan de ruimtelijke ontwikkelingen in de onmiddellijke omgeving. Zo zijn tussen bijvoorbeeld LPG-tankstations en woningen risicoafstanden nodig. Om de schaarse ruimte zo efficiënt en kosteneffectief mogelijk benutten, is het noodzakelijk het ruimtelijk beleid en het externe veiligheidsbeleid goed op elkaar af te stemmen.

In het ev-beleid wordt onderscheid gemaakt tussen het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Het plaatsgebonden risico (PR) biedt burgers in hun woonomgeving een minimum beschermingsniveau tegen gevaarlijke stoffen. Deze basisnorm bepaalt dat het risico om te overlijden aan een ongeluk met een gevaarlijke stof voor omwonenden niet hoger mag zijn dan één op de miljoen (10⁻⁶).

Het groepsrisico (GR) drukt de berekende relatie uit tussen de kans op een bepaalde ramp en het aantal mogelijke slachtoffers. De grafiek met de f(N)curve geeft aan hoe groot de kans is op een specifiek ongeval waarbij bijvoorbeeld 10, 100 of 1000 slachtoffers tegelijk vallen. Voor het groepsrisico geldt geen norm, maar een oriëntatiewaarde. Relevante veranderingen van het groepsrisico moet het College van B&W verantwoorden. Hierbij dient, afhankelijk van de ontwikkeling van het groepsrisico ten opzichte van



Afbeelding 7. Uitsnede uit de risicokaart (bron: www.risicokaart.nl)

de oriënterende waarde (de bestaande positie van het GR en de toename die het gevolg is van de ontwikkeling) onder meer aandacht worden besteed aan de onderzochte mogelijkheden voor ontwikkelingen met een lagere groepsrisico, en de overwogen mogelijkheden voor risicoreductie nu en in de toekomst. Verder moet in elk geval de Veiligheidsregio in de gelegenheid gesteld worden advies uit te brengen op de mogelijkheden voor de hulpverlening en de zelfredzaamheid van omwonenden, alsmede de mogelijkheden tot bestrijdbaarheid van een ongeluk.

5.5.1 Het project

Op grond van de risicokaart (www.risicokaart.nl) is beoordeeld of er risicobronnen zijn gelegen in de nabijheid van de ontwikkeling.

Risicobronnen

Uit bovenstaande afbeelding blijkt dat er geen risicobronnen zijn gelegen in de nabijheid van de uitbreiding van de supermarkt. Tevens zijn er geen buisleidingen gelegen in de nabijheid. De dichtstbijzijnde buisleiding is de leiding met kenmerk A-517-KR-050. Deze is op meer dan 500 meter van de supermarkt gelegen. De ontwikkeling is dan ook niet gelegen in het invloedsgebied van deze buisleiding.

Groepsrisico

Aangezien er geen risicobronnen in de nabijheid van de ontwikkeling zijn gelegen, valt de ontwikkeling niet binnen een invloedsgebied, is er geen sprake van een toename van het groepsrisico.

Plaatsgebonden risico

Ook voor dit onderwerp geldt dat de afwezigheid van risicobronnen met zich meebrengt dat er geen belemmeringen zijn vanuit het oogpunt van het plaatsgebonden risico.

5.5.2 Conclusie

Uit de vorige paragraaf blijkt dat er geen belemmeringen zijn vanuit het oogpunt van externe veiligheid ten aanzien van de ontwikkeling.

5.6 Bedrijven en milieuzonering

Om te komen tot een ruimtelijk relevante toetsing van bedrijfsvestigingen op milieuhygiënische aspecten wordt het begrip milieuzonering gehanteerd. Onder milieuzonering wordt verstaan een voldoende ruimtelijke scheiding tussen enerzijds milieubelastende bedrijven of inrichtingen en anderzijds milieugevoelige gebieden zoals woonwijken. Om het begrip hanteerbaar te maken is gebruik gemaakt van de publicatie 'Bedrijven en milieuzonering van de VNG'⁵. De inhoud van de milieuzonering wordt bepaald aan de hand van drie bouwstenen, te weten richtafstandenlijst, omgevingstypen en functiemenging. In de richtafstandenlijst zijn bedrijven opgenomen, ingedeeld in milieucategorieën, waarbij per bedrijf is aangegeven wat de afstand tot een rustige woonwijk dient te zijn. Deze afstanden kunnen als basis worden gehanteerd, maar zijn indicatief. Er kan, afhankelijk van het omgevingstype, worden afgeweken van deze richtafstanden. Tenslotte geeft de Staat van Bedrijfsactiviteiten voor een functiemenging een overzicht van bedrijfsactiviteiten die vanuit oogpunt van hinder en gevaar goed inpasbaar zijn in gebieden met functiemenging, mits aan bepaalde voorwaarden wordt voldaan. In het algemeen wordt door middel van het aanbrengen van een zonering tussen bedrijvigheid en woonbebouwing de overlast ten gevolge van de bedrijfsactiviteiten zo laag mogelijk gehouden.

5.6.1 Het project

Aangezien het bij voorliggende ontwikkeling gaat om de vestiging van een Lidl in een pand waar reeds een supermarkt is gevestigd en dit grotendeels plaats vindt binnen de bestemming hoeft alleen de uitbreiding te worden beoordeeld.

Wanneer er sprake is van een gebied met functiemenging (wat in onderhavig geval kan worden vastgesteld) geldt er de categorisering A, B, C waarbij A de lichtste categorie betreft. Een supermarkt valt volgens de publicatie 'Bedrijven en Milieuzonering' onder categorie B. Functies die onder categorie B vallen kunnen worden uitgeoefend in een gebied met functiemenging maar dienen bouwkundig afgescheiden te zijn van woningen en andere gevoelige functies.

Het deel van de supermarkt dat conform het vigerende bestemmingsplan kan worden gerealiseerd, is bouwkundig afgescheiden van de bovengelegen woningen. De uitbreiding is eveneens afgescheiden van de woningen, in onderstaande afbeelding is te zien dat de uitbreiding enkellaags is en er dus geen woningen boven dit gedeelte aanwezig zijn. Ten behoeve de koeling van het pand wordt er ge-

⁵ VNG, *Bedrijven en milieuzonering*, 2009

bruik gemaakt van airco's op het platte dak, dit is echter ook al zo in de huidige situatie. In dat opzicht is er geen sprake van een verandering.

5.6.2 Conclusie

Vanuit het oogpunt van bedrijven en milieuzonering is er geen bezwaar tegen de ontwikkeling. Een melding in het kader van het activiteitenbesluit zal gedaan moeten worden, dit valt buiten het bereik van voorliggende ruimtelijke onderbouwing.

5.7 Natuurwaarden

Bij ruimtelijke planvorming is een toetsing aan de natuurwetgeving verplicht. Door middel van een verkennend flora- en faunaonderzoek is een beoordeling gemaakt van de effecten die het plan zal hebben op beschermde natuurwaarden. Hierdoor wordt duidelijk of het plan in overeenstemming is met de natuurwetgeving.

5.7.1 Natuurbescherming

De bescherming van de natuur is in Nederland vastgelegd in respectievelijk de Natuurbeschermingswet en de Flora- en faunawet. Deze wetten vormen een uitwerking van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn. Daarnaast vindt beleidsmatige gebiedsbescherming plaats door middel van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS), die is geïntroduceerd in het 'Natuurbeleidsplan' (1990) van het Rijk en op provinciaal niveau in de Structuurvisie en Verordening Ruimte is vastgelegd.

Gebiedsbescherming

Natuurbeschermingswet

De Natuurbeschermingswet heeft betrekking op de Europees beschermde Natura 2000-gebieden en de Beschermde natuurmonumenten. De Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebieden worden in Nederland gecombineerd als Natura 2000-gebieden aangewezen. Als er n.a.v. projecten, plannen en activiteiten mogelijkwerijs significante effecten optreden, dienen deze vooraf in kaart gebracht en beoordeeld te worden. Projecten, plannen en activiteiten die mogelijk een negatief effect hebben op de beschermde natuur in een Natura 2000-gebied (of Beschermde Natuurmonument) zijn vergunningsplichtig.

Provinciaal beleid

De EHS en de provinciale groenstructuur zijn ruimtelijk in de Structuurvisie en Verordening vastgelegd. De EHS is een robuust netwerk van natuurgebieden en tussenliggende verbindingzones. Dit netwerk bestaat uit bestaande natuurgebieden, nieuw aan te leggen natuur en verbindingzones tussen de gebieden. Ook de beheergebieden voor agrarisch natuurbeheer behoren tot de EHS. De feitelijke beleidsmatige gebiedsbescherming

vindt plaats middels de uitwerking van het provinciaal beleid in de gemeentelijke bestemmingsplannen.

Soortbescherming

Flora- en faunawet

De Flora- en faunawet heeft betrekking op alle in Nederland in het wild voorkomende zoogdieren, (trek)vogels, reptielen en amfibieën, op een aantal vissen, libellen en vlinders, op enkele bijzondere en min of meer zeldzame ongewervelde diersoorten (uit de groepen kevers, mieren, schelp- en schaaldieren) en op een honderdtal vaatplanten. Voor alle soorten geldt een zorgplicht. Dat betekent dat o.a. opzettelijke verstoring niet is toegestaan. Bij ruimtelijke ontwikkelingen moet naast de zorgplicht ook rekening gehouden worden met de juridisch zwaarder beschermde soorten uit 'tabel 2', de bijlage 1 soorten van het besluit vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten, de soorten uit Bijlage IV van de Habitatrichtlijn (tezamen tabel 3) en met alle vogels. Van deze laatste groep is een lijst opgesteld met vogelsoorten waarvan de nesten jaarrond beschermd zijn en een lijst met vogels waarbij inventarisatie gewenst is. Komen soorten van de hierboven genoemde beschermingsregimes voor dan is de eerste vraag of de voorgenomen activiteit effecten heeft op de beschermde soorten. Treden er effecten op dan dient er gekeken te worden of er passende maatregelen getroffen kunnen worden om de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaats te garanderen. Met passende maatregelen kan de aanvraagprocedure voor een ontheffing voorkomen worden. Voor soorten van 'tabel 2' geldt bovendien dat een ontheffing niet nodig is wanneer gewerkt wordt conform een door ELI goedgekeurde gedragscode. Als passende maatregelen niet mogelijk zijn dan dient er een ontheffing aangevraagd te worden op grond van een belang behorende bij het beschermingsregime waaronder de soort beschermd wordt.

5.7.2 Methode van toetsing

Er is een quick-scan flora en fauna uitgevoerd, paragraaf 5.10.2 t/m 5.10.4 vormen deze quick-scan. In de quick-scan zijn de gevolgen van de ruimtelijke ingreep afgezet tegen de aanwezige natuurwaarden vanuit de Flora- en faunawet. Door middel van een bronnenonderzoek en aanvullend beeldmateriaal is een beoordeling gemaakt van de effecten die het plan zal hebben op beschermde natuurwaarden. Deze werkwijze vloeit voort uit de 'Wijziging beoordeling ontheffing Flora- en faunawet bij ruimtelijke ingrepen' van het Ministerie van LNV van september 2009. Het doel van dit onderzoek is een beeld te krijgen van de gebiedskenmerken, het grondgebruik en de mogelijke natuurwaarden binnen het plangebied. Hierdoor wordt duidelijk of het plan in overeenstemming is met de natuurwetgeving

5.7.3 Resultaten natuuronderzoek

Natuurbeschermingswet

De Natuurbeschermingswet heeft betrekking op de Europees beschermde Natura 2000-gebieden en de Beschermde natuurmonumenten. Het plangebied ligt buiten de invloedssfeer van door de Natuurbeschermingswet beschermde gebieden. Het dichtstbijzijnde beschermde gebied, het Natura 2000-gebied "Oude Maas", ligt op meer dan 5 kilometer afstand van het plangebied. Aangezien het gaat om een kleinschalige ruimtelijke ontwikkeling in het centrum van de kern van Vlaardingen, waarbij er geen grote veranderingen ten opzichte van de huidige situatie plaatsvinden, zijn effecten over deze afstand redelijkerwijs uit te sluiten. Vanuit het project hoeft geen rekening te worden gehouden met wettelijke gebiedsbescherming.

Planologisch beschermde natuurwaarden

De Ecologische Hoofdstructuur (EHS) is een robuust netwerk van natuurgebieden en tussenliggende verbindingzones. Mogelijk versturende effecten van bouwplannen zijn: versnippering, verandering van de waterhuishouding, verstoring door licht, geluid, trillingen en menselijke activiteit etc. Het projectgebied valt ook buiten de door de Provincie Zuid-Holland aangewezen natuurgebieden van de EHS. Het dichtstbijzijnde EHS gebied ligt op ongeveer 3 kilometer afstand van het plangebied. Voor een bouwplan (als voorliggende ontwikkeling) zijn effecten over deze afstand redelijkerwijs uit te sluiten. Vanuit provinciaal beleid hoeft daarom geen rekening te worden gehouden met planologische bescherming van natuurwaarden.

Flora

Binnen het plangebied zijn met name door de aanwezige verhardingen en de locatie en het gebruik van het terrein geen noemenswaardige soorten te verwachten. Vanuit de Flora- en faunawet hoeft er geen rekening te worden gehouden met beschermde plantensoorten.

Zoogdieren

Door de huidige inrichting en de aanwezige verhardingen is het plangebied niet geschikt voor algemeen beschermde diersoorten, zoals Mol en Konijn. Op basis van algemene verspreidingsgegevens en habitatvoorkeur is verder het voorkomen van grondgebonden strenger beschermde soorten, op deze locatie redelijkerwijs uit te sluiten. Vanuit het beeldmateriaal is duidelijk dat er geen bomen in het plangebied staan die zouden kunnen dienen als verblijfplaats voor vleermuizen. Er zijn geen te slopen bebouwingen aanwezig, de bestaande winkel wordt aan de binnenkant gerenoveerd, de bestaande appartementen blijven behouden. Het plangebied vormt door de verhardingen geen onderdeel van een foerageergebied van vleermuizen. Verder vormt het gebied door de ligging geen lijnstructuur waar als vliegroute van gebuikt gemaakt wordt door vleermuizen.

Vogels

In het plangebied zijn geen opgaande begroeiingen aanwezig. Het aanwezige groen rondom het plangebied wordt gevormd door de tuinbeplantingen van de woningen. Binnen het plangebied zullen daarom geen vogels broeden. Vogelnesten zijn uitsluitend beschermd gedurende de periode dat deze nesten in gebruik zijn, dat wil zeggen de broed- en nestperiode. Het is in de praktijk niet mogelijk om een ontheffing te verkrijgen voor het verwijderen of verstoren van deze nesten in deze periode. Het dient de aanbeveling om de beplantingen rondom het plangebied vooraf te laten controleren op aanwezige broedvogels. Wanneer dan geen vogels direct rondom het terrein nestelen, kan begonnen worden met de ingreep. Een ontheffing voor vogels is in dit geval niet nodig.

Overige diersoorten

Het voorkomen van vissen in het plangebied is uitgesloten vanwege het ontbreken van water. Als landbiotoop voor amfibieën en reptielen is het plangebied door de locatie, de aanwezige verhardingen en bebouwingen niet geschikt. Voor beschermde ongewervelde soorten heeft het plangebied weinig waarde door het ontbreken van geschikte biotopen en vegetaties. Derhalve zijn negatieve effecten op deze soortgroepen redelijkerwijs niet te verwachten.

5.7.4 Conclusie en advies

Door de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling zullen er, gezien de locatie, aanwezige verhardingen en het afwezig zijn van groene waarden, geen bijzondere of beschermde natuurwaarden verloren gaan. Vanuit de Flora- en faunawet hoeft geen rekening gehouden te worden met beschermde soorten.

Het is aan te bevelen om de eventueel nog te verwijderen beplantingen weg te halen in de periode dat de kans op broedende vogels het kleinst is. Dit is het geval in de periode van september tot en met maart. Daarnaast dient het de aanbeveling om de beplantingen rondom het plangebied vooraf te laten controleren op aanwezige broedvogels. Wanneer dan geen vogels direct rondom het terrein nestelen, kan begonnen worden met de ingreep. Een ontheffing voor vogels is in dit geval niet nodig.

5.8 Waterhuishouding

5.8.5 Beleidskader

Europese Kaderrichtlijn Water (KRW)

Sinds 2000 is de Kaderrichtlijn Water van kracht. De Kaderrichtlijn Water (KRW) is een Europese richtlijn en heeft tot doel de ecologische en chemische waterkwaliteit te verbeteren. De Kaderrichtlijn water (KRW) moet ervoor zorgen dat de kwaliteit van het oppervlakte- en grondwater in 2015 op orde is. Binnen de KRW worden twee soorten doelstellingen onderscheiden:

- ecologische doelstellingen. Dit betreft de levensvormen (planten, dieren) die men terug wil hebben in en rond het water.
- chemische doelstellingen. Deze geven aan welke chemische stoffen in het water mogen voorkomen en in welke hoeveelheid.

De KRW gaat uit van een nulsituatie: de ecologische en chemische toestand van het grond- en oppervlaktewater mag vanaf 2000 niet verslechteren. Andere belangrijke uitgangspunten uit de KRW zijn een brongerichte aanpak en "de vervuiler betaalt".

Nota Ruimte

De watertoets is als verplichting verankerd in het Besluit ruimtelijke ordening en inhoudelijk vormgegeven in de Nota Ruimte. Water is in deze nota gekozen als één van de structurerende principes voor inrichting en gebruik van ruimte. Dit principe houdt in dat water meer ruimte krijgt en dat waterkwantiteit en –kwaliteit sturend zijn voor het grondgebruik.

Waterbeheer 21^e eeuw (WB21)

Om voldoende aandacht voor de waterkwantiteit, maar ook de waterkwaliteit in ruimtelijke plannen te garanderen is de watertoets in het leven geroepen. Doel van de watertoets is het eerder en explicieter in het planproces betrekken van water. Hiertoe hebben rijk, provincies, gemeenten en waterschappen een Bestuurlijke notitie Waterbeleid in de 21e eeuw en een Handreiking watertoets ondertekend. In het kort betekent dit dat ten behoeve van de waterkwantiteit het principe: vasthouden, bergen en afvoeren dient te worden gehanteerd, en voor de waterkwaliteit: scheiden, schoon houden en schoon maken.

Het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW)

In de aard en omvang van de nationale waterproblematiek doen zich structurele veranderingen voor. Klimaatveranderingen, zeespiegelstijging, bodemdaling en verstedelijking maken een nieuwe aanpak in het waterbeleid noodzakelijk. In februari 2001 sloten daarom Rijk, Interprovinciaal Overleg, Unie van Waterschappen en Vereniging van Nederlandse Gemeenten de Startovereenkomst Waterbeleid 21^e eeuw. Daarmee werd de eerste stap gezet in het tot stand brengen van de noodzakelijke gemeenschappelijke aanpak.

Twee jaar later worden de resultaten van die samenwerking en van voortschrijdende kennis en inzicht neergelegd in dit Nationaal Bestuursakkoord Water, hierna te noemen NBW.

Nationaal Waterplan

Het Rijk werkt aan een opvolger van de vierde Nota Waterhuishouding: het Nationaal Waterplan (NWP). In het NWP wordt uitgegaan van de strategie die bestaat uit:

- meebewegen met natuurlijke processen waar het kan, weerstand bieden waar het moet en kansen voor welvaart en welzijn benutten.
- met een adaptieve aanpak anticiperen op de toekomstige ontwikkelingen.
- betrokkenheid van alle relevante partijen, zowel publiek als privaat, bij zowel het definiëren van de opgaven als het vinden van oplossingen.

Het Nationaal Waterplan beschrijft de hoofdlijnen van het nationale waterbeleid. Op basis van de Wet ruimtelijke ordening heeft het Nationaal Waterplan voor de ruimtelijke aspecten de status van structuurvisie. Belangrijke onderdelen van het Nationaal Waterplan zijn

het nieuwe beleid op het gebied van waterveiligheid, het beleid voor het IJsselmeergebied, het Noordzeebeleid en de Stroomgebiedbeheerplannen op grond van de KRW.

Stroomgebiedbeheerplannen

De landen van de Europese Unie hebben in 2000 met de Kaderrichtlijn Water afgesproken dat grond- en oppervlaktewater in 2015 (of onder strikte voorwaarden zo snel mogelijk daarna) van goede kwaliteit zal zijn. Daarvoor wordt per stroomgebied een beheerplan opgesteld, waarin is aangegeven welke doelen er gelden voor de grond- en oppervlaktewateren, hoe de kwaliteit behouden kan blijven en waar nodig verder verbeterd gaat worden. Voor ieder Nederlands deel van de grensoverschrijdende stroomgebieden van de Eems, Maas, Rijn en Schelde is zo'n stroomgebiedbeheerplan opgesteld. Deze plannen zijn onderdeel van het Nationaal Waterplan. Aanvullend daarop hebben de betrokken lidstaten in de internationale stroomgebiedsdistricten Eems, Maas, Rijn en Schelde gezamenlijk een overkoepelend beheerplan voor het gehele internationale stroomgebied opgesteld. De kern van het stroomgebiedbeheerplan bestaat uit een overzicht van de (milieu)doelen voor alle wateren en een samenvatting van de maatregelen die genomen worden om deze doelen te bereiken. Daarnaast bevat het stroomgebiedbeheerplan een algemene gebiedsbeschrijving, een economische analyse, een overzicht van de belangrijkste bedreigingen voor het (grond)water en een overzicht van het monitoringprogramma. Ook zitten er kaarten in die de huidige toestand van het grond- en oppervlaktewater aangeven op basis van het meetprogramma.

Waterwet

De Waterwet regelt het beheer van oppervlaktewater en grondwater, en verbetert ook de samenhang tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening. De Waterwet vervangt de bestaande wetten voor het waterbeheer in Nederland:

- Wet op de waterhuishouding;
- Wet op de waterkering;
- Grondwaterwet;
- Wet verontreiniging oppervlaktewateren;
- Wet verontreiniging zeewater;
- Wet droogmakerijen en indijkingen (Wet van 14 juli 1904);
- Wet beheer rijkswaterstaatswerken (het zogenaamde 'natte gedeelte');
- Waterstaatswet 1900;
- Ook verhuist de saneringsregeling voor waterbodems van de Wet bodembescherming naar de Waterwet (dit gebeurt via de Invoeringswet).

Naast de Waterwet blijft de Waterschapswet als organieke wet voor de waterschappen bestaan. Met de Waterwet kunnen Rijk, waterschappen, provincies en gemeenten wateroverlast, waterschaarste en waterverontreiniging nog beter tegengaan. Ook voorziet de wet in het toekennen van functies voor het gebruik van water zoals scheepvaart, drinkwatervoorziening, landbouw, industrie en recreatie. Afhankelijk van de functie worden eisen gesteld aan de kwaliteit en de inrichting van het watersysteem.

Een belangrijk gevolg van de Waterwet is dat de huidige vergunningstelsels uit de afzonderlijke waterbeheerwetten worden gebundeld: zes vergunningen uit de bestaande 'wa-

terbeheerwetten' gaan op in één watervergunning. Voor de gebruiker betekent dit vooral minder administratieve handelingen en voor het bevoegde gezag betekent het dat de vergunning aan alle aspecten van het waterbeheer moet worden getoetst.

Water en ruimtelijke ordening Hoogheemraadschap Delfland

Het hoogheemraadschap hanteert de volgende uitgangspunten voor nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen vastgesteld:

- hemelwater moet ter plaatse worden vastgehouden door zo weinig mogelijk verhard oppervlak toe te passen. Indien infiltratie niet mogelijk is, dan dient dit door bijvoorbeeld wadi's tijdelijk te worden geborgen;
- de bergingsnorm voor oppervlaktewater in stedelijke gebieden bedraagt 325 m³/ha bruto oppervlak;
- de bemalingsnorm voor onverhard oppervlak bedraagt: 12 m³/hr/ha (20 m³/min. 100 ha);
- inlaat vanuit de Vlaardingsevaart minimaliseren;
- voldoende drooglegging (minimaal 0,80 meter) in bebouwd gebied;
- duurzaam beheer en onderhoud van watergangen;
- toepassen van een robuust watersysteem.

Waterplan Vlaardingen (2007)

Het Waterplan Vlaardingen is een gezamenlijk plan van de gemeente Vlaardingen en het Hoogheemraadschap van Delfland en is op 4 oktober 2007 door de gemeenteraad vastgesteld. In verband met de sterke verwevenheid tussen het afvalwatersysteem en het (oppervlakte)watersysteem in de verstedelijkte gebieden langs de Nieuwe Maas, fungeert Vlaardingen als pilotproject voor een afwijkend beleid ten aanzien van de eerder genoemde bergingsnorm van 325 m³/ha. In een Watersysteemanalyse (WSA), die onderdeel uitmaakt van dit waterplan, is deze ABC-norm (Afvoer- en BergingsCapaciteit) vervangen door de NBW-norm (in het Nationaal Bestuursakkoord Water opgestelde werknorm voor wateroverlast waar watersystemen aan moeten voldoen) die uitgaat van toelaatbare peilstijgingen. Uit een vergelijking van de landelijke NBW normering met de ABC-normen blijkt dat de normen naadloos op elkaar aansluiten. De berekeningen zijn hierbij gebaseerd op het NBW-middenscenario 2050 (met een maximale peilstijging voor Vlaardingen van 20 cm eens in de 10 jaar en van 50 cm eens in de 100 jaar).

5.8.6 Het project

Huidige situatie

In onderstaande afbeelding is het projectgebied omcirkeld. Duidelijk wordt er in de huidige situatie sprake is van verhard gebied. De verharding bestaat uit straatverharding (stoeptegels). Er is geen sprake van water in het projectgebied. Dit blijkt ook uit de foto's die op pagina 18 zijn afgebeeld.



Afbeelding 8. Projectgebied (bron: Image © 2011 Aerodata International Surveys, © 2009 Google™)

Toekomstige situatie

Zoals aangegeven vindt de uitbreiding plaats in bestaand verhard gebied. Er vindt geen demping plaats van waterlopen. Compensatie van water is derhalve niet noodzakelijk. Er is geen sprake van het realiseren van een kelder die eventueel invloed heeft op de grondwaterstand.

5.9 Archeologie

In 1998 is het Verdrag van Malta tot stand gekomen. Doelstelling van het verdrag is de bescherming en het behoud van archeologische waarden. Ter uitvloeisel van dit verdrag wordt in het kader van de ruimtelijke ordening het behoud van het archeologisch erfgoed meegewogen zoals alle andere belangen die bij de voorbereiding van het plan een rol spelen. Een belangrijk uitgangspunt van het Verdrag van Malta en het rijksbeleid is dat het behoud in situ (op de oorspronkelijke plaats) voor gaat op het behoud ex situ (opgraven en bewaren in depot). Met de Wet op de archeologische monumentenzorg (1 september 2007) zijn de uitgangspunten van het Verdrag van Malta geïmplementeerd.

5.9.1 Archeologisch onderzoek

Ten behoeve van de ontwikkeling is een archeologisch onderzoek uitgevoerd⁶. Dit bestond uit een bureau- en booronderzoek. Hierbij is tot 120 a 260 cm onder maaiveld een ophogingspakket aangetroffen, waaronder getijdeafzettingen behorende tot het Laagpakket van Walcheren. Deze gaan tussen 230 en 295 cm onder maaiveld over in veen met enkele kleilaagjes. Bij het onderzoek is de oude veenstroom/kreek 'de Vlaarding', die hier mogelijk stroomde, niet aangetroffen.

Het ARC concludeert dat in de planlocatie getijdeafzettingen liggen met een hoge archeologische trefkans, en veen met kleilaagjes ertussen met een lage archeologische trefkans. De geplande ontgravingen blijven echter binnen het ophogingspakket zodat deze geen bedreiging vormen voor mogelijk aanwezige archeologische waarden.

De heipalen kunnen echter wel als verstorend worden aangemerkt. Het ARC beveelt een aangepast heipalenplan aan om de verstorende werking te minimaliseren, waardoor het volgens het ARC geen bedreiging vormt voor eventueel aanwezige archeologische resten. Hierbij wordt gebruik gemaakt van schroefmortelpalen omdat deze trillingvrij in de grond worden aangebracht. In het bouwplan is een grid van 4,25 x 3,9 m opgenomen.

Overweging

Het onderzoek van het ARC toont in voldoende mate aan dat de graafwerkzaamheden geen bedreiging vormen voor mogelijk aanwezige archeologische waarden.

Het onderzoek van het ARC toont onvoldoende aan of 'de Vlaarding' door de planlocatie stroomde, aangezien niet alle boringen voldoende diep zijn doorgezet. De fossiele resten van deze waterloop kunnen informatie opleveren over bijvoorbeeld de ontginningen in de 11e – 13e eeuw. Echter, indien 'de Vlaarding' hier stroomde zal, gezien de ligging van het plangebied naast een gebouw en haar beperkte breedte van circa 4 m, het goed ontsluiten van deze informatie door middel van een archeologische opgraving problematisch zijn. Deze resten kunnen zich in theorie vanaf 120 cm (het minimale ophogingsgedeelte) voordoen, waarschijnlijk liggen deze resten veel dieper.

Daarnaast is het vraag dat als de Vlaarding wel aanwezig is, wat de eventuele verstoring zal zijn. Gezien de diepe ligging in de ondergrond zal de enige mate van verstoring het aanbrengen van de heipalen zijn. Het beleid in Vlaardingen is dat heien als verstorend wordt aangemerkt. Momenteel is er echter een voorstel in de maak om onder een aantal condities heien toch toe te staan, waarbij het uitgangspunt is dat de verstoring minimaal is en dat toekomstig onderzoek mogelijk is. Vooruitlopend hierop geldt dat de afstand tussen heipalen in de rijen minimaal 55 cm bedraagt en de afstand tussen de rijen heipalen minimaal 350 cm.

⁶ ARC, *Een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen aan de Reigerlaan 42-50 te Vlaardingen (ZH)*, rapport 2011-99, 2011

Alles overwegende kan worden geconcludeerd:

- dat het mogelijk is dat op de locatie wel archeologische waarden aanwezig kunnen zijn in de Vlaarding, waarvan onvoldoende is aangetoond of deze er wel of niet aanwezig zijn;
- echter, vanwege de diepe ligging direct naast het bestaande gebouw is eventueel onderzoek op diepe niveaus problematisch (er zullen aanvullende technische maatregelen) getroffen moeten worden;
- de verstoring van de eventuele aanwezige archeologische waarden beperkt is tot het aanbrengen van heipalen;
- dat deze beperkte mate van verstoring van eventuele archeologische waarden verder beperkt kan worden als het aanbrengen van de heipalen volgens de volgende normen plaatsvindt:
- de afstand tussen heipalen in de rijen minimaal 55 cm bedraagt en de afstand tussen de rijen heipalen minimaal 350 cm.

Conclusie

Er is geen nader archeologisch onderzoek noodzakelijk indien;

- grondverstorende werkzaamheden anders dan heien, niet dieper zullen plaatsvinden dan 120 cm;
- en als de heipalen worden aangebracht in rijen van minimaal 55 cm en de afstand tussen de heipalen minimaal 350 cm bedraagt.

Mocht er tijdens de uitvoering van de werkzaamheden alsnog waardevolle archeologische vondsten of sporen tevoorschijn komen, dan geldt een wettelijke meldingsplicht bij de minister van OC&W. In de praktijk betekent dit een melding bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

5.10 Verkeer en parkeren

Met de uitbreiding van de supermarkt vinden er geen ingrepen plaats in de verkeerskundige situatie (voor auto's en fietsers). Dit is ook logisch om dat de uitbreidingen niet plaats vinden op een plaats waar wegen zijn gelegen. De looproute voor winkelend publiek wordt iets verlegd.

Ook bij de parkeerkundige situatie vinden geen ingrepen plaatst. In de huidige situatie komen bezoekers van de Lidl lopend of met de fiets. Automobilisten maken gebruik van de openbare parkeergelegenheid die ten westen, noorden en oosten van het winkelcentrum zijn gelegen.

In deze paragraaf vindt een nadere onderbouwing plaats van het aspect verkeer en parkeren.

De initiatiefnemer heeft een verkeerskundige analyse laten uitvoeren en een parkeerbalans laten berekenen⁷. Hierbij is de werkwijze gehanteerd die de gemeente Vlaardingen voorschrijft. In deze paragraaf volgt een samenvatting van de analyse en balans en wordt afgesloten met een conclusie. De volledige rapportage is opgenomen in de bijlage.

⁷ Agel adviseurs, *verkeerskundige analyse en parkeerbalans uitbreiding supermarkt Reigerlaan 42 – 50 te Vlaardingen*, projectnr. 20110450, 5 september 2011

5.10.1 Verkeerskundige analyse

Uit het onderzoek dat is uitgevoerd naar verkeer blijkt dat er als gevolg van de uitbreiding meer verkeer komt op de omliggende wegen rondom de supermarkt. De uitbreiding heeft voornamelijk betrekking op een wijziging in de formule, verandering van de lay-out en de verbreding van de gangpaden. Het aantal motorvoertuigbewegingen zou in de praktijk lager kunnen uitvallen.

In het rapport is ook een berekening gemaakt waarbij de CROW als uitgangspunt heeft gegolden. Hieruit blijkt dat naar verwachting het beperkte aantal (mogelijk) extra voertuigbewegingen door uitbreiding van de supermarkt geen problemen oplevert voor de ontsluitingswegen, zowel binnen de wijk Holy als op de doorgaande wegen richting de Rijksweg A20 en het centrum van Vlaardingen. Met de CROW cijfers als uitgangspunt is er een mogelijke toename is van 522 motorvoertuigen per werkdag. Zoals gezegd is verwachting echter dat er geen sprake is van een toename, of dat er zelfs sprake is van minder motorvoertuigbewegingen omdat de uitbreiding toe ziet op een wijziging in de formule en dergelijke.

5.10.2 Parkeerbalans

In het rapport is een parkeerbalans opgemaakt. Omdat het hierbij gaat om een uitbreiding en geen nieuwe ontwikkeling is aan de hand van de CROW richtlijnen (publicatie 182) de huidige en de nieuwe parkeerbehoefte voor de maatgevende periode theoretisch bepaald (het minimaal aantal parkeerplaatsen dat nodig is). Tevens is het huidige aantal parkeerplaatsen in de omgeving geïnventariseerd. Op deze wijze zijn de parkeertellingen uitgevoerd.

Uit het rapport blijkt dat er als gevolg van de uitbreiding mogelijk meer behoefte is aan parkeren. Uit de analyse blijkt dan dat in de toekomstige situatie de zondagochtend de maatgevende periode is voor de parkeerbalans (dit hangt samen met het bezoeken van de nabijgelegen kerk voor diensten). De minimale parkeerbehoefte van de zondagochtend is minimaal 65 parkeerplaatsen en maximaal 118 parkeerplaatsen. De uitbreiding van de supermarkt zal niet leiden tot parkeerproblemen, de maatgevende periode is volgens opgave van de gemeente Vlaardingen de koopavond, in plaats van de zondagochtend (deze wordt in het rapport als maatgevend aangegeven). Blijkens het rapport zijn er 98 parkeerplaatsen aanwezig en is de vraag op de koopavond minimaal 55 en maximaal 81 parkeerplaatsen. Het aspect parkeren vormt dan ook geen probleem.

5.10.3 Fietsparkeren

Voor de ingang van de supermarkt is er de mogelijkheid om 44 fietsen te plaatsen. Op basis van de toekomstige situatie dient er plaats te zijn voor 42 fietsen. Hieruit kan wor-

den geconcludeerd dat er zowel in de huidige als de toekomstige situatie voldoende parkeerplaatsen voor fietsers aanwezig zijn.

5.10.4 Bevoorrading

De huidige supermarkt wordt elke dag bevoorraad door 3 à 4 grote vrachtwagencombinaties. Volgens de exploitant blijft het aantal bevoorradingen met een grote vrachtwagencombinatie in de toekomstige situatie gelijk. Dit beperkte aantal vrachtwagenbewegingen zal geen problemen opleveren voor de omgeving. De locatie van de bevoorrading wordt verplaatst van de Kraanvogellaan blok 81 t/m 87 naar de Kraanvogellaan blok 47 tot en met 55. Beide bevinden zich aan de achterzijde van het pand, de aan- en afvoerroute blijft gelijk. In de toekomstige situatie kan de vrachtwagen voor het laden en lossen parallel aan de noordgevel parkeren, waarbij de doorgang voor het overige verkeer gewaarborgd blijft. Na het lossen kan de vrachtwagen zijn weg weer vervolgen via het parkeerterrein. Wel dienen de bestaande afzetpalen te worden verwijderd en dient er visueel een gebied voor de laad- en losplaats te worden aangegeven middels markering om het parkeren van het overige verkeer tegen te gaan.

5.10.5 Conclusie

Vanuit het oogpunt van verkeer en parkeren zijn er geen belemmeringen.

5.11 Kabels en leidingen

Lidl heeft een KLIC-melding laten uitvoeren. Hieruit blijkt dat er wel sprake is van enkele leidingen/kabels die gelegen zijn ter plaatse van de uitbreiding. Dit betreffen echter geen leidingen/kabels die een planologische beschermingszone hebben. Dit aspect vormt dan ook geen belemmering voor de ontwikkeling.

6. PROCEDURE EN UITVOERBAARHEID

6.1 De procedure

Voorheen was het afwijken van het geldende bestemmingsplan geregeld in de Wet ruimtelijke ordening (Wro). Per 1 oktober 2010 is echter de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) in werking getreden waarmee de planologische afwijkmogelijkheden voortaan in de Wabo staan.

Artikel 2.1 lid 1 sub c Wabo geeft aan dat het verboden is zonder omgevings- vergunning gronden of bouwwerken te gebruiken in strijd met het bestemmingsplan. De omgevingsvergunning kan dan slechts worden verleend als de activiteit niet in strijd is met een goede ruimtelijke ordening en de motivering van het besluit een goede ruimtelijke onderbouwing bevat (artikel 2.12 lid 1 sub a onder 3 Wabo). Voorliggende rapportage vormt deze ruimtelijke onderbouwing. Om de uitbreiding mogelijk te maken wordt een reguliere Wabo procedure gevolgd.

6.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

Het projectbesluit wordt voorbereid met afdeling 3.4 Awb (Uniforme Openbare Voorbereidingsprocedure). Van het ontwerp-besluit zal kennis worden gegeven in de huis-aanhuisbladen, in de Staatscourant en op de gemeentelijke website.

Ook wordt in het kader van het overleg ex artikel 3.1.1 Bro (Besluit ruimtelijke ordening) het plan voorgelegd aan de overlegpartners en –instanties van de gemeente Vlaardingen. De reacties worden verzameld en in een Nota van Beantwoording samengevat en voorzien van een antwoord. Deze Nota van Beantwoording wordt opgenomen in de bijlagen. Het ontwerp-projectbesluit zal conform de Wet ruimtelijke ordening juncto afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht samen met de vastgestelde ruimtelijke onderbouwing 6 weken ter visie worden gelegd, waarbij een ieder schriftelijke en mondelinge zienswijzen kan indienen. Bij eventueel ingebrachte zienswijzen worden eerst de belangen afgewogen, waarna het college een besluit neemt.

6.3 Economische uitvoerbaarheid

6.3.1 Grondexploitatie

Een doel van de nieuwe Wro (inclusief de Grondexploitatiewet) is dat gemeenten meer regie en sturing krijgen op de ruimtelijke ontwikkelingen in de stad, ook in gebieden zonder gemeentelijk grondbezit. De nieuwe wetgeving verplicht om kosten die de gemeente maakt ten behoeven van die ontwikkeling te koppelen aan de ruimtelijke doelstellingen en te verhalen op diegene die de ontwikkeling tot stand brengt. Het gaat hierbij om zowel fysieke kosten (uitvoeringskosten) als ontwikkelingskosten (planvoorbereidings- en planbegeleidingskosten). Bovenplanse kosten en kosten voor ruimtelijke ontwikkelingen worden verankerd in een structuurvisie. Bij een bestemmingsplan dan wel een planologisch afwijkingsplan (Wabo-projectbesluit) hoort een exploitatieplan of anterieure overeenkomst. Het kostenverhaal wordt geëffectueerd met een overeenkomst. Tussen de gemeente Vlaardingen en de Lidl wordt voor deze ontwikkeling een anterieure overeenkomst afgesloten.

6.3.2 Eigendomsverhoudingen

Tussen Lidl en de gemeente Vlaardingen is een koopovereenkomst afgesloten. De ondergronden van het bouwplan zullen bij realisatie van het project in eigendom zijn van Lidl. De kosten van de realisatie van het project zullen worden gedragen door de initiatiefnemer.

6.3.3 Privaatrechtelijke belemmering

Op grond van artikel 5.20 van de Bor (Besluit ruimtelijke ordening) dient in een ruimtelijke onderbouwing onderzoek gedaan te worden naar uitvoerbaarheid van het planologisch afwijkingsplan. Er wordt in artikel 5.20 Bor verwezen naar de artikelen 3.1.2 (regels uitvoerbaarheid), 3.1.6 (plantoelichting) en 3.3.1 (akoestisch onderzoek) welke betrekking hebben op een bestemmingsplan, maar ook sinds de inwerkingtreding van de Wabo (Wet algemene bepalingen omgevingsrecht) van toepassing zijn op het planologisch afwijkingsplan.

Voor de realisatie van het plan is goedkeuring van de Vereniging van Eigenaren benodigd. Partijen zijn hierover in gesprek.

6.3.4 Economische uitvoerbaarheid

De kosten die worden gemaakt voor de realisatie van het project worden gedragen door de ontwikkelaar/Lidl. Het project is economisch uitvoerbaar.

BIJLAGEN

Bijlage 1:
Archeologisch onderzoek

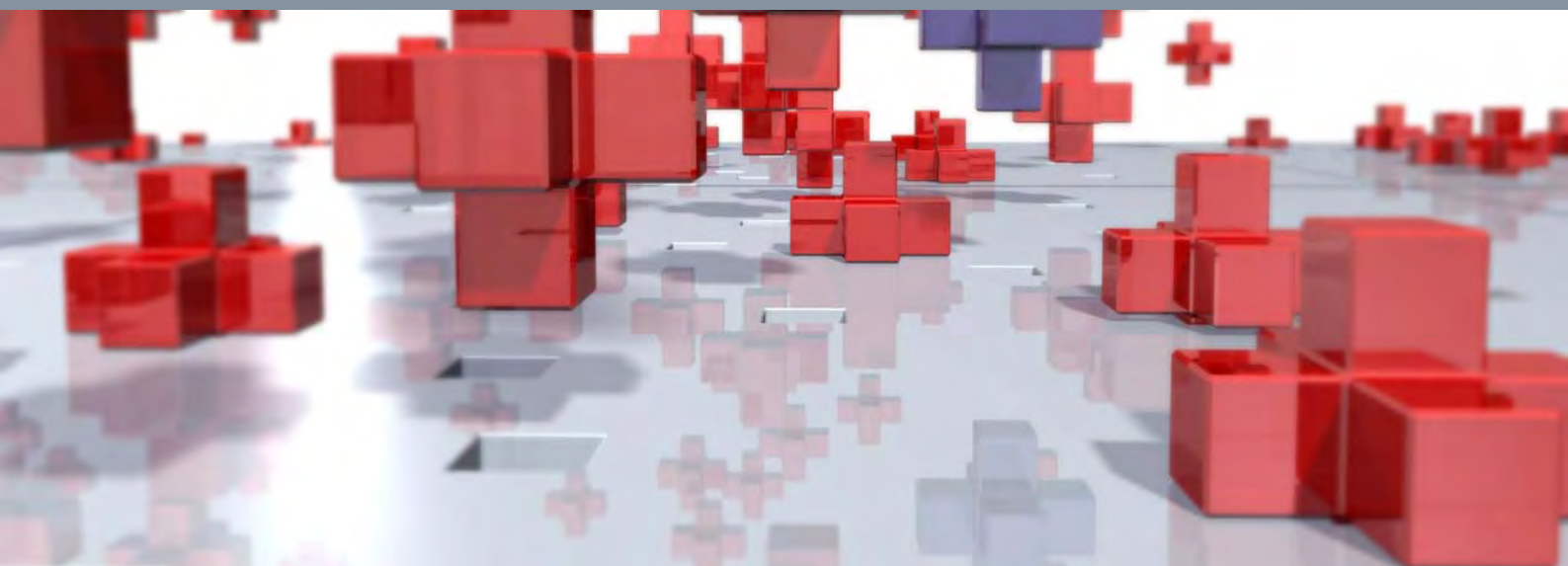
Bijlage 2:
Bodemonderzoek

Bijlage 3:
Onderzoek verkeer en parkeren

Ruimtelijke onderbouwing 'Lidl vestiging aan de Reigerlaan 42 – 50' gemeente Vlaardingen

Lidl Nederland GmbH

Definitief



Ruimtelijke onderbouwing 'Lidl vestiging aan de Reigerlaan 42 – 50' gemeente Vlaardingen

Lidl Nederland GmbH

Definitief

Rapportnummer: 211X05361.067139_3

Datum: 25 november 2011

Contactpersoon opdrachtgever: De heer E. Mast en de heer W. Smit

Projectteam BRO: Jochem Visser

Trefwoorden: Vlaardingen, Lidl, Supermarkt, ruimtelijke onderbouwing

Bron foto kaft: Abstract 3

Beknopte inhoud: Wabo, ruimtelijke onderbouwing, supermarkt, Vlaardingen

BRO Vestiging Amsterdam
1058 AA Amsterdam
Baarsjesweg 224
T +31 (0)20 506 19 99
F +31 (0)20 506 19 90
e-mail: amsterdam@bro.nl

Bijlage 1:
Archeologisch onderzoek

Een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen aan de Reigerlaan 42–50 te Vlaardingen (ZH)

M. Verboom-Jansen

ARC-Rapporten 2011-99

Geldermalsen
2011
ISSN 1574-6887



Colofon

Een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek
door middel van boringen aan de Reigerlaan 42–50 te Vlaardingen (ZH)

ARC-Rapporten 2011-99
ARC-Projectcode 2011/298

Tekst

M. Verboom-Jansen

Afbeeldingen

M. Verboom-Jansen

Redactie

K. Otten

Beheer en plaats van documentatie

ARC bv

Versie 1.1 (concept), 7 september 2011

Autorisatie — A.J. Wullink



Uitgegeven door

ARC bv

Postbus 41018

9701 CA Groningen

ISSN 1574-6887

Geldermalsen, 2011

Een recente lijst van de ARC-Rapporten is te vinden op www.arcbv.nl

Inhoud

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding tot het onderzoek	4
1.2	Ligging en beschrijving van het onderzoeksgebied	4
1.3	Overzicht van de geplande werkzaamheden	4
1.4	Doel van het onderzoek	5
1.4.1	Bureau-onderzoek	5
1.4.2	Inventariserend veldonderzoek	5
1.5	Werkwijze	5
1.5.1	Bureau-onderzoek	5
1.5.2	Inventariserend veldonderzoek	6
2	Resultaten bureau-onderzoek	7
2.1	Bekende aardwetenschappelijke waarden	7
2.2	Bekende archeologische waarden	9
2.3	Historische situatie en bouwhistorische waarden	11
2.4	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	12
3	Resultaten inventariserend veldonderzoek	13
3.1	Booronderzoek	13
3.2	Vondsten	14
4	Samenvatting en conclusie	15
5	Aanbeveling	16
	Bijlagen	34

Projectgegevens

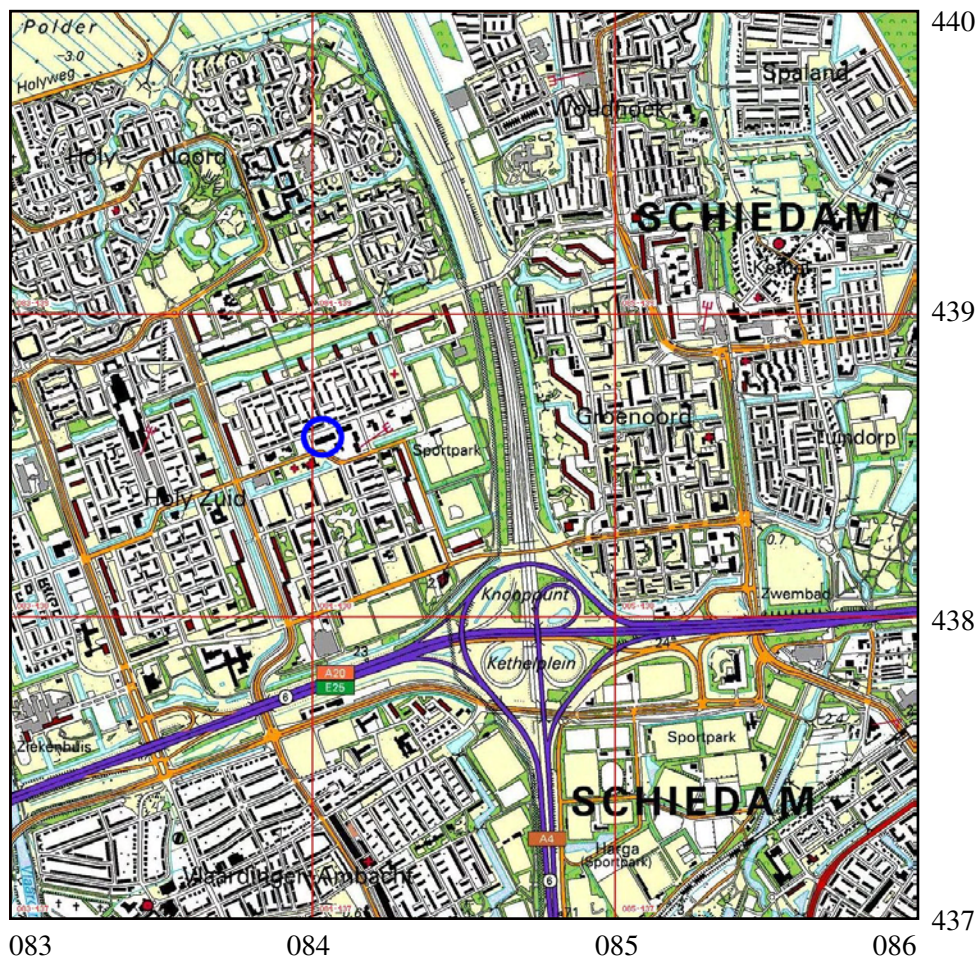
Projectnaam	Vlaardingen, Reigerlaan 42–50
Projectcode	2011/298
CIS-code	41.800
Projectleider	Mw. M. Verboom-Jansen, MSc
Contact	0345-620107, m.verboom@arcbv.nl
Opdrachtgever	BRO, dhr. J. Visser
Contact	020-5061999, jochem.visser@bro.nl
Bevoegd gezag	Gemeente Vlaardingen, dhr. T. de Ridder (stadsarcheoloog)
Contact	010-2484000, tim.de.ridder@vlaardingen.nl

Locatiegegevens

Toponiem	Reigerlaan 42-50
Plaats	Vlaardingen
Gemeente	Vlaardingen
Provincie	Zuid-Holland
Kaartblad	37E
RD-coördinaten	NW: 84.008/438.565 NO: 84.078/438.590 ZO: 84.079/438.584 ZW: 84.013/438.560
Oppervlakte	Ca. 300 m ²

Beschrijving onderzoekslocatie

Geologie	Formatie van Naaldwijk (Laagpakket van Walcheren) op Laagpakket van Walcheren of Formatie van Echteld, op Formatie van Nieuwkoop (Hollandveen Laagpakket) op Formatie van Naaldwijk (Wormer Laagpakket). Oude benamingen: afzettingen van Duinkerke III op oudere afzettingen van Duinkerke of Tiel, op Hollandveen, op afzettingen van Calais.
Geomorfologie	Niet gekarteerd, in de buurt van vlakte van getij-afzettingen
Bodem	Niet gekarteerd; in de buurt van kalkarme poldervaaaggronden, weideveengronden, moerige eerdgronden met een moerige bovengrond of moerige tussenlaag op niet-gerijpte zavel of klei, en koopveengronden.
Historische situatie	In 1900 was de onderzoekslocatie in gebruik als weiland. De eerste bebouwing op de onderzoekslocatie stamt uit de jaren 60.
Archeologische verwachting	Redelijke tot grote kans op archeologische resten en/of sporen uit de periode IJzertijd – Nieuwe Tijd heeft.



Afbeelding 1. Topografische kaart van de onderzoekslocatie (binnen blauwe cirkel) en omgeving, voorzien van RD-coördinaten. Bron: Topografische Dienst Nederland.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding tot het onderzoek

In opdracht van BRO heeft Archaeological Research & Consultancy (ARC bv) een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen uitgevoerd voor de Reigerlaan 42–50 te Vlaardingen.

Aanleiding tot dit onderzoek vormt de ruimtelijke onderbouwing ten behoeve van de uitbreiding van een supermarkt, waarvoor door de gemeente een Archeologisch Advies is opgesteld (De Ridder 2011). Uit dit advies blijkt dat verder archeologisch onderzoek noodzakelijk is. Conform de Wet op de archeologische monumentenzorg¹ dient het plangebied eerst te worden onderzocht op de aanwezigheid van archeologische waarden.

Het veldonderzoek is uitgevoerd op 30 augustus 2011 door M. Verboom-Jansen MSc en ing. M.C. Botermans. Voorafgaand hieraan is een bureau-onderzoek uitgevoerd door M. Verboom-Jansen MSc. Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen die gesteld worden in de Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.2).²

1.2 Ligging en beschrijving van het onderzoeksgebied

De onderzoekslocatie ligt in de bebouwde kom van Vlaardingen, aan de Reigerlaan 42–50 (afb. 1 en 2). De onderzoekslocatie ligt direct ten zuiden van de bestaande supermarkt; het gaat om een strook van ca. 5 m over de gehele lengte van de supermarkt. Het oppervlak van de onderzoekslocatie is ca. 300 m². Op de onderzoekslocatie zijn klinkers aanwezig. De maaiveldhoogte van de onderzoekslocatie is ongeveer 2 m –NAP.

1.3 Overzicht van de geplande werkzaamheden

De supermarkt op de onderzoekslocatie zal worden uitgebreid met ca. 300 m². De uitbreiding komt direct aan de zuidkant van de huidige bebouwing. De eerste 4,25 m wordt bij het gebouw getrokken en daarnaast komt nog luifel (zie afb. 4). Voor de fundering wordt de bodem tot ca. 50 cm –mv ontgraven (De Ridder 2011). Ook zal de uitbreiding worden onderheid tot nog onbekende diepte. Het aantal heipalen en de exacte locaties hiervan zijn nog niet bekend. Heien wordt binnen de gemeente Vlaardingen als verstorend aangemerkt.

¹In werking getreden op 1 september 2007.

²De inhoud van de KNA kan worden geraadpleegd op www.sikb.nl.

1.4 Doel van het onderzoek

1.4.1 Bureau-onderzoek

Doel van het bureau-onderzoek is het verkrijgen van inzicht in bekende en te verwachten archeologische waarden in en om het plangebied. Op basis van de verkregen informatie wordt een archeologisch verwachtingsmodel voor de onderzoekslocatie opgesteld. Hierin wordt beschreven of er archeologische resten aanwezig (kunnen) zijn in het plangebied, wat de potentiële aard en omvang hiervan is en of de voorgenomen werkzaamheden in het plangebied een bedreiging vormen voor het bodemarchief. Indien dit het geval is, wordt geadviseerd op welke wijze hiermee in het vervolgtraject van de plannen rekening dient te worden gehouden.

1.4.2 Inventariserend veldonderzoek

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) dient ertoe het in het bureau-onderzoek voorgestelde verwachtingsmodel te verifiëren en met veldwaarnemingen te completeren. Het IVO bestaat uit drie stappen: verkennend, karterend en waarderend. Het verkennend onderzoek richt zich op de bodemopbouw en mogelijke bodemverstoringen die de archeologische trefkans kunnen beïnvloeden. Het karterend onderzoek stelt vast of er al dan niet archeologische waarden aanwezig zijn. Het waarderend onderzoek bepaalt de waarde van de archeologische resten.

1.5 Werkwijze

1.5.1 Bureau-onderzoek

Voor het bureau-onderzoek wordt bronnenmateriaal uit diverse disciplines geraadpleegd en geïntegreerd tot een archeologisch verwachtingsmodel. Op basis van geologische, geomorfologische en bodemkundige informatie wordt een beeld geschetst van de landschappelijke ontwikkeling van de omgeving van de onderzoekslocatie. Deze landschappelijke ontwikkeling geeft inzicht in de potentiële bewoonbaarheid van de locatie. Voor de beschrijving van de archeologische waarden wordt gebruikgemaakt van Archis2 – de online archeologische database van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) –, de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) en de Archeologische Monumenten Kaart (AMK), en, indien van toepassing, van informatie over eerder gedaan onderzoek en archeologische waarnemingen. Naast deze informatie wordt, als deze voorhanden zijn, ook gebruikgemaakt van provinciale en gemeentelijke beleids- en verwachtingskaarten. Voor onderhavig onderzoek is gebruikgemaakt van de cultuurhistorische waardenkaart van de provincie Zuid-Holland³. De gemeente Vlaardingen beschikt niet over een eigen archeologische beleidsadvieskaart. Wel is er een Archeologisch Advies voor de uitbreiding van de Lidl opgesteld door de gemeente (De Ridder 2011). Dit

³<http://geo.zuid-holland.nl/geo-loket/html/atlas.html?atlas=chs>

document is ook bij het huidige onderzoek gebruikt. De historische ontwikkeling wordt beschreven aan de hand van historisch-topografisch kaartmateriaal en historische bronnen. Hierbij wordt ook ingegaan op eventuele (sub)recente verstoringen die de archeologische verwachting beïnvloeden.

1.5.2 Inventariserend veldonderzoek

Het IVO is uitgevoerd als een verkennend booronderzoek. De gemeente Vlaardingen heeft bepaald dat op de onderzoekslocatie 6 boringen moeten worden geplaatst in een raai, tot een minimale diepte van 6 m –mv (De Ridder 2011). De boringen zijn dus in een raai geplaatst, met om de 12 m een boring. Op gezag van de gemeente Vlaardingen is de positie en maaiveldhoogte van de boringen ingemeten met behulp van een DGPS met een nauwkeurigheid van 1,5 cm. Twee boringen (boringen 5 en 6) zijn eerder dan 6 m –mv gestaakt in verband met het dichtlopen van het boorgat (boring 5) en stuiting op iets hards en ondoordringbaars (boring 6). Voor het boren is gebruik gemaakt van een edelmanboor met een diameter van 7 cm, een gutsboor met een diameter van 3 cm en een zuigerboor met een diameter van 4 cm. De bodemopbouw is beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB). Het opgeboorde materiaal is in het veld doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerkfragmenten, houtskool, fosfaatvlekken, vuursteen, natuursteen, verbrand leem en bot.

2 Resultaten bureau-onderzoek

2.1 Bekende aardwetenschappelijke waarden

De onderzoekslocatie ligt in zuidwestelijk zeekleigebied. Tijdens de laatste ijs-tijd, (het Weichselien, 115.000 – 10.000 jaar geleden), lag de onderzoekslocatie in de Rijn-Maasdelta (Berendsen 2004). In het Midden-Weichselien werd door deze rivieren grindrijk zand en zavel afgezet, dat gerekend wordt tot de Formatie van Kreftenheye, het Laagterras. Deze afzettingen liggen in de omgeving van de onderzoekslocatie tussen de 20 en 14 m –NAP (STIBOKA 1972).

In het Holoceen, de huidige warme periode (vanaf ca. 10.000 jaar geleden), steeg de zeespiegel. De grondwaterspiegel steeg met de zeespiegel mee. Daardoor werd tijdens het Boreaal (9000 – 8000 jaar geleden) en het begin van het Atlanticum (8000 – 5000 jaar geleden) veen op het Laagterras gevormd. Dit veen wordt gerekend tot de Formatie van Nieuwkoop, de Basisveen Laag. Het Basisveen is enkele decimeters dik. Doordat de zeespiegel bleef stijgen, werd het Basisveen vanuit het westen door de zee overstroomd. Daarbij ontstond eerst een brakwatermilieu waarin (lagunaire) klei werd afgezet. Later veranderde dit brakwatermilieu in een waddegebied, achter een kustbarrière met veel openingen (open kust). Het sediment dat hierbij afgezet werd, wordt gerekend tot de Formatie van Naaldwijk, Wormer Laagpakket.

In het Subboreaal (5000 – 2900 jaar geleden) nam de snelheid van de zeespiegelstijging af. Dit resulteerde in een toenemende aanvoer van zand naar de kust, waardoor de strandwallen zich konden stabiliseren (Berendsen 2004). Het waddegebied achter de strandwallen slibde steeds verder op. Daarnaast bouwde de kust zich uit doordat westelijk van bestaande strandwallen nieuwe strandwallen gevormd werden. Op deze manier ontstond een gesloten kust. De achter de strandwallen liggende ondiepe lagune werd steeds zoeter, waardoor er op grote schaal veen gevormd kon worden. Dit veengebied werd doorsneden door de verschillende rivierlopen van de Rijn en Maas. De Maas mondde bij Hoek van Holland uit in de Noordzee. Door het geringe verhang en het weinige beschikbare sediment, kenmerken deze rivierlopen in het veengebied zich door smalle beddinggordels en smalle en relatief kleiige oeverwallen. De rivierafzettingen worden gerekend tot de Formatie van Echteld.

In het Subatlanticum (vanaf ca. 2900 jaar geleden) nam de snelheid van de zeespiegelstijging nog verder af. In combinatie met een hogere stormfrequentie zorgde dit voor erosie van de kust. De riviermondingen van de Schelde, Rijn en Maas werden wijder, waardoor het getij via geulen vanuit de estuaria steeds verder landinwaarts kon dringen. Hierdoor werden de hoogveengebieden achter de strandwallen ontwaterd, en trad er inklinking op. Deze inklinking is deels veroorzaakt door de toenmalige bewoners, die de veengebieden ook ontwaterden. Door inklinking kwam het veen op sommige plaatsen zo laag te liggen, dat het werd overspoeld door de zee. Hierdoor werd het veen aangetast en werd er op grote schaal klei afgezet. Deze klei wordt gerekend tot de Formatie van Naaldwijk, Walcheren Laagpakket. De zandige kreekopvullingen behorend bij de kwelders die ontstonden door de inbra-

ken, horen eveneens bij het Laagpakket van Walcheren. Oorspronkelijk lagen de getijdenkreken en stroomruggen lager dan de komgebieden/kwelders, maar door inklinking van de komgebieden/kwelders zijn ze nu als ruggen in het landschap zichtbaar.

De Laagpakketten van Wormer en Walcheren werden in het verleden onderverdeeld in respectievelijk Afzettingen van Calais en Afzettingen van Duinkerke. Deze indeling wordt thans als verouderd en onbruikbaar opgevat (Berendsen 2004), maar heeft in de archeologische wereld nog wel aanhang. De indeling gaat gepaard met de termen 'transgressie' en 'regressie', respectievelijk verwijzend naar perioden van toenemende en afnemende zee-invloed. Het Laagpakket van Walcheren wordt verdeeld in de transgressiefasen van Duinkerke 0 (Vroege- en Midden-Bronstijd), I (Midden-IJzertijd) en III (Middeleeuwen). Volgens Bult (1983) brak gedurende de Duinkerke 0-transgressiefase tussen Vlaardingen en Schiedam een kreeksysteem in het landschap. Dit systeem vertakte zich ook naar het noorden in de richting van het plangebied. De kreken die zich in het plangebied in het Hollandveen Laagpakket hebben gesneden, worden door Flamman et al. (1999) echter tot de Duinkerke I-transgressiefase gerekend. Dit systeem wordt ook wel als 'Vlaardingenstelsel' aangeduid en is ter plaatse tot in de Romeinse Tijd watervoerend geweest (Deunhouwer & Van Eijk 2001). Afzettingen van Duinkerke III houden verband met overstromingen die Vlaardingen in 1134 en 1164 troffen. Daarbij is een dik pakket klei afgezet, het zogeheten 'Vlaardingendek'.

Volgens de geologische kaart ligt de onderzoekslocatie op afzettingen van Duinkerke III op oudere afzettingen van Duinkerke of Tiel, op Hollandveen, op afzettingen van Calais. De nieuwe benamingen voor deze afzettingen zijn: Formatie van Naaldwijk (Walcheren Laagpakket) op Walcheren Laagpakket of Formatie van Echteld, op Formatie van Nieuwkoop (Hollandveen Laagpakket) op Formatie van Naaldwijk (Wormer Laagpakket). Volgens de geologische kaart van het VLAK ligt het plangebied in een veengebied waarop een kleiafzetting van minder dan 75 cm dikte ligt (De Ridder 2011). Dit betekent dat het Hollandveen Laagpakket binnen 75 cm –mv verwacht wordt. Volgens dezelfde kaart van het VLAK liep ten zuiden van de huidige onderzoekslocatie een getijdenkreek (afb. 7).

Op de geomorfologische kaart is de onderzoekslocatie niet gekarteerd (afb. 6). In de omgeving van de onderzoekslocatie is een van vlakke van getij-afzettingen (2M35) en een storthoop (opgehoogd of opgespoten terrein) (4F12) aanwezig. De getij-afzettingen behoren tot de Formatie van Naaldwijk. Volgens de cultuurhistorische waardenkaart van de provincie Zuid-Holland zijn op de onderzoekslocatie zeeafzettingen aanwezig (afb. 8). In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn kreekafzettingen aanwezig, die op de provinciale kaart staan aangegeven als 'geulafzettingen, stroomgordels'. Er wordt dus verwacht dat op de onderzoekslocatie zelf geen zandige kreek aanwezig is.

Ook op de bodemkaart is de onderzoekslocatie niet gekarteerd (afb. 9). In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn kalkarme poldervaaggronden bestaande uit zware zavel (Mn25C-V), weideveengronden op rietveen of zeggerietveen (pVr), moerige eerdgronden met een moerige bovengrond of moerige tussenlaag op niet-

gerijpte zavel of klei (Wo-II), en koopveengronden op bagger, verslagen veen, gyt-tja of andere veensoorten (hVd-II) aanwezig.

2.2 Bekende archeologische waarden

Op de IKAW heeft de onderzoekslocatie een middelhoge trefkans (afb. 10). Op de cultuurhistorische waardenkaart (CHW) van de provincie Zuid-Holland heeft de onderzoekslocatie een redelijke tot grote kans op archeologische resten en/of sporen (afb. 12). Volgens de provinciale geomorfologische kaart slaat deze trefkans op archeologische resten en/of sporen vanaf de IJzertijd of Romeinse Tijd (afb. 8). De kreekafzettingen in de buurt van de onderzoekslocatie hebben op de CHW en IK-AW respectievelijk een zeer grote kans en een hoge kans op archeologische resten en/of sporen vanaf de Bronstijd of IJzertijd of Romeinse tijd en plaatselijk vanaf het Neolithicum.

In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn een aantal monumenten aanwezig. Deze zijn bijna allemaal gesitueerd op of direct naast de getijdenkreken:

- Ongeveer 560 m ten noordwesten van de onderzoekslocatie is een monument van hoge archeologische waarde aanwezig (AMK-terrein 9450). Het betreft een terrein met de resten van bewoning uit de IJzertijd en een mogelijke riddershofstad (drie boerderijen) uit de Middeleeuwen. De resten uit de IJzertijd betreffen een cultuurlaag met houtskool en aardewerk.
- Ongeveer 800 m ten zuiden van de onderzoekslocatie is een monument van hoge archeologische waarde aanwezig (AMK-terrein 9445). Het betreft een terrein met de resten van een kasteel uit de Late Middeleeuwen. Op deze locatie zijn de resten aanwezig van een kasteel/donjon uit het eind van de 13e eeuw met een daarbij behorende gracht, bruggenhoofd over de gracht en een boerderij (voorburcht). Het kasteel is in 1351 afgebroken.
- Ongeveer 965 m ten zuidwesten van de onderzoekslocatie is een monument van zeer hoge archeologische waarde aanwezig (AMK-terrein 9451). Het betreft terrein met resten van het 13e-eeuwse mottekasteel Holy, dat tot de 19e eeuw gefunctioneerd heeft als hofstad. De woontoren heeft op een kunstmatige verhoging gestaan, die op de oeverwal van een verdwenen kreek is opgeworpen. De verlande kreek bevat ook veel inheems-Romeins vondstmateriaal.
- Ongeveer 1020 m ten westen van de onderzoekslocatie is een monument van hoge archeologische waarde aanwezig (AMK-terrein 9452). Het betreft een terrein met de restanten van een mottekasteel uit de Late Middeleeuwen (13e eeuw).
- Ongeveer 1090 m ten westen van de onderzoekslocatie is monument van hoge archeologische waarde aanwezig (AMK-terrein 9454). Het betreft een terrein met de resten van een huisterp uit de Late Middeleeuwen. Op deze locatie is een terp aanwezig waarbij de oorspronkelijke houtbouw in de 15e eeuw is vervangen door steenbouw.
- Ongeveer 1460 m ten zuidwesten van de onderzoekslocatie is monument van hoge archeologische waarde aanwezig (AMK-terrein 16.131). Het betreft

een terrein met sporen van bewoning uit de Romeinse Tijd. Er zijn veel vondsten en een bewoningslaag aangetroffen.

Direct ten zuiden van de onderzoekslocatie is de kreekgeul van de Vlaarder aangetroffen (onderzoeksnr. 27481). De diepteligging van de geul is echter niet in Archis2 vermeld en het rapport is niet beschikbaar op DANS EASY.⁴

In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn in Archis2 veel waarnemingen bekend. Op de onderzoekslocatie zelf zijn geen waarnemingen in Archis2 vermeld. De waarnemingen uit de periode Laat-Paleolithicum – Vroege Middeleeuwen liggen niet alleen op de getijdenkreeken (hoge trefkans in afb. 11).

In het plangebied Holy-zuidwest, dat middels een bureau-onderzoek is onderzocht (Defilet & Stokkel 2006) en ongeveer 300 m ten westen van de huidige onderzoekslocatie ligt, liggen bijna alle waarnemingen op kreek-/kleidekafzettingen. Volgens De Ridder (2011) is in dat gebied slechts één vindplaats uit de Romeinse Tijd in het veen bekend (nr 1 in afb. 13). De overige waarnemingen op het veen zijn uit de context, zijn op de verkeerde locatie op de kaart geplot of stammen uit de Middeleeuwen of Nieuwe Tijd, wanneer er minder sprake is van een relatie tussen bodem en archeologie. Ook dicht bij de onderzoekslocatie zijn vooral waarnemingen bekend op kreek- en klei-afzettingen (afb. 7):

- Ongeveer 120 m ten zuiden van de onderzoekslocatie is in een kreekbedding een fragment aardewerk uit de Late IJzertijd – Vroeg Romeinse Tijd aangetroffen (waarnemingsnr. 410.331) (zie afb. 7). De bodemopbouw op de locatie bestaat van boven naar beneden uit een ophooglaag, oever-, kom- en (rest)geulafzettingen afgewisseld met veen. Het fragment is aangetroffen op ca. 380 cm –mv (1,75 m –NAP) (De Ridder 2011).
- Ongeveer 170 m ten zuidoosten van de onderzoekslocatie is een proefsleuven onderzoek uitgevoerd. (locatie 27947 in afb. 7). Hierbij zijn twee potentiële bewoningsniveaus onderzocht. Op 1,75 m –mv is een greppel uit de Romeinse Tijd aangetroffen. In het noorden van de onderzoekslocatie is dit niveau door een geul geërodeerd. Op het andere potentiële niveau (ongeveer 70 cm –mv) zijn geen sporen of vondsten waargenomen. (De Ridder 2011).
- Ongeveer 300 m ten oosten van de onderzoekslocatie is door het VLAK een boor- en proefsleuvenonderzoek uitgevoerd (Archis-onderzoeknummer 17.995). Hierbij werden minimaal vier greppels in het veen aangetroffen, vermoedelijk daterend uit de IJzertijd/Romeinse Tijd (Eijskoot & De Ridder 2011).
- Ongeveer 375 m ten zuiden van de onderzoekslocatie zijn fragmenten aardewerk uit het Neolithicum – Late Middeleeuwen en Vroeg-Romeinse Tijd – Vroege Middeleeuwen aangetroffen (waarnemingsnr. 411.953). Op de kaart van het VLAK ligt deze waarneming in het veen dat is afgedekt door klei. Volgens de beschrijving zijn de archeologische indicatoren zijn aangetroffen in het pakket oeverafzettingen, in een laag lichtbruinigrijze, uiterst siltige en kalkloze klei. De indicatoren worden afgedekt door een schoon kleipakket.
- Ongeveer 430 m ten oosten van de onderzoekslocatie zijn een slijpsteen/wetsteen

⁴<https://easy.dans.knaw.nl/>.

en fragmenten glas en aardewerk uit de Romeinse Tijd aangetroffen (waarnemingsnr. 24454). Volgens de geologische kaart van het VLAK (afb. 7) ligt deze waarneming in het veen dat is afgedekt door klei. In Archis staat echter niets vermeld over de diepte van de vondst. Het is dus onbekend of deze op veen of klei is gedaan. Dit geldt ook voor waarnemingsnr. 22.736 die nog honderd meter oostelijker ligt (De Ridder 2011).

Samenvattend kan worden gesteld dat de meeste waarnemingen gedaan zijn op kreekafzettingen of andere getijdenafzettingen. Ook in het veen zijn enkele waarnemingen bekend, echter minder dan op de kreken en getijdenafzettingen. Dit kan echter zowel komen doordat er minder bewoning heeft plaatsgevonden op het veen als door gebrek aan systematisch veldonderzoek op het veen. Op basis van waarnemingen in de omgeving kan worden gesteld dat de onderzoekslocatie een redelijke tot grote kans op archeologische resten en/of sporen uit de periode IJzertijd – Nieuwe Tijd heeft.

2.3 Historische situatie en bouwhistorische waarden

Vlaardingen is rond 700 n. Chr. ontstaan. De nederzetting bestond uit een aantal verspreid liggende boerderijen. Aan het einde van de 7e eeuw werd ten zuidwesten van de markt een kerkje gesticht. Stroomafwaarts van de Vlaarding was een begraafplaats aanwezig. In de 9e eeuw zou het dorp zich ontwikkeld hebben tot kusthaven. In de 12e eeuw waren er overstromingen waarbij de oude nederzetting ten westen van de dijk onder de golven verdween. Hierbij werden ook de oude kerk en begraafplaats vernietigd. Vanaf toen beperkte de bewoning zich tot de oeverwallen van de kreken en de terpen. Vlaardingen werd een dijkdorp rond de Markt, die meer dan 2 m werd opgehoogd.⁵

Volgens de cultuurhistorische waardenkaart van de provincie Zuid-Holland⁶ ligt de onderzoekslocatie in een stedelijke kern, die na 1950 gebouwd is. De onderzoekslocatie is tussen 1963 en 1968 bebouwd.⁷ Op de kaart uit 1900 is te zien dat de onderzoekslocatie toen in gebruik was als weiland (afb. 14). Mogelijk liep het riviertje de Vlaarding door de onderzoekslocatie. Volgens De Ridder (2011) zijn er geen aanwijzingen dat er voor 1941 bebouwing op de onderzoekslocatie aanwezig was.

Volgens KennisInfrastructuur Cultuurhistorie (KICH⁸) zijn er geen rijksmonumenten op de onderzoekslocatie aanwezig. Er zijn dus geen bouwhistorische waarden op de onderzoekslocatie aanwezig.

⁵Bron: <http://www.cultureelerfgoed.nl/sites/default/files/documenten/MIPrapporten/gemeentebesrijvingen/Vlaardingen.pdf>.

⁶<http://geo.zuid-holland.nl/geo-loket/html/atlas.html?atlas=chs>

⁷www.watwaswaar.nl/

⁸www.kich.nl.

2.4 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Op basis van de bij het bureau-onderzoek verkregen informatie kan een archeologisch verwachtingsmodel voor de onderzoekslocatie worden opgesteld. De onderzoekslocatie ligt op getijdenafzettingen (Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren) op veen (Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket, op getijdenafzettingen (Formatie van Naaldwijk, Wormer Laagpakket). Het Hollandveen Laagpakket wordt binnen 75 cm –mv verwacht. Door de ligging op getijdenafzettingen heeft de onderzoekslocatie een redelijke tot grote kans op archeologische resten en/of sporen uit de periode IJzertijd – Nieuwe Tijd. In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn waarnemingen vanaf de IJzertijd bekend. Deze zijn voornamelijk gesitueerd op getijdenafzettingen. Toch zijn ook in het veen enkele waarnemingen vanaf de IJzertijd of Romeinse Tijd bekend.

De archeologische resten worden verwacht in de top van de getijdenafzettingen. Mogelijk zijn ook in de top van het veen archeologische resten en/of ontginningsporen aanwezig (indien niet reeds geërodeerd). Afhankelijk van de grondwaterstand kunnen zowel organische resten zoals hout en bot als anorganische resten zoals (vuur)steen, aardewerk en metaal bewaard zijn gebleven. Of archeologische resten en/of sporen aanwezig zijn hangt af van de intactheid van het bodemprofiel. Mogelijk is het bodemarchief op onderzoekslocatie reeds deels verstoord door de aanleg van de huidige bebouwing en de aanwezigheid van kabels en leidingen (afb. 15).

3 Resultaten inventariserend veldonderzoek

3.1 Booronderzoek

Tijdens het verkennende booronderzoek zijn op de onderzoekslocatie in totaal zes boringen gezet tot een diepte van 90 cm tot 600 cm –mv. Boring 5 is op 270 cm –mv gestaakt omdat het gat dicht liep door de grote hoeveelheid zand die is aangetroffen. Boring 6 is op 90 cm –mv gestaakt op iets hards. Dit is waarschijnlijk een funderings(restant) of een leiding. De locatie van de boringen is weergegeven in afbeelding 16. De resultaten van het onderzoek zijn weergegeven in bijlage 1.

Op de onderzoekslocatie zijn klinkers aanwezig. Hieronder is in alle boringen tot 20 cm –mv groengrijs opgebracht cunetzand aanwezig. Hieronder is in alle boringen tot 50 cm –mv een puinverharding aangetroffen. Deze bestaat uit zwak siltig zand met veel puin en baksteen. Plaatselijk is hierin ook plastic aangetroffen (boring 1). Hieronder is tot 70 tot 140 cm –mv opgebracht matig fijn tot uiterst grof zand aanwezig.

Onder het opgebrachte pakket is zwak siltig zand aanwezig. Hierin is plaatselijk schelpmateriaal aangetroffen. Ook is hierin rond 100 à 180 cm –mv een humeus bandje aangetroffen (boringen 1, 3 en 4). Dit pakket wordt geïnterpreteerd als kreekafzettingen (zie afb. 17). In boring 4 is hierin een fragment aardewerk aangetroffen uit de 14e eeuw (zie informatie hieronder).

Hieronder is matig tot uiterst siltige klei aangetroffen, dat plaatselijk veel houtresten bevat (bijv. boringen 1, 3, 4). De top van deze afzettingen heeft lichte roestvlekken. In boring 1 is ook een zandlaagje in dit pakket aanwezig. De ondergrens van dit pakket ligt tussen 230 en 295 cm –mv. Dit pakket afzettingen wordt geïnterpreteerd als vlakte van getijdenafzettingen.

Onder de getijdenafzettingen is een afwisseling van veen en kleiafzettingen aangetroffen. Het grootste gedeelte van de afzettingen bestaat uit sterk kleiig tot mineraalarm veen (afb. 17). Er is voornamelijk rietveen en bosveen aangetroffen. Tussen het veen zijn twee tot drie laagjes sterk siltige klei met veel riet erin waargenomen. Dit zijn getijdenafzettingen.

De zandige kreekafzettingen en het kleipakket daaronder (geel en lichtblauw in afb. 17) worden geïnterpreteerd als respectievelijk kreek- en getijdenvlakte-afzettingen. Deze behoren tot het Walcheren Laagpakket binnen de Formatie van Naaldwijk. In de oude benamingen valt dit waarschijnlijk onder Duinkerke I en 0, aangezien Duinkerke III uit klei bestaat en Duinkerke II niet op de onderzoekslocatie is afgezet. Hierbij moet echter wel worden opgemerkt dat het fragment aardewerk in het zand qua ouderdom meer voor Duinkerke III afzettingen pleit. Het aangetroffen veen behoort tot de Formatie van Nieuwkoop. De kleilaagjes in het veen behoren tot het Wormer Laagpakket binnen de Formatie van Naaldwijk. Het is niet mogelijk dit aan verschillende trans- en regressiefasen van Calais te correleren.

3.2 Vondsten

In boring 4 is op een diepte van ca. 100 cm -mv een fragment laatmiddeleeuws steengoed aangetroffen. Het betreft waarschijnlijk Siegburg aardewerk uit de 14e eeuw. Dit fragment is gedetermineerd door drs. C.G. Koopstra van Archaeological Research & Consultancy (ARC bv) en is na bestudering gedeponneerd. Het fragment is aangetroffen de top van kreekafzettingen.

In de overige boringen zijn geen vondsten aangetroffen. Het gaat hier echter om een verkennend bodemonderzoek, dat zich richt op de bodemopbouw en mogelijke bodemverstoringen die de archeologische trefkans kunnen beïnvloeden en niet zo zeer op het onderzoeken op de aanwezigheid van archeologische vondsten en/of sporen.

4 Samenvatting en conclusie

De onderzoekslocatie ligt op getijdenafzettingen (Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren (mogelijk twee fases)) op veen (Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket), op getijdenafzettingen (Formatie van Naaldwijk, Wormer Laagpakket). Het Hollandveen Laagpakket wordt binnen 75 cm –mv verwacht. Door de ligging op getijdenafzettingen heeft de onderzoekslocatie een redelijke tot grote kans op archeologische resten en/of sporen uit de periode IJzertijd – Nieuwe Tijd. In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn waarnemingen vanaf de IJzertijd bekend. Deze zijn voornamelijk gesitueerd op getijdenafzettingen. Toch zijn ook in het veen enkele waarnemingen vanaf de IJzertijd of Romeinse Tijd bekend. In 1900 was de onderzoekslocatie in gebruik als weiland. De eerste bebouwing op de onderzoekslocatie stamt uit de jaren 60. Mogelijk is het bodemarchief op onderzoekslocatie reeds deels verstoord door de aanleg van de huidige bebouwing en de aanwezigheid van kabels en leidingen.

Tijdens het verkennende booronderzoek is tot 70 à 140 cm –mv een ophogingspakket aangetroffen. Hieronder zijn zandige kreekafzettingen aanwezig, behorende tot het Laagpakket van Walcheren. Hierin is een fragment aardwerk uit de 14e eeuw aangetroffen. Onder de kreekafzettingen zijn getijdenafzettingen behorende tot het Laagpakket van Walcheren aanwezig. Deze gaan tussen 230 en 295 cm –mv over in veen met enkele kleilaagjes. Deze kleilaagjes behoren tot het Wormer Laagpakket.

Concluderend kan worden gesteld dat de afzettingen behorende tot het Laagpakket van Walcheren een hoge archeologische trefkans hebben. Het veen met de kleilaagjes ertussen heeft een lage archeologische trefkans. De geplande ontgraving blijft echter binnen het recente ophogingspakket. De geplande heipalen gaan door alle aangetroffen lagen heen.

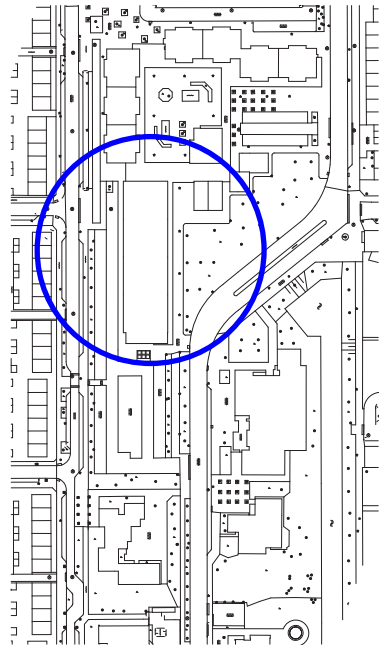
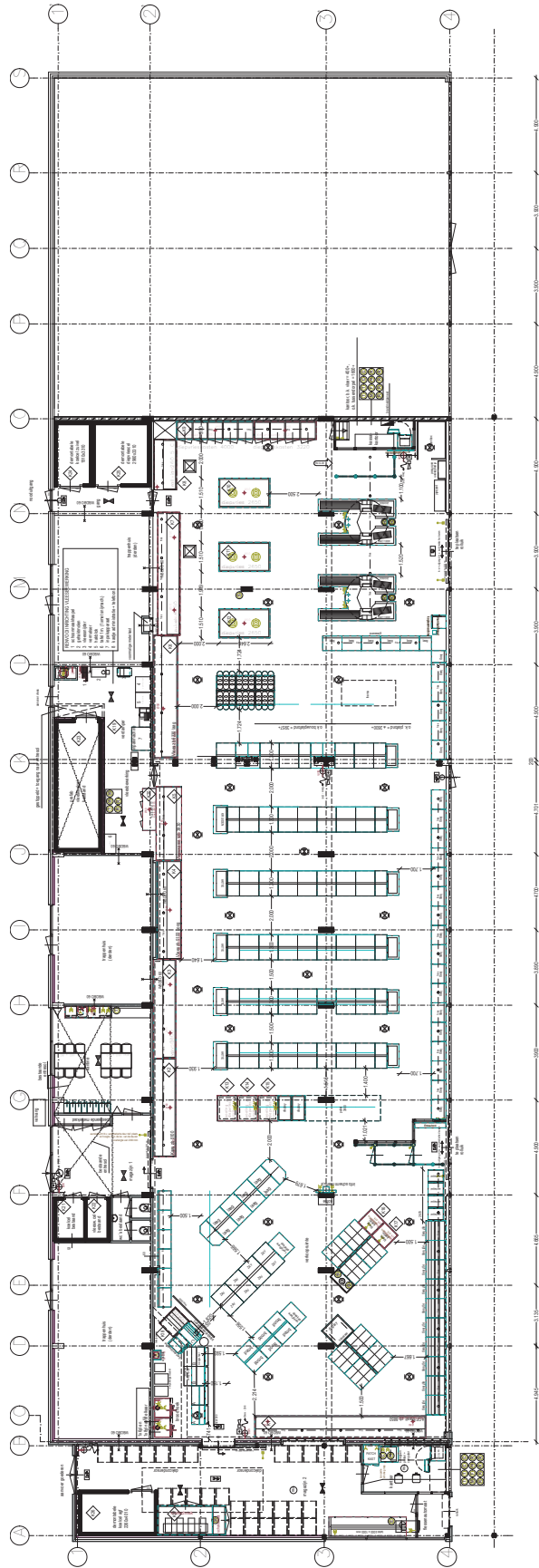
5 Aanbeveling

Gezien het feit dat de archeologisch interessante niveaus niet door graafwerkzaamheden bereikt worden, vormen deze geen bedreiging voor de mogelijk aanwezige archeologische resten. De heipalen gaan echter wel dwars door het Laagpakket van Walcheren heen. Dit kan als verstorend worden aangemerkt. Daarom wordt een aangepast heipalenplan geadviseerd. Dit houdt in dat voor het heien gebruik wordt gemaakt van schroefmortelpalen die minstens in een grid van 3×3 m geplaatst worden. Ons inziens is de verstoring door heipalen op deze manier dermate minimaal dat het geen bedreiging vormt voor eventueel aanwezig archeologische resten.

Het is aan de gemeente Vlaardingen om te bepalen welke maatregelen noodzakelijk zijn om het archeologisch archief te beschermen. Opgemerkt moet worden dat de meldingsplicht conform art. 53 van de Monumentenwet uit 1988 wel van kracht blijft; mochten bij graafwerkzaamheden op de onderzoekslocatie alsnog archeologische resten en/of sporen worden aangetroffen, dient dit direct te worden gemeld aan de bevoegde overheid.

Literatuur

- Berendsen, H.J.A., 2004. *De vorming van het land*. Assen (Fysische geografie van Nederland). 4e, geheel herziene druk.
- Brandt, R.W. et al. (red.), 1992. *ARCHIS. Archeologisch Basis Register, versie 1.0*. Amersfoort.
- Bult, E.J., 1983. *Midden-Delfland, een archeologische kartering, inventarisatie, waardering en bewoningsgeschiedenis*. Amersfoort/Maasland (Nederlandse Archeologische Rapporten 2).
- Defilet, M. & P. Stokkel, 2006. *Een archeologisch bureau-onderzoek in het kader van het bestemmingsplan Holy Zuidwest, gemeente Vlaardingen (Z.-H.)*. Geldermalsen (ARC-Rapporten 2006-84).
- Deunhouwer, P. & J.H.M. van Eijk, 2001. *Realisatie Vlietland-ziekenhuis, gemeente Vlaardingen; een Aanvullende Archeologische Inventarisatie (AAI-1)*. Amsterdam (Verslagnummer 2001-3501/RT).
- Eijskoot, Y. & T. de Ridder, 2011. *In voorbereiding*. Vlaardingen (Basisverslag SCZ 04.069).
- Flamman, J.P., M.E. Visser & H. van Londen, 1999. *Aanvullend archeologisch onderzoek in de Holierhoekse Polder (gem. Vlaardingen), deelplan Abtswoude. Onderzoek in Module 3 van het prospectieplan voor archeologische waarden*. Amsterdam.
- Mulder, E.F.J. de, M. C. Geluk, I .L. Ritsema, W. E. Westerhoff & T. E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Groningen/Houten.
- Ridder, T. de, 2011. *Archeologisch Advies uitbreiding Lidl Reigerlaan*. Vlaardingen (Gemeente Vlaardingen Adviescode 2011.012).
- STIBOKA, 1972. *Bodemkaart van Nederland Schaal 1:50.000. Toelichting bij kaartblad 37 Oost Rotterdam*. Wageningen.



Bestand	1:100	C.M.	C.V.	C.V.
Project	384.62	1:100	1:100	1:100
Bev.	B.V.	Bev.	Bev.	Bev.
Maatschappij	PLC BBT 01	Maatschappij	PLC BBT 01	Maatschappij
Project	planning en bestand	Project	planning en bestand	Project
Plaats	Uit Buiteland	Plaats	Uit Buiteland	Plaats
Vereniging	Vereniging	Vereniging	Vereniging	Vereniging
B UWHAVEN Bouwvereniging Uithoorn Postbus 10000, 1100 AA Amsterdam Tel. 020 674 1111, Fax 020 674 1112				

Afbeelding 2. Bestaande situatie op de onderzoekslocatie, met boven een detailopname van het huidige gebouw. Het huidige gebouw is op de onderste tekening blauw omcirkeld. Bron: Bouwhaven.





Afbeelding 5. Hoogtekaart van de onderzoekslocaties (binnen blauwe cirkel) en omgeving. Bron: www.ahn.nl.

85427 / 439656



82700 / 437428

Afbeelding 6. Geomorfologische kaart van de onderzoekslocaties (blauw omlijnd) en omgeving. Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed/Archis2.



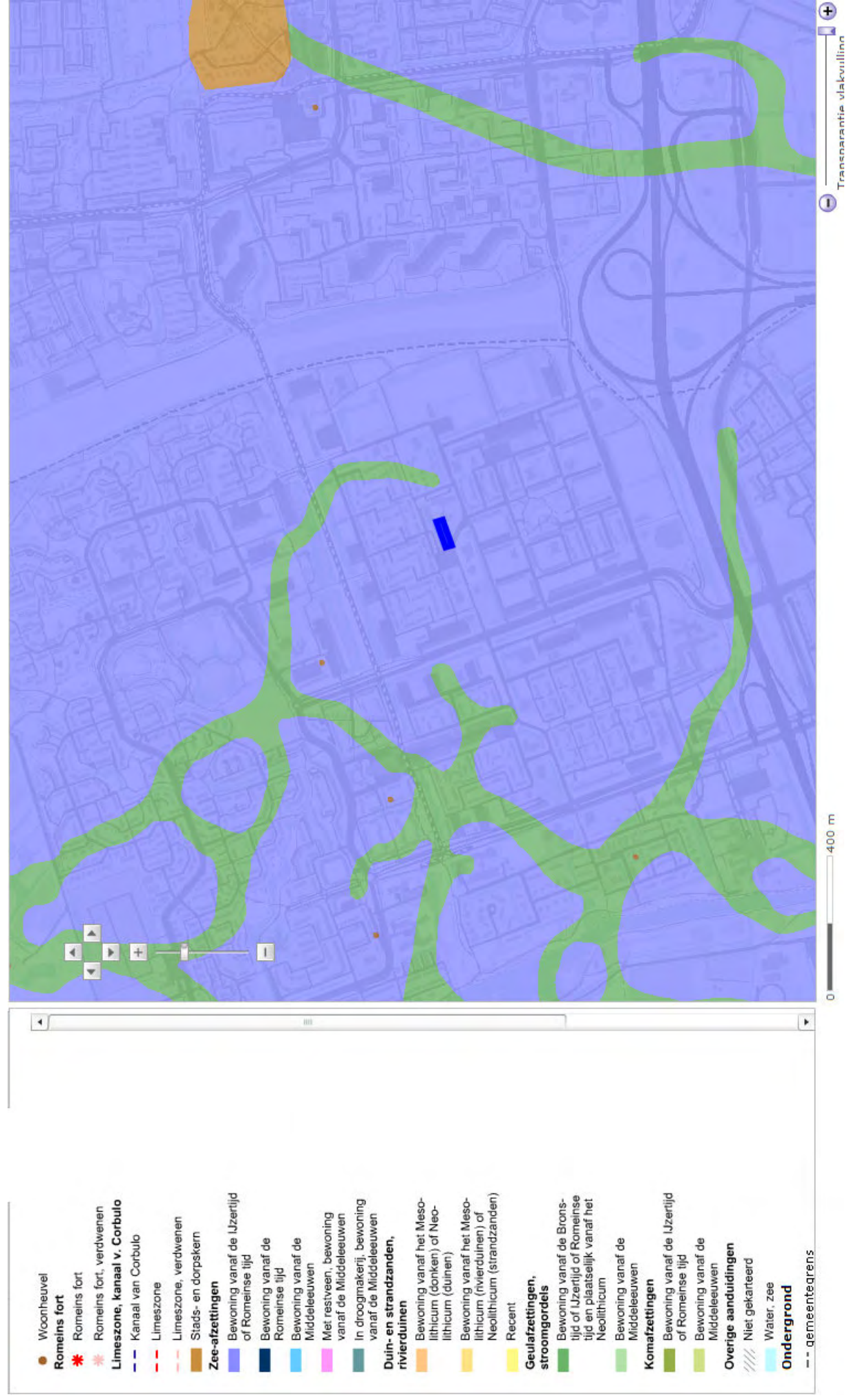
Legenda

- Veen aan oppervlak
- Veen afgedekt met klei met een dikte van minder dan 75 cm
- Veen afgedekt met klei met een dikte van meer dan 125 cm
- 410331 Archis2 waarnemingsnummer
- 44323 Archis2 onderzoeksmeldingnummer
- 27481 Archis2 onderzoeksnummer
- Benadering locatie vondst



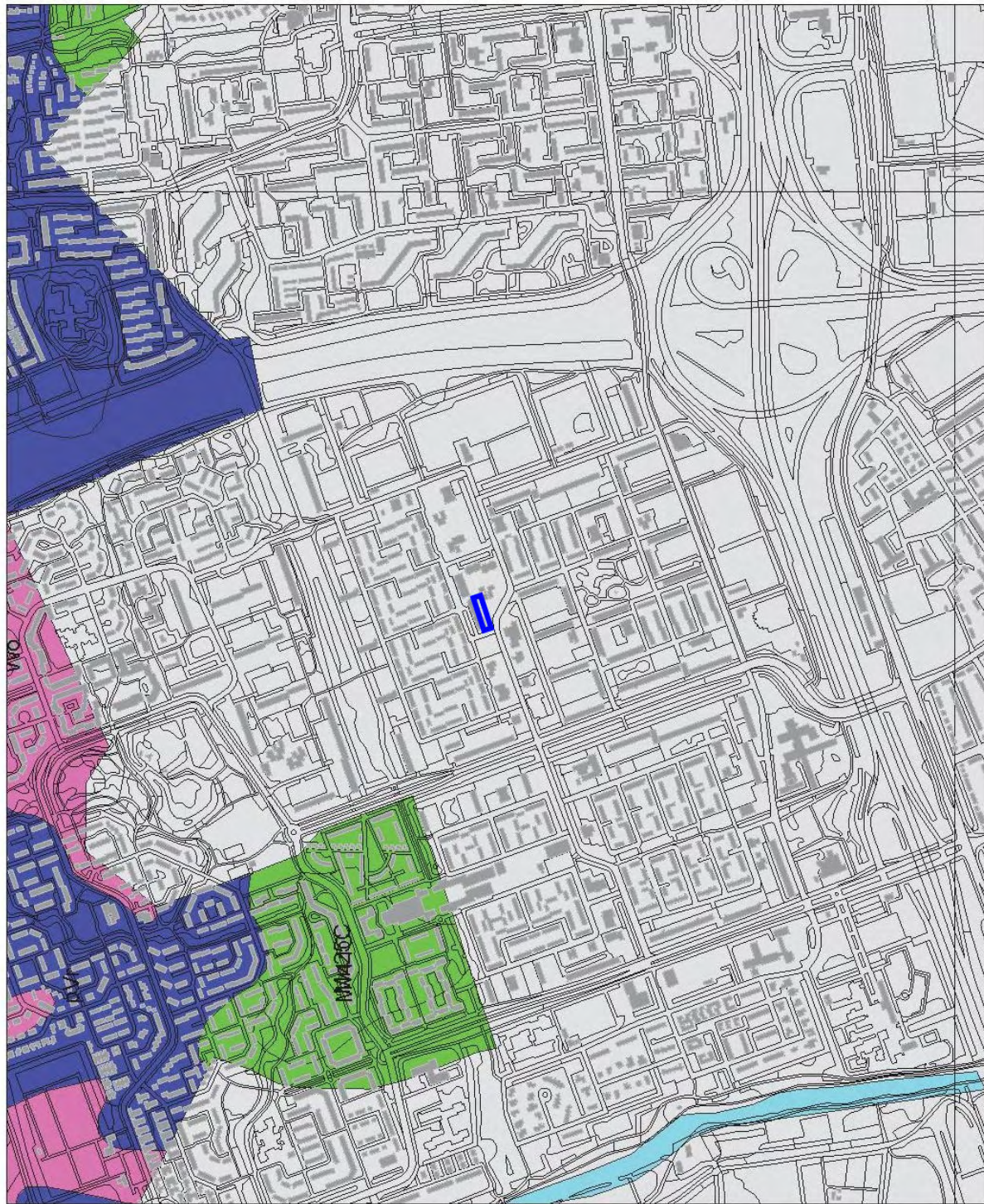
Locatie uitbreiding Lidl

Afbeelding 7. Geologische kaart van het VLAK. De magenta streepjes markeren eerdere onderzoeken (onderzoeksmeldingen in Archis2). De huidige onderzoekslocatie is in rood weergegeven. Bron: De Ridder (2011).



Abbeelding 8. Uitsnede van de Cultuurhistorische Kaart van Zuid-Holland van de onderzoekslocatie (blauw omlijnd) en omgeving. Bron: Cultuurhistorische Kaart van de provincie Zuid-Holland (<http://geo.zuid-holland.nl/geo-loket/html/atlas.html?atlas=chs>).

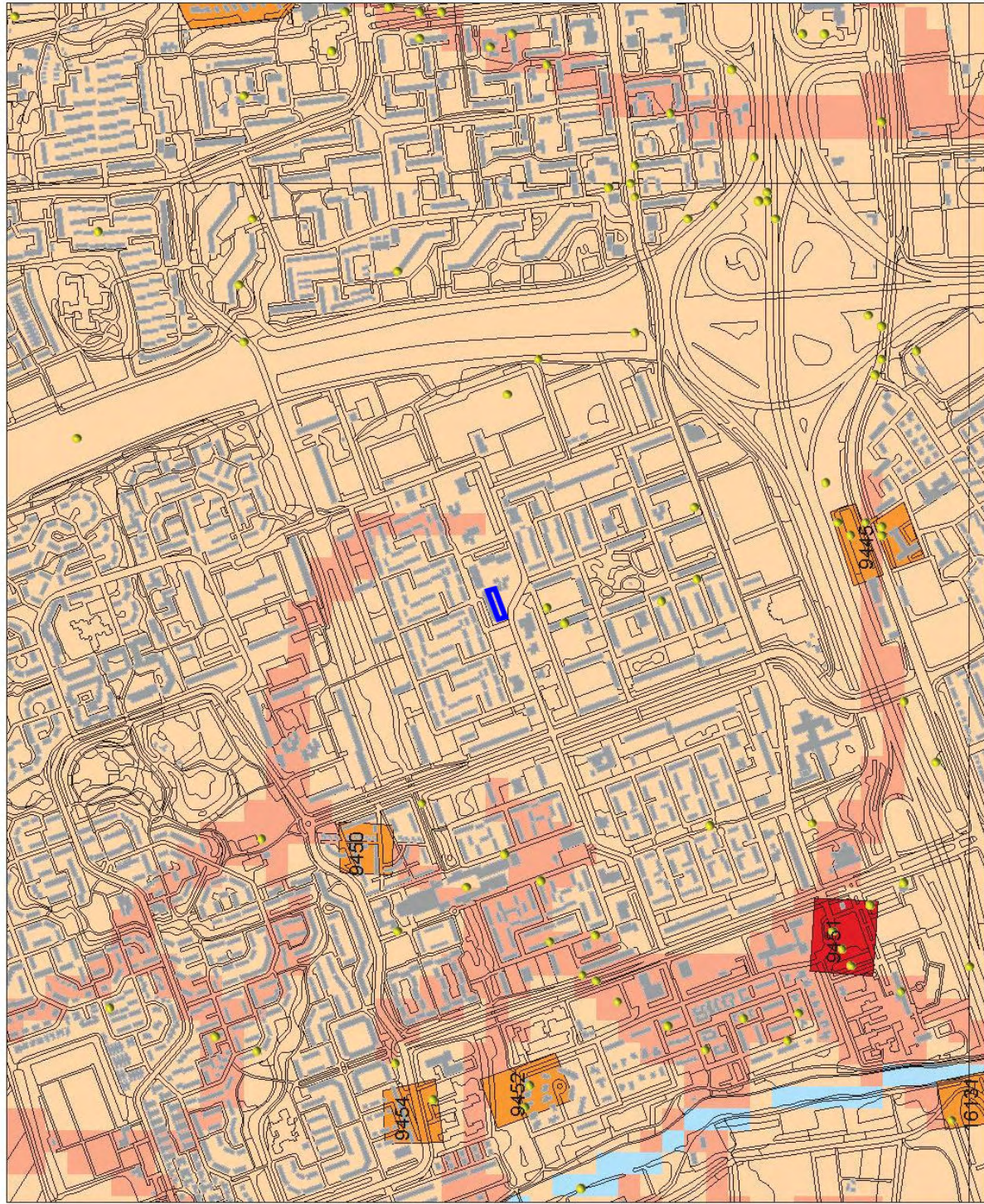
85427 / 439656



82700 / 437428

Afbeelding 9. Bodemkaart van de onderzoekslocaties (blauw omlijnd) en omgeving. Bron: Rijkdienst voor het Cultureel Erfgoed/Archis2.

85411 / 439689



82684 / 437461

Legenda

- WAARNEMINGEN
 -
- HUIZEN
 -
- TOP10 ((c)TDN)
 -
- MONUMENTEN
 - archeologische betekenis
 - archeologische waarde
 - hoge archeologische waarde
 - zeer hoge archeologische waarde
 - zeer hoge arch waarde, beschermd
- IKAW
 - zeer lage trefkans
 - lage trefkans
 - middel hoge trefkans
 - hoge trefkans
 - lage trefkans (water)
 - middel hoge trefkans (water)
 - hoge trefkans (water)
 - water
 - niet gekarteerd

0 500 m



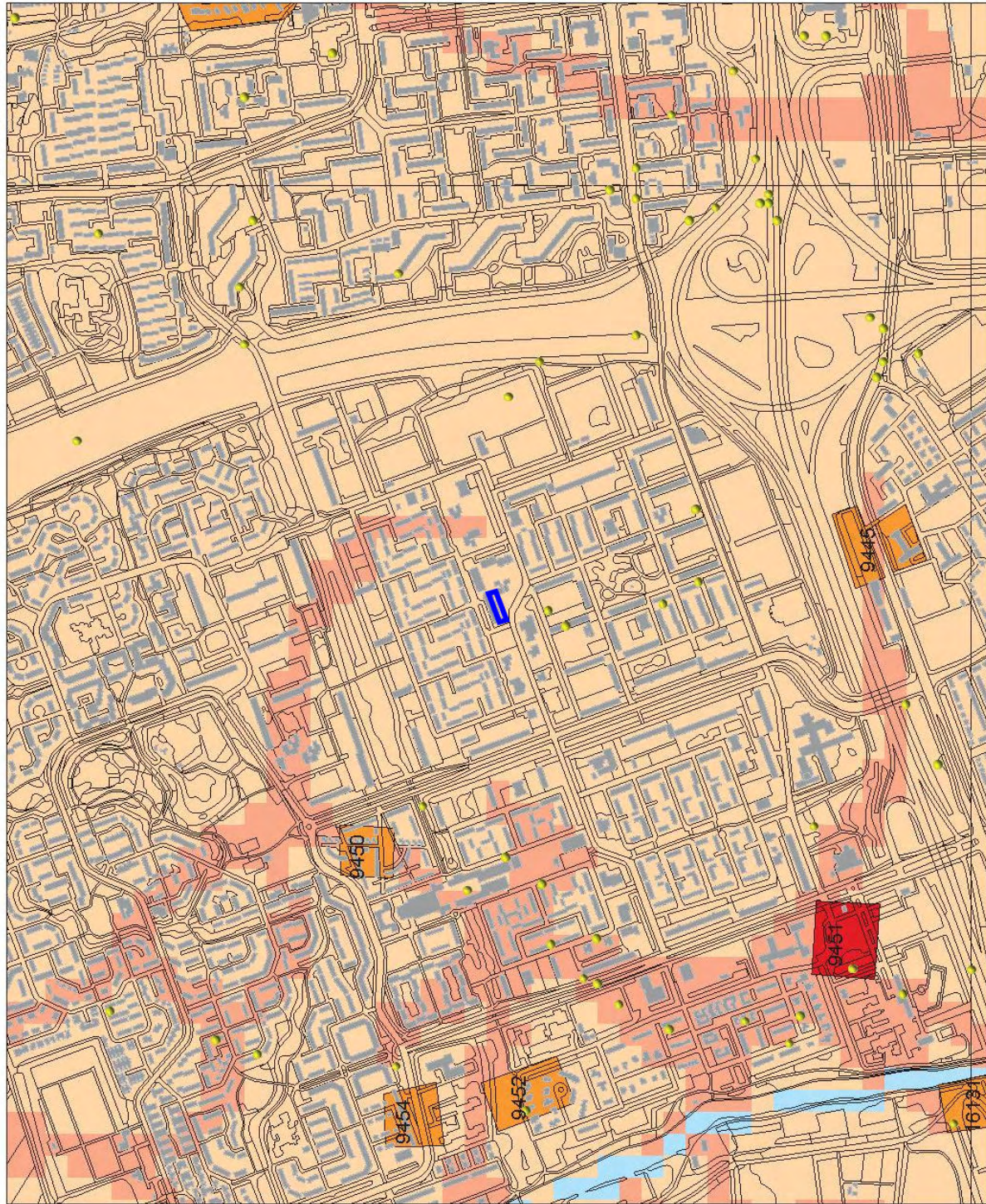
Archis2



Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Atlas van het Onderwijs, Cultuur en
Wetenschap

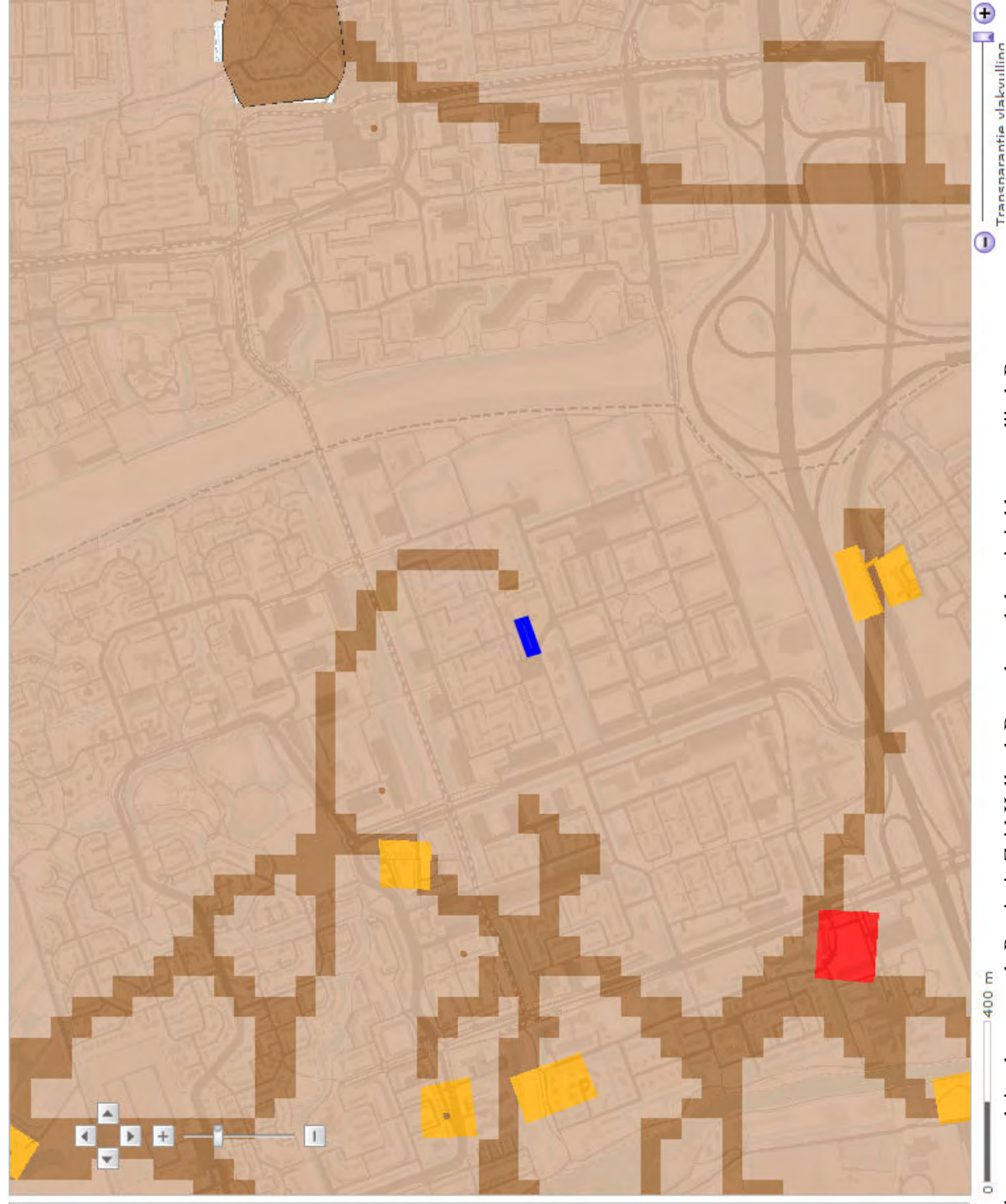
Afbeelding 10. Archeologische waarden uit alle periodes op de onderzoekslocaties (blauw omlijnd) en in de omgeving. Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed/Archis2.

85415 / 439689

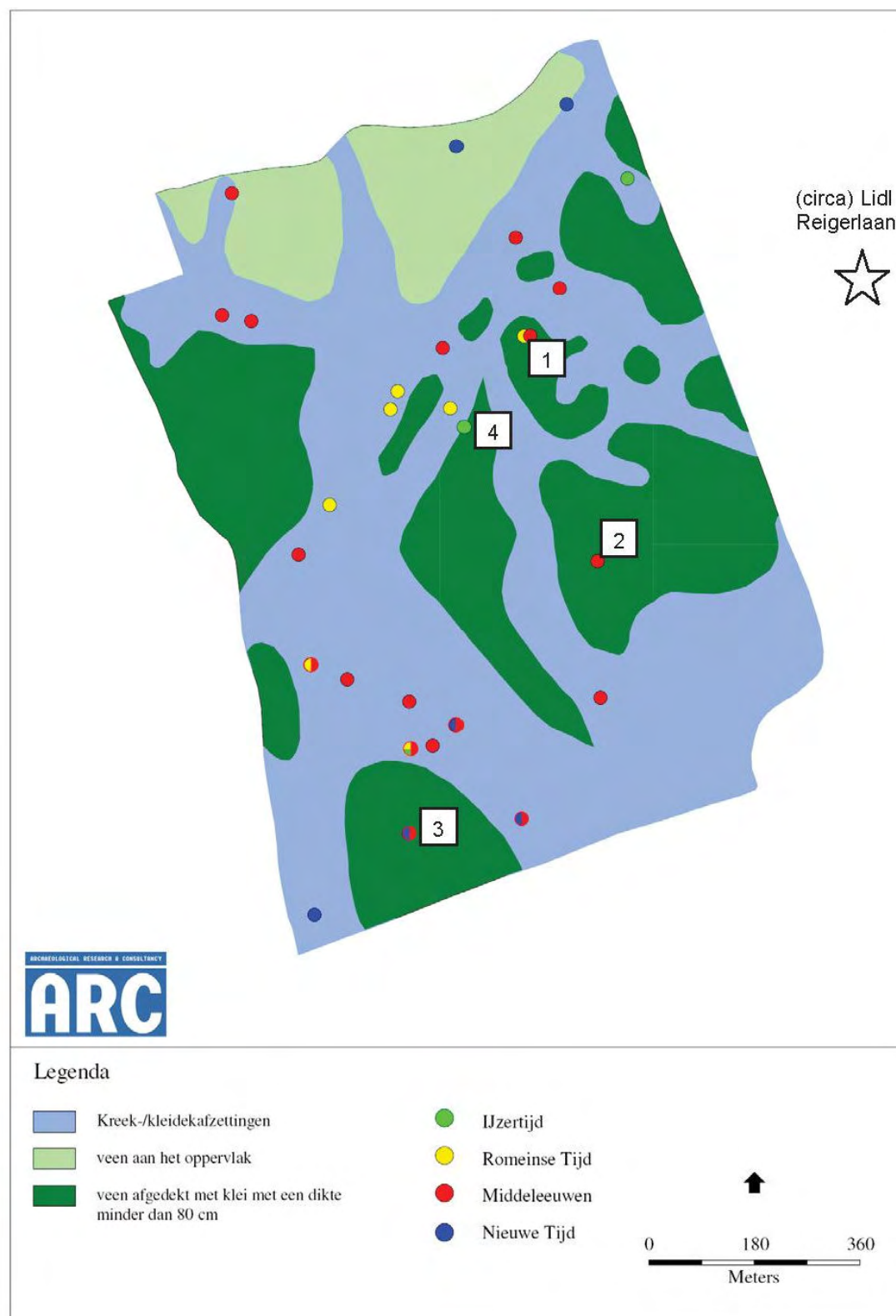


82688 / 437461

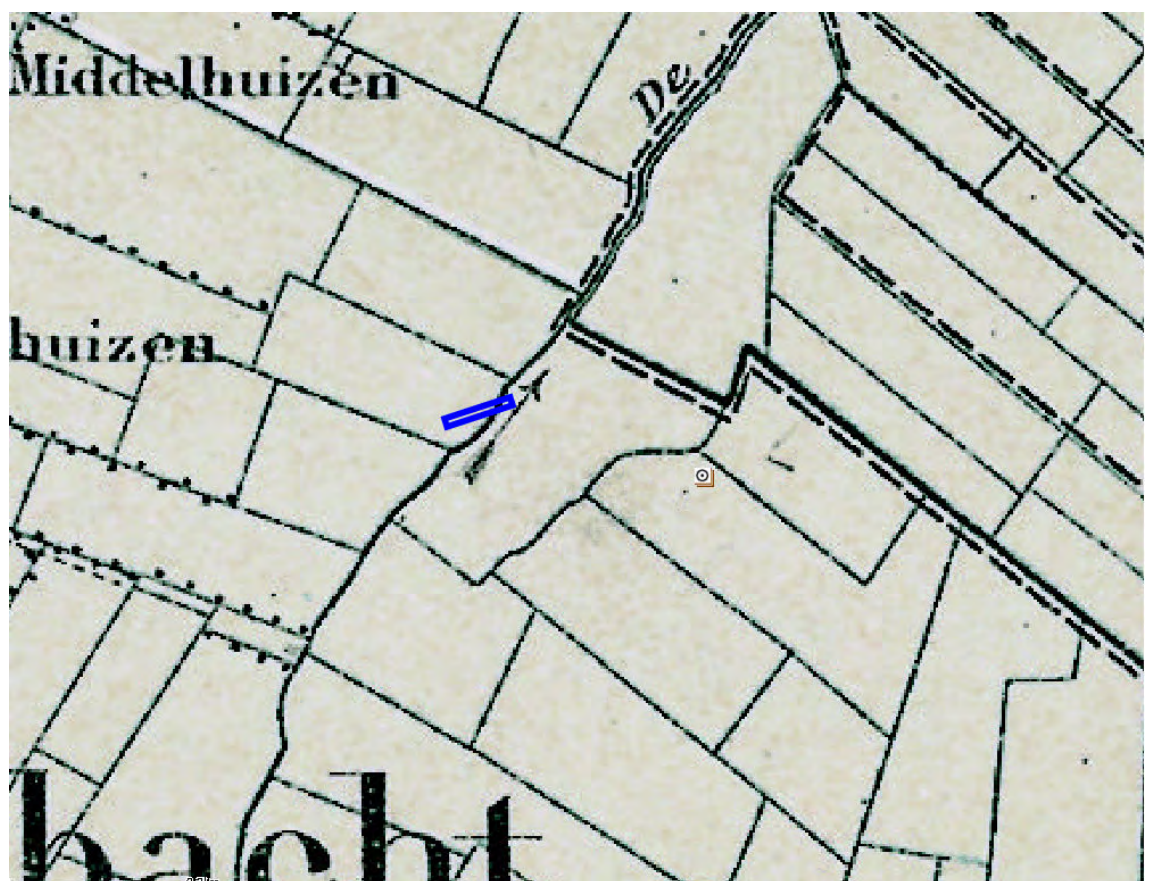
Afbeelding 11. Archeologische waarnemingen uit de periode Laat-Paleolithicum – Vroege Middeleeuwen op de onderzoekslocaties (blauw omlijnd) en in de omgeving. Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed/Archis2.



Afbeelding 12. Uitsnede van de archeologische verwachtingskaart van de Provincie Zuid-Holland. De onderzoekslocatie is blauw omlijnd. Bron: <http://geo.zuid-holland.nl/geo-loket/html/atlas.html?atlas=chs>.



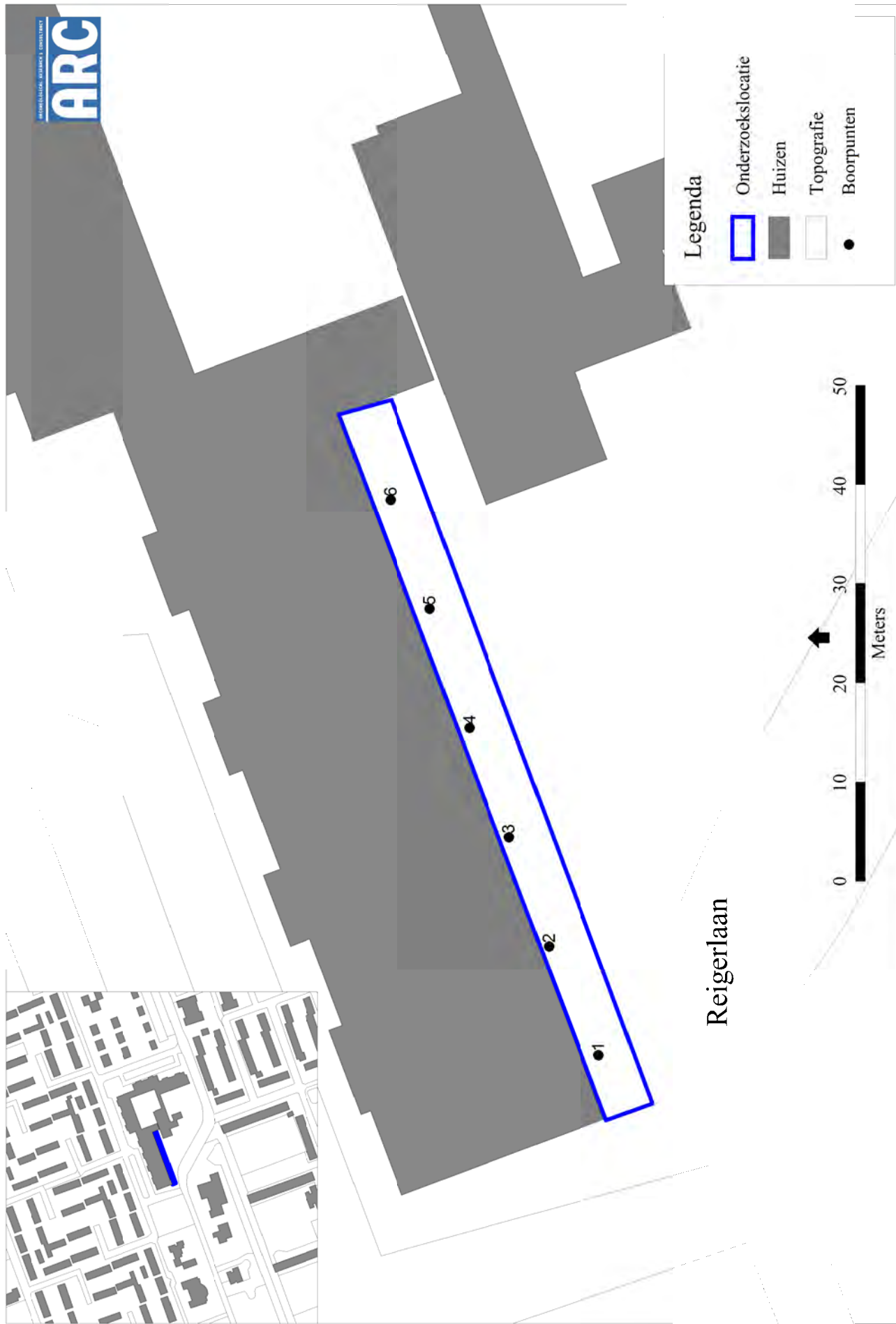
Afbeelding 13. Geologische kaart van Vlaardingen van het plangebied Holy-Zuid met waarnemingen. Bron kaart: Defilet & Stokkel (2006). Nabewerkt door De Ridder (2011).



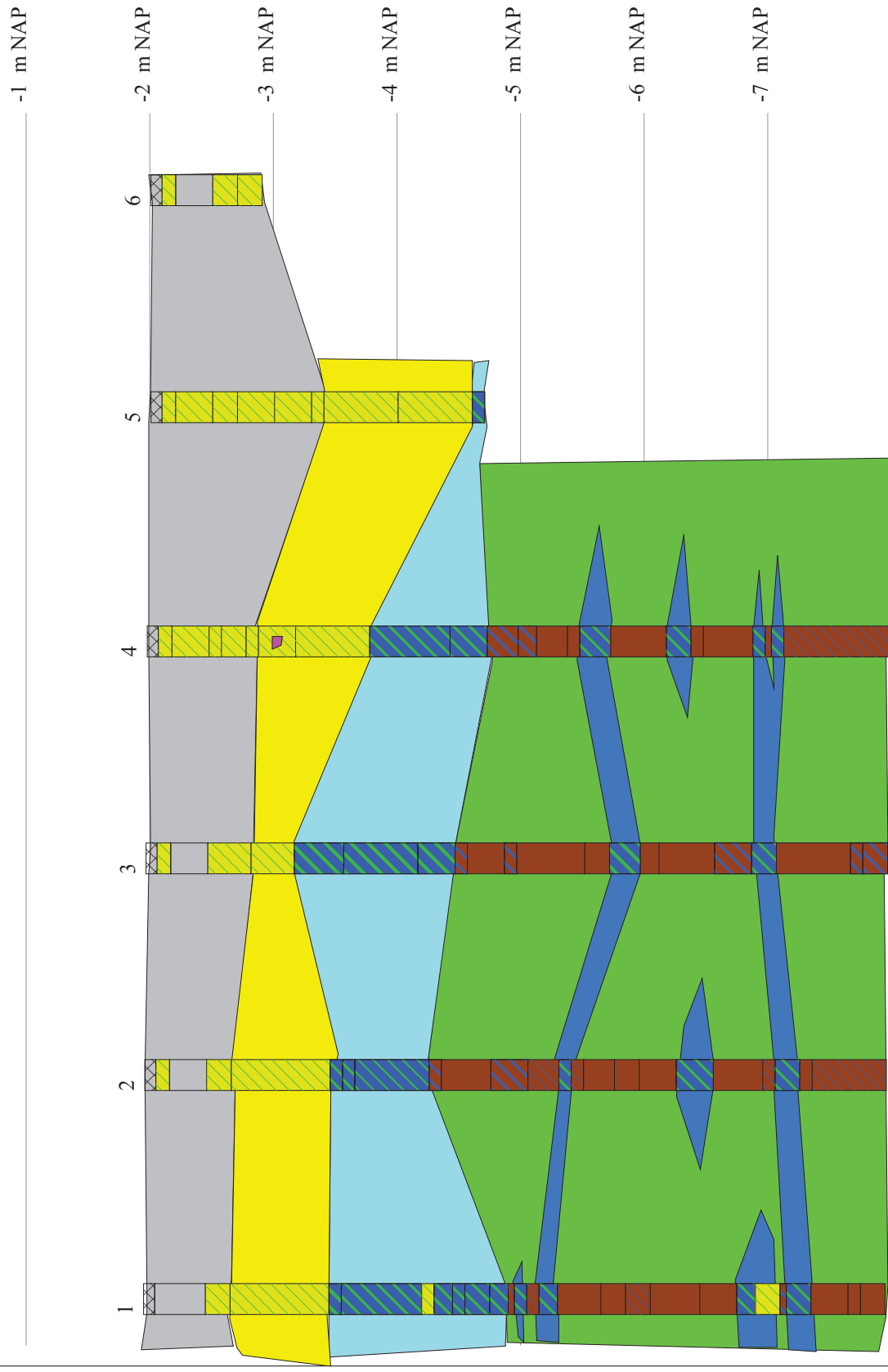
Afbeelding 14. Indicatieve ligging van de onderzoekslocatie (blauw omlijnd) op een topografische kaart uit het begin van de 20e eeuw. Bron: www.kich.nl.



Afbeelding 15. Ligging van kabels en leidingen op de onderzoekslocatie (binnen roze omlijning). Bron: Kadaster.



Afbeelding 16. De ligging van de boorpunten op de onderzoekslocatie. © Topografische Dienst, Emmen, 2007–2009.



Afbeelding 17. Dwarsdoorsnede van de onderzoekslocatie. De nummers verwijzen naar de boorpunten. Grijs is opgebracht, geel en lichtblauw behoren tot getijdenafzettingen (Laagpakket van Walcheren), groen is veen en donker blauw zijn ook getijdenafzettingen (Laagpakket van Wormer). Het fragment aardewerk is in magenta in boring 4 weergegeven.

Bijlage 1 Boorstaten

Locatiebepaling	gemeten, differentieel GPS, nauwkeurig 1.5 cm
Referentievlak	Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling	gemeten, differentieel GPS
Nauwkeurigheid maaiveldhoogte	1.5 cm

De volgende afkortingen worden in de boorstaten gebruikt.

grondsoort (onderdeel lithologie)	s3	sterk siltig
K klei	s4	uiterst siltig
OV overig	z1	zwak zandig
PUI puin	z3	sterk zandig
V veen		
Z zand	grind (onderdeel van lithologie)	
	g1	zwak grindig
bijmengsel (onderdeel lithologie)	humus (onderdeel lithologie)	
k1 zwak kleiig	h1	zwak humeus
k3 sterk kleiig	h2	matig humeus
km mineraalarm	h3	sterk humeus
nvt niet van toepassing		
s1 zwak siltig		
s2 matig siltig		

boring 1 <i>RD-X: 84.015. RD-Y: 438.561. Maaiveld: -1,95. Boormethode: edelmanboring, guts. zuigerboor</i>				
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>		
9 OVnvt	oranje	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> opgebrachte grond. <i>Opmerkingen:</i> baksteen.	
50 PUIz1	grijsbruin	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> opgebrachte grond. <i>Opmerkingen:</i> veel puin baksteen plastic grindjes top zs1op; grindjes.	
70 Zs1g1	geel	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> opgebrachte grond.	
150 Zs1	grijs	scherp	<i>Zandmediaanklasse:</i> matig fijn. <i>Zand sortering:</i> goed. <i>Schelpmateriaal:</i> spoor. <i>Opmerkingen:</i> op100cm hum bandje.	
160 Ks4	bruingrijs	geleidelijk	<i>Vlekken:</i> licht gevlekt, oranje. <i>Sublagen:</i> zandlagen.	
225 Ks3	grijs	scherp	<i>Kalkgehalte:</i> kalkloos. <i>Vlekken:</i> licht gevlekt, oranje. <i>Opmerkingen:</i> glimmers.	
235 Zs1	grijs	scherp		
250 Ks3	grijs	geleidelijk		
260 Ks3	grijsbruin	geleidelijk		
280 Ks3h2	grijsbruin	geleidelijk	<i>Opmerkingen:</i> houtresten veel.	
295 Ks3h1	bruingrijs	geleidelijk		
300 Vk1	bruingrijs	geleidelijk	<i>Veen soorten:</i> rietveen.	
310 Ks3	grijs	scherp		
320 Vk1	bruin	geleidelijk	<i>Veen soorten:</i> rietveen.	
335 Ks3	bruingrijs	geleidelijk	<i>Opmerkingen:</i> riet.	
370 Vkm	bruin	geleidelijk	<i>Veen soorten:</i> rietveen.	
390 Vkm	bruin	geleidelijk	<i>Opmerkingen:</i> rietzeggeveen.	
410 Vk1	bruingrijs	geleidelijk	<i>Opmerkingen:</i> riet.	
450 Vkm	bruin	geleidelijk	<i>Veen soorten:</i> rietveen.	
480 Vkm	roodbruin	scherp	<i>Veen soorten:</i> bosveen.	
495 Ks3h1	licht bruingrijs	scherp		
515 Zs1	grijs	scherp	<i>Schelpmateriaal:</i> weinig.	
520 Vk3	donker bruin	geleidelijk	<i>Veen soorten:</i> zeggeveen.	
540 Ks3	bruingrijs	geleidelijk	<i>Opmerkingen:</i> veel riet.	
570 Vkm	bruin	geleidelijk	<i>Veen soorten:</i> rietveen.	
580 Vkm	roodbruin	geleidelijk	<i>Veen soorten:</i> bosveen.	
600 Vkm	bruin	beëindigd	<i>Veen soorten:</i> rietveen.	

boring 2 RD-X: 84.026. RD-Y: 438.566. Maaiveld: -1,96. Boormethode: edelmanboring, guts.

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
9 OVnvt	oranje	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> opgebrachte grond. <i>Opmerkingen:</i> baksteen.
20 Zs1	groengrijs	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> opgebrachte grond.
50 PUIz3	grijsgeel	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> opgebrachte grond. <i>Opmerkingen:</i> veel puin baksteen.
70 Zs1g1	geel	scherp	<i>Zandmediaanklasse:</i> uiterst grof. <i>Zand sortering:</i> slecht. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> opgebrachte grond.
150 Zs1	grijs	scherp	<i>Zandmediaanklasse:</i> matig fijn. <i>Zand sortering:</i> goed. <i>Schelpmateriaal:</i> weinig.
160 Ks3h1	grijsbruin	geleidelijk	
170 Ks3	grijs	geleidelijk	<i>Vlekken:</i> licht gevlekt, oranje.
230 Ks2	grijs	geleidelijk	<i>Vlekken:</i> licht gevlekt, oranje. <i>Opmerkingen:</i> keihard hadden we bij boringen 1,3, 5 niet.
240 Vk3	bruin	geleidelijk	<i>Veen soorten:</i> bosveen. <i>Opmerkingen:</i> vettig.
280 Vkm	bruin	geleidelijk	<i>Veen soorten:</i> bosveen.
310 Vk3	grijsbruin	geleidelijk	<i>Opmerkingen:</i> veel hout.
335 Vk1	grijsbruin	geleidelijk	<i>Veen soorten:</i> rietveen.
345 Ks3	grijs	geleidelijk	<i>Opmerkingen:</i> riet.
355 Vk1	grijsbruin	geleidelijk	<i>Veen soorten:</i> rietveen.
380 Vkm	donker bruin	geleidelijk	<i>Opmerkingen:</i> rietzeggeveen.
400 Vkm	donker grijs	geleidelijk	<i>Veen soorten:</i> rietveen.
430 Vkm	bruin	scherp	<i>Veen soorten:</i> rietveen.
460 Ks3	grijsbruin	scherp	<i>Plantenresten:</i> weinig.
500 Vkm	roodbruin	geleidelijk	<i>Veen soorten:</i> bosveen.
510 Vk1	donker grijs	geleidelijk	<i>Veen soorten:</i> zeggeveen.
530 Ks3	bruin grijs	geleidelijk	<i>Opmerkingen:</i> veel riet.
540 Vkm	bruin	geleidelijk	<i>Veen soorten:</i> rietveen.
600 Vk1	bruin	beëindigd	<i>Veen soorten:</i> rietveen.

boring 3 RD-X: 84.037. RD-Y: 438.570. Maaiveld: -1,97. Boormethode: edelmanboring, guts. zuigerboor

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
9 OVnvt	oranje	geleidelijk	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> opgebrachte grond. <i>Opmerkingen:</i> baksteen.
20 Zs1	groengrijs	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> opgebrachte grond.
50 PUIz3	grijsbruin	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> opgebrachte grond.
85 Zs1	geel	scherp	<i>Zandmediaanklasse:</i> uiterst grof. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> opgebrachte grond.
120 Zs1	grijs	scherp	<i>Schelpmateriaal:</i> spoor. <i>Opmerkingen:</i> 110 cm humeus bandje 5 cm.
160 Ks4	bruin grijs	geleidelijk	<i>Plantenresten:</i> veel.
220 Ks4	groengrijs	geleidelijk	<i>Opmerkingen:</i> top orgv vlekken.
250 Ks4	bruin	geleidelijk	<i>Plantenresten:</i> veel.
260 Vk3	bruin	geleidelijk	<i>Veen soorten:</i> rietveen.
290 Vkm	roodbruin	geleidelijk	<i>Veen soorten:</i> bosveen. <i>Opmerkingen:</i> els.
300 Vk3	bruin grijs	geleidelijk	<i>Veen soorten:</i> rietveen.
355 Vkm	bruin	geleidelijk	<i>Veen soorten:</i> rietveen.
375 Vkm	roodbruin	geleidelijk	<i>Veen soorten:</i> bosveen.
400 Ks4h1	grijsbruin	geleidelijk	
415 Vkm	bruin	geleidelijk	<i>Veen soorten:</i> rietveen.
460 Vkm	donker roodbruin	geleidelijk	<i>Veen soorten:</i> bosveen.
490 Vk3	donker bruin grijs	geleidelijk	<i>Veen soorten:</i> rietveen.
510 Ks3	bruin grijs	geleidelijk	<i>Opmerkingen:</i> veel riet.
570 Vkm	bruin	geleidelijk	<i>Veen soorten:</i> rietveen.
580 Vk3	bruin grijs	geleidelijk	<i>Veen soorten:</i> rietveen.
600 Vk3	donker grijs	beëindigd	<i>Veen soorten:</i> rietveen.

boring 4 RD-X: 84.048. RD-Y: 438.574. Maaiveld: -1,98. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte	lithologie	kleur	grens	
9	OVnvt	oranje	scherp	Bodemkundige interpretaties: opgebrachte grond. Opmerkingen: baksteen.
20	Zs1	groengeel	scherp	Bodemkundige interpretaties: opgebrachte grond.
50	Zs1	geelgrijs	scherp	Archeologische indicatoren: puin. Bodemkundige interpretaties: opgebrachte grond. Opmerkingen: veel puin baksteen.
60	Zs1	donker geel	geleidelijk	Zandmediaanklasse: matig grof.
80	Zs1	licht geelgrijs	geleidelijk	Zandmediaanklasse: matig grof. Zand sortering: slecht.
90	Zs1g1	grijsgeel	scherp	Zandmediaanklasse: uiterst grof. Zand sortering: slecht. Bodemkundige interpretaties: opgebrachte grond.
120	Zs1	geelgrijs	scherp	Zandmediaanklasse: matig grof. Zand sortering: matig. Archeologische indicatoren: aardewerk. Opmerkingen: aardewerk: laatmiddeleeuws steengoed.
180	Zs1	grijs	scherp	Zandmediaanklasse: matig fijn. Zand sortering: goed. Opmerkingen: basis humeus.
245	Ks3	grijs	geleidelijk	Vlekken: licht gevlekt, oranje. Opmerkingen: wortelr1 top.
275	Ks3h3	grijsbruin	geleidelijk	
300	Vk3	bruin	geleidelijk	Veen soorten: rietveen.
315	Vk3	bruin	geleidelijk	Veen soorten: rietveen.
340	Vkm	donker grijs	geleidelijk	Veen soorten: bosveen.
350	Vkm	bruingrijs	geleidelijk	Veen soorten: rietveen.
375	Ks3	grijs	geleidelijk	Opmerkingen: veel riet.
420	Vkm	bruin	geleidelijk	Veen soorten: rietveen.
440	Ks3	bruingrijs	geleidelijk	Opmerkingen: riet 1.
450	Vkm	bruin	geleidelijk	Veen soorten: rietveen.
490	Vkm	bruin	geleidelijk	Veen soorten: bosveen.
500	Ks3	grijs	scherp	Opmerkingen: glimmers.
505	Vk1	bruin	geleidelijk	Veen soorten: bosveen.
515	Ks3	grijs	geleidelijk	Opmerkingen: veel riet.
600	Vk1	bruin	beëindigd	Veen soorten: rietveen.

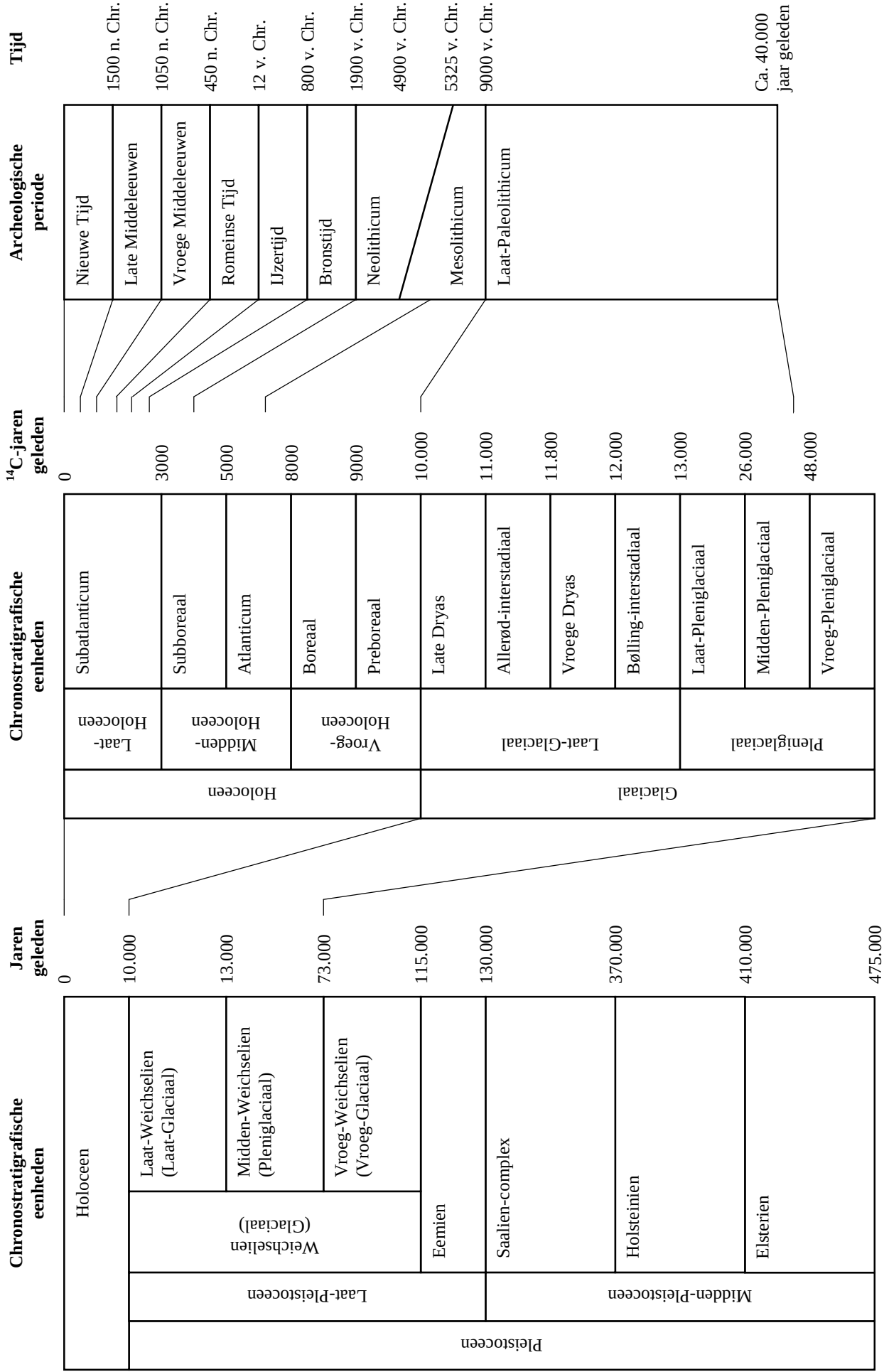
boring 5 RD-X: 84.060. RD-Y: 438.578. Maaiveld: -2,01. Boormethode: edelmanboring, guts. zuigerboor

diepte	lithologie	kleur	grens	
9	OVnvt	oranje	scherp	Bodemkundige interpretaties: opgebrachte grond. Opmerkingen: baksteen.
20	Zs1	groengrijs	scherp	Bodemkundige interpretaties: opgebrachte grond.
50	Zs1	geelbruin	scherp	Archeologische indicatoren: puin. Bodemkundige interpretaties: opgebrachte grond. Opmerkingen: veel puin baksteen.
70	Zs1	grijsgeel	scherp	Schelpmateriaal: spoor. Bodemkundige interpretaties: opgebrachte grond.
100	Zs1	licht grijs	scherp	Zandmediaanklasse: matig fijn. Zand sortering: goed.
130	Zs1	grijsgeel	geleidelijk	Zandmediaanklasse: zeer grof. Zand sortering: slecht.
140	Zs1g1	bruingrijs	geleidelijk	Zandmediaanklasse: uiterst grof. Zand sortering: slecht. Bodemkundige interpretaties: opgebrachte grond.
200	Zs1	grijs	geleidelijk	Zandmediaanklasse: matig grof. Zand sortering: goed. Schelpmateriaal: spoor.
260	Zs1	grijs	scherp	Zandmediaanklasse: matig fijn. Zand sortering: goed. Schelpmateriaal: veel. Opmerkingen: kreek bedding?.
270	Ks3	grijs	gestaakt	Opmerkingen: gat loopt dicht.

boring 6 RD-X: 84.071. RD-Y: 438.582. Maaiveld: -2,01. Boormethode: edelmanboring.

diepte	lithologie	kleur	grens	
9	OVnvt	oranje	geleidelijk	Bodemkundige interpretaties: opgebrachte grond. Opmerkingen: baksteen.
20	Zs1	groengrijs	scherp	Bodemkundige interpretaties: opgebrachte grond.
50	PUIz3	grijsgeel	scherp	Bodemkundige interpretaties: opgebrachte grond.
70	Zs1	geelgrijs	scherp	Zandmediaanklasse: matig grof. Zand sortering: matig. Bodemkundige interpretaties: opgebrachte grond.
90	Zs1	grijs	gestaakt	Zandmediaanklasse: matig fijn. Zand sortering: goed. Bodemkundige interpretaties: vergraven. Opmerkingen: mortel, baksteen1, veel schelpen (heel).

--



Bijlage 2. Een overzicht van geologische (chronostratigrafische) en archeologische periodes. Door: A.J. Wullink. Gebaseerd op: Brandt et al. 1992; De Mulder et al. 2003; Berendsen 2004.

1.999-212

53

INGEKOMEN D 3 JAN. 1995

GEMEENTE VLAARDINGEN
DIENST MILIEU

Ingek. - 8 FEB. 1995

Nr.: 9540786 (D)

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

REIGERLAAN 50 TE VLAARDINGEN

skd/2008/47245

3b
(AO diesel nodig)

Opdrachtgever : Van Heck Bouwpromotie B.V.

Adres : Postbus 70
3925 ZH SCHERPENZEEL

Rotterdam, januari 1995

3386503.WL1/JTL

VAN HECK  BOUWPROMOTIE

Postbus 70
3925 ZH Scherpenzeel

Scherpenzeel, 31-01-1995

TK



	INHOUDSOPGAVE	Pagina
1	INLEIDING	3
2	VOORONDERZOEK EN HYPOTHESE	4
	2.1 Vooronderzoek en terreinopname	4
	2.2 Geohydrologie	4
	2.3 Hypothese voor het onderzoek	4
3	UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	5
	3.1 Algemeen	5
	3.2 Veldwerkzaamheden	5
	3.3 Laboratoriumwerkzaamheden	5
4	RESULTATEN	6
	4.1 Toetsingskader	6
	4.2 Zintuiglijke waarnemingen	7
	4.3 Kwaliteit van de grond	8
	4.4 Kwaliteit van het grondwater	9
	4.5 Toetsing van de hypothese	9
5	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	10

Bijlagen:

- 1 Situatieschets
- 2 Veldwerkmethoden en analysetechnieken
- 3 Boorprofielen
- 4 Toetsingswaarden
- 5 Analyseresultaten



1 INLEIDING

In opdracht van Van Heck Bouwpromotie B.V. te Scherpenzeel is door Tauw Milieu bv een verkennend onderzoek van grond en grondwater op basis van NVN 5740 uitgevoerd op de lokatie Reigerlaan 50 te Vlaardingen.

Aanleiding tot het huidige onderzoek vormt de geplande uitbreiding van een reeds bestaand pand.

Doel van het onderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vast te stellen.



2 VOORONDERZOEK EN HYPOTHESE

2.1 Vooronderzoek en terreinopname

Onderstaande gegevens zijn verstrekt door de opdrachtgever, aangevuld met eigen gegevens.

Het onderzoeksterrein heeft een oppervlakte van circa 90 m². Het betreft een plantsoen direct naast het bestaande pand. Bij de terreinopname, tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen bijzondere waarnemingen naar voren gekomen, die duiden op bodemverontreiniging.

2.2 Geohydrologie

Bodemopbouw

De regionale geohydrologische bodemopbouw is tezamen met de lokale opbouw in tabel 2.1 vermeld.

Tabel 2.1 Regionale en lokale geohydrologische bodemopbouw

regionaal		lokaal	
diepte [m -mv]	samenstelling	diepte [m -mv]	samenstelling
0 - 16	klei, mogelijk een veenlaag met een dikte van ± 1 meter op circa 7 m -mv	0,0 - 1,0 1,0 - 2,0 2,0 - 3,0	fijn zand klei, zandig veen, kleiig

De boorprofielen van de lokale bodemopbouw zijn opgenomen in bijlage 3.

Grondwaterstroming

Tijdens het veldwerk is het (ondiepe) grondwater op circa 1,0 m -mv aangetroffen. Uit literatuurgegevens blijkt dat het grondwater, regionaal gezien, in noordoostelijke richting stroomt. Dit stromingsbeeld kan lokaal afwijken.

2.3 Hypothese voor het onderzoek

Op basis van het vooronderzoek wordt als hypothese gesteld dat er geen reden is om een bodemverontreiniging op het terrein te verwachten.

In de NVN 5740 wordt afhankelijk van de hypothese aangegeven welke strategie dient te worden gevolgd betreffende:

- het aantal uit te voeren boringen;
- het aantal te plaatsen peilbuizen;
- de diepte van de boringen ;
- het monsternemingspatroon;
- de aantallen te nemen monsters;
- de aantallen te analyseren monsters;
- het samenstellen van mengmonsters;
- de te analyseren stoffen.



3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1 Algemeen

De werkzaamheden zijn uitgevoerd volgens door Sterlab erkende kwaliteitssystemen voor monstername en laboratoriumonderzoek.

De situering van de monsterpunten is aangegeven op een situatieschets (zie bijlage 1). Een beschrijving van de gehanteerde veldwerkmethoden en analysetechnieken is opgenomen in bijlage 2.

3.2 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd op 29 november 1994 en heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

Aantal boringen tot 2,0 m -mv: 8 (monsterpunten 1 t/m 8)
Aantal peilbuizen: 1 (monsterpunt 2)

De intensiteit of uitvoering van de boringen conform de hypothese "onverdacht terrein" is aangevuld vanwege de zintuiglijke waarnemingen tijdens het veldwerk ter plaatse van monsterpunt 2. De aanvulling betreft het gericht plaatsen van boringen in de directe omgeving van monsterpunt 2.

De monsters zijn beoordeeld op textuur, geur, kleur en het voorkomen van bijzonderheden.

3.3 Laboratoriumwerkzaamheden

De aanwezigheid van verontreiniging van de grond of het grondwater is nagegaan door het uitvoeren van chemische analyses.

Tabel 3.1 Samenstelling analysepakketten

	boven- grond	onder- grond
grond		
- zware metalen (Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb en Zn)	x	x
- arseen (As)	x	x
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK-10)	x	
- extraheerbare organohalogeenvverbindingen (EOX)	x	x
- minerale olie (GC)	x	
- organische stofgehalte	x	x
- lutumfractie	x	x

grondwater	
- zware metalen (Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb en Zn)	x
- arseen (As)	x
- extraheerbare organohalogeenvverbindingen (EOX)	x
- aromatische oplosmiddelen	x
- gechloreerde oplosmiddelen	x
- fenol-index	x
- minerale olie	x

De zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EC) van het grondwater zijn in het veld gemeten.



4 RESULTATEN

4.1 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 5.

Interpretatie van de analyseresultaten heeft plaatsgevonden volgens het 9 mei 1994 van kracht geworden toetsingskader, zoals gedefinieerd in de "Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering", gepubliceerd in de Staatscourant nr. 95, dinsdag 24 mei 1994.

Hierbij is de volgende terminologie gehanteerd:

- bij een overschrijding van de streefwaarde (S) is er "geen sprake van een **duurzame bodemkwaliteit** (voor de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, dier of plant)";
- bij een overschrijding van de toetsingswaarde ($T = 0,5 (S + I)$) is er sprake van een situatie waarbij het uitvoeren van een **nader bodemonderzoek** nodig is;
- bij een overschrijding van de interventiewaarde (I) is er mogelijk "sprake van een **ernstige bodemverontreiniging**".

De interpretatie van de analyseresultaten is als volgt omschreven:

- : kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde (S) of de detectielimiet;
- + : groter dan de streefwaarde (S) en kleiner of gelijk aan de toetsingswaarde (T);
- + + : groter dan de toetsingswaarde (T) en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I);
- + + + : groter dan de interventiewaarde (I).

De streef- en interventiewaarden voor de grond zijn afhankelijk van het organische stofgehalte (humus) en/of de lutumfractie (klei). Deze gehalten zijn door middel van chemische analyse bepaald. De lokatiespecifieke toetsingswaarden zijn weergegeven in bijlage 4.



4.2 Zintuiglijke waarnemingen

De voor het onderzoek van belang zijnde zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1 Zintuiglijke waarnemingen

monsterpunt	einddiepte boring	diepte [m -mv]	Bijzonderheden
1	2,0	1,0 - 1,5	olieplaatjes (1)*
2	3,0	1,0 - 2,0	brandstofgeur (1)
		1,0 - 1,5	oliefilm (1)
		1,5 - 2,0	olieplaatjes (3)
3	2,0	1,0 - 2,0	puin (1)
4	2,0	1,5 - 2,0	olieplaatjes (1)
6	2,0	1,0 - 1,5	olieplaatjes (1)
8	2,0	1,0 - 1,5	olieplaatjes (1)

* 1 = zeer licht/zeer weinig

2 = licht/weinig

3 = matig

4 = sterk/veel

5 = zeer sterk/zeer veel

De waarnemingen van "olieplaatjes" zijn gedaan met een zogenaamde oliepan. Hierbij worden enkele grammen grond ondergedompeld in water. Ontstaan hierbij olieplaatjes dan kan dit een indicatie zijn voor de mogelijke aanwezigheid van minerale olie.

Een volledig overzicht van de zintuiglijke waarnemingen is opgenomen in de boorprofielen (zie bijlage 3).



4.3 Kwaliteit van de grond

De analyseresultaten van de grond zijn in navolgende tabel weergegeven.

Tabel 4.2 Analyseresultaten (in mg/kg d.s.) en interpretatie van de grond

	mo1 dy1	mo2 74,9	mo3 65,3	69,2
(meng)monster diepte [m -mv] bijzonderheden	1+3+6+7 0,0-0,5 geen	1+3+4 1,0-2,0 zeer weinig olieplaatjes, licht puin- houdend	1+4 1,0-2,0 zeer weinig olieplaatjes	2 1,5-2,0 olie- plaatjes
zware metalen				
cadmium	0,1 -	1,2 -	→ 0,2 (zie bijlage 5)	
chrom	7 -	22 -		
koper	3 -	10 -		
kwik	<0,1 -	<0,1 -		
nikkel	6 -	24 -		
lood	<10 -	10 -		
zink	34 -	57 -		
arseen	3,0 -	7 -		
PAK(10) - totaal	<0,2 -			
EOX ¹	<0,1	<0,1		
minerale olie (C10-C40)	<10 -		11 -	110 +
CaCO ₃	2,7	3,4		
organische stofgehalte	2%	4%		
lutumgehalte	2,8%	24%		

1: EOX is een trigger voor de aanwezigheid van chloorhoudende bestrijdingsmiddelen of PCB's en heeft als somparameter geen toetsingswaarden.

Bij toetsing blijkt dat, uitgezonderd het gehalte aan minerale olie in de ondergrond, de streefwaarde niet wordt overschreden. Deze uitzondering betreft een zeer lichte verhoging van het gehalte aan minerale olie. Uit het chromatogram valt op te maken dat het hier gaat om een verweerd dieselachtig produkt.



4.4 Kwaliteit van het grondwater

De analyseresultaten van het grondwater en de interpretatie zijn in navolgende tabel weergegeven.

Tabel 4.3 Analyseresultaten (in $\mu\text{g/l}$) en interpretatie van het grondwater

peilbuis filterdiepte [m -mv]	2 0,8 - 2,8
zware metalen	
cadmium	0,3 -
chromium	1,5 +
koper	2,0 -
kwik	0,05 -
nikkel	1 -
lood	<1 -
zink	19 -
arseen	11 +
EOX	<1
fenol(index)	<10
minerale olie (C10-C40)	<100 -
aromatische oplosmiddelen tolueen	0,7 +
chloorhoudende oplosmiddelen	<d*
(pH -)	6,9
EC ($\mu\text{S/cm}$)	2000

* kleiner dan de detectiegrens

Bij toetsing blijkt dat, uitgezonderd het gehalte aan arseen, chromium en tolueen, de streefwaarden niet worden overschreden. Het betreft een zeer lichte verhoging van deze parameters.

Het voorkomen van verhoogde chromium- en arseenconcentraties in het grondwater is een kenmerkend verschijnsel voor deze regio, dat is te relateren aan de natuurlijke samenstelling van de sedimenten. Door uitspoeling van chromium en arseen is het mogelijk dat in het grondwater sprake is van een van nature voorkomende verhoogde achtergrondconcentratie.

De gemeten waarden voor de zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EC) kunnen, gezien de ligging van de lokatie in de regio, als normaal worden beschouwd.

4.5 Toetsing van de hypothese

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de hypothese, dat er geen reden is om een verontreiniging op het terrein te verwachten, formeel gezien verworpen.

Gezien de onderzoeksresultaten wordt een hernieuwd onderzoek met een bijgestelde hypothese conform NVN 5740 niet noodzakelijk geacht.



5 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Van Heck Bouwpromotie B.V. te Scherpenzeel is door Tauw Milieu bv een verkennend onderzoek naar grond en grondwater uitgevoerd op de lokatie Reigerlaan 50 te Vlaardingen. Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek zoals weergegeleid in de NVN-5740 (september 1991).

Doel van het verkennend onderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vast te stellen. Aanleiding tot het huidige onderzoek vormt de geplande uitbreiding van een reeds bestaand pand.

Vanwege de zintuiglijke waarnemingen (brandstofgeur en olieplaatjes) tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is de onderzoeksopzet conform de hypothese "onverdacht terrein" gericht aangevuld. De aanvulling betreft het plaatsen van afperkende boringen in de directe omgeving van monsterpunt 2.

Grond

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat de grond, afgezien van een licht verhoogd gehalte aan minerale olie in de ondergrond, vrij is van verontreinigingen.

Ten aanzien van het aangetoonde licht verhoogd gehalte aan minerale olie in de grond wordt aanbevolen na te gaan of er op of nabij de lokatie verontreinigingsbronnen aanwezig kunnen zijn. Indien er op basis van eventuele nieuwe (historische) gegevens geen aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van een verontreinigingsbron op of nabij de lokatie, wordt een nader onderzoek vooralsnog niet noodzakelijk geacht.

Grondwater

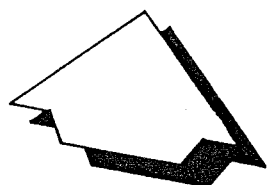
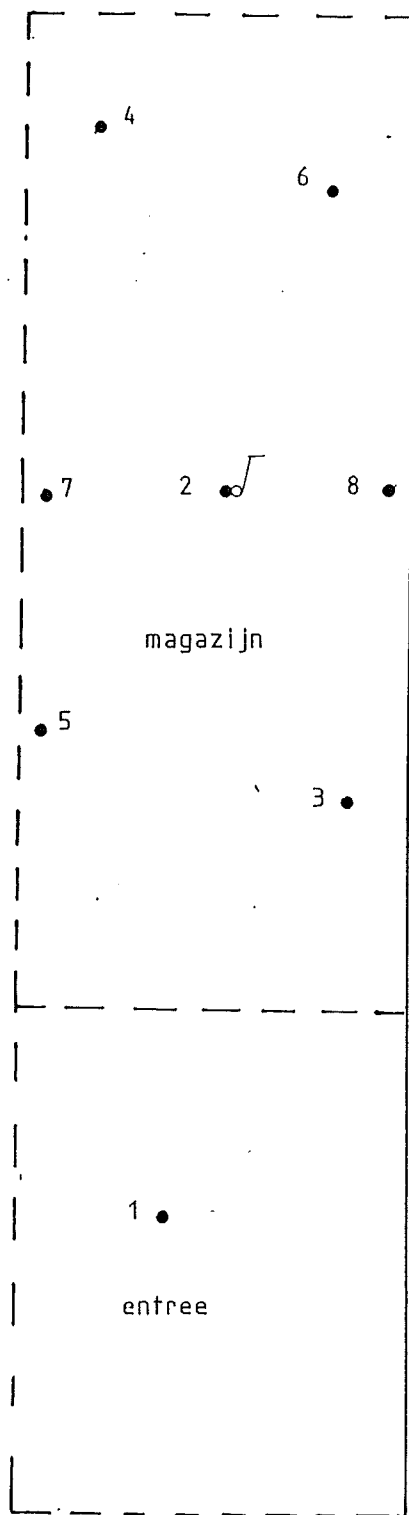
Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat, afgezien van een zeer lichte verhoging van het arseen-, chroom- en tolueengehalte, het grondwater vrij is van verontreinigingen. De gemeten concentraties voor het grondwater zijn geen indicatie voor de aanwezigheid van een lokatie-specifieke verontreiniging.

Resumerend kan worden gesteld dat op basis van de onderzoeksresultaten de lokatie nagenoeg vrij is van verontreinigingen, met uitzondering van licht verhoogde concentraties (streefwaarde). De gemeten concentraties zijn echter dusdanig gering verhoogd dat ons inziens geen risico's voor de volksgezondheid of het milieu zijn te verwachten.

Wel dient er rekening mee te worden gehouden dat zodra in de grond streefwaarden worden overschreden (hetgeen het geval is), deze formeel gezien niet meer voor onbepert hergebruik geschikt is. De bij eventuele graafwerkzaamheden vrijkomende grond zal eventueel gestort of verwerkt dienen te worden. De vrijkomende grond kan mogelijk op de lokatie aangewend worden.



BIJLAGE 1



LEGENDA

- boring
- combinatie boring/peilbuis
- toekomstige bebouwing (tevens lokatiegrens)



Opdrachtgever	Schaal	Formaat
V. HECK BOUWPROMOTIE B.V.	1:100	A4
Project	Projectnr.	
VLAARDINGEN, REIGERLAAN 50	3386503	
Onderdeel	Datum	Tekeningnr.
	DEC 1994	
	Getek.	JBA
	Gewilz.	
	Gezien	01

SITUERING MONSTERPUNTEN

VAN HECK BOUWPROMOTIE

Industrielaan 15c - 3925 BD Scherpenzeel - 03497-2020



TauwMilieu

Postbus 133, 7400 AC Deventer



BIJLAGE 2



In deze bijlage wordt een kort overzicht gegeven van de bij Tauw Milieu bv toegepaste veldwerkmethoden, analysemethodieken en onderzoeksstrategieën voor bodemonderzoek.

VELDWERKMETHODEN

Alle veldwerkzaamheden van de Milieumeetdienst van Tauw Milieu bv worden gewaarborgd door een kwaliteitssysteem gebaseerd op EN 45001 en op werkvoorschriften, opgesteld aan de hand van relevante NEN-normen en eigen standaardwerkvoorschriften. Het kwaliteitssysteem en de bijbehorende werkzaamheden van de Milieumeetdienst zijn sinds 1991 geaccrediteerd door STERLAB. Een overzicht van de werkvoorschriften kan bij de Milieumeetdienst van Tauw Milieu bv worden verkregen.

De opname van veldgegevens, bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen vindt plaats met veldcomputers. Deze informatie wordt vervolgens verwerkt in het automatiseringssysteem van Tauw Milieu bv tot o.a. bodemprofielen. Monsternamen van grond, slib en grondwater vindt plaats in glazen potten/flessen. Transport en opslag van grondwatermonsters vindt gekoeld plaats.

Bij de werkzaamheden worden inmetingen, terreinopnames en desgewenst waterpassingen uitgevoerd.

CHEMISCHE ANALYSETECHNIEKEN

Chemische analyses bij bodemonderzoek worden in beginsel uitgevoerd door het Milieulaboratorium van Tauw Milieu bv. Ook de monstervoorbehandeling gebeurt op het laboratorium.

Het kwaliteitssysteem van het Milieulaboratorium is sinds 1988 geaccrediteerd door STERLAB. De criteria in de ISO 9000-serie, de EN 45001 en de NEN 2653 vormen de basis van het kwaliteitssysteem. Voor gedetailleerde informatie wordt verwezen naar het "Overzicht analysemethodieken laboratorium Tauw Milieu bv" (febr.'94), waarin is aangegeven volgens welke NEN en/of EPA-normen de chemische analyses worden uitgevoerd.

BODEMONDERZOEKS-STRATEGIEËN

Bij de aanpak van bodemonderzoek wordt gewerkt aan de hand van onderzoeksstrategieën op basis van één van de volgende richtlijnen:

- NVN 5740 (verkennend bodemonderzoek);
- protocol Nulsituatie/BSB-onderzoek (protocol voor onderzoek via Wet Milieubeheer en/of BSB).

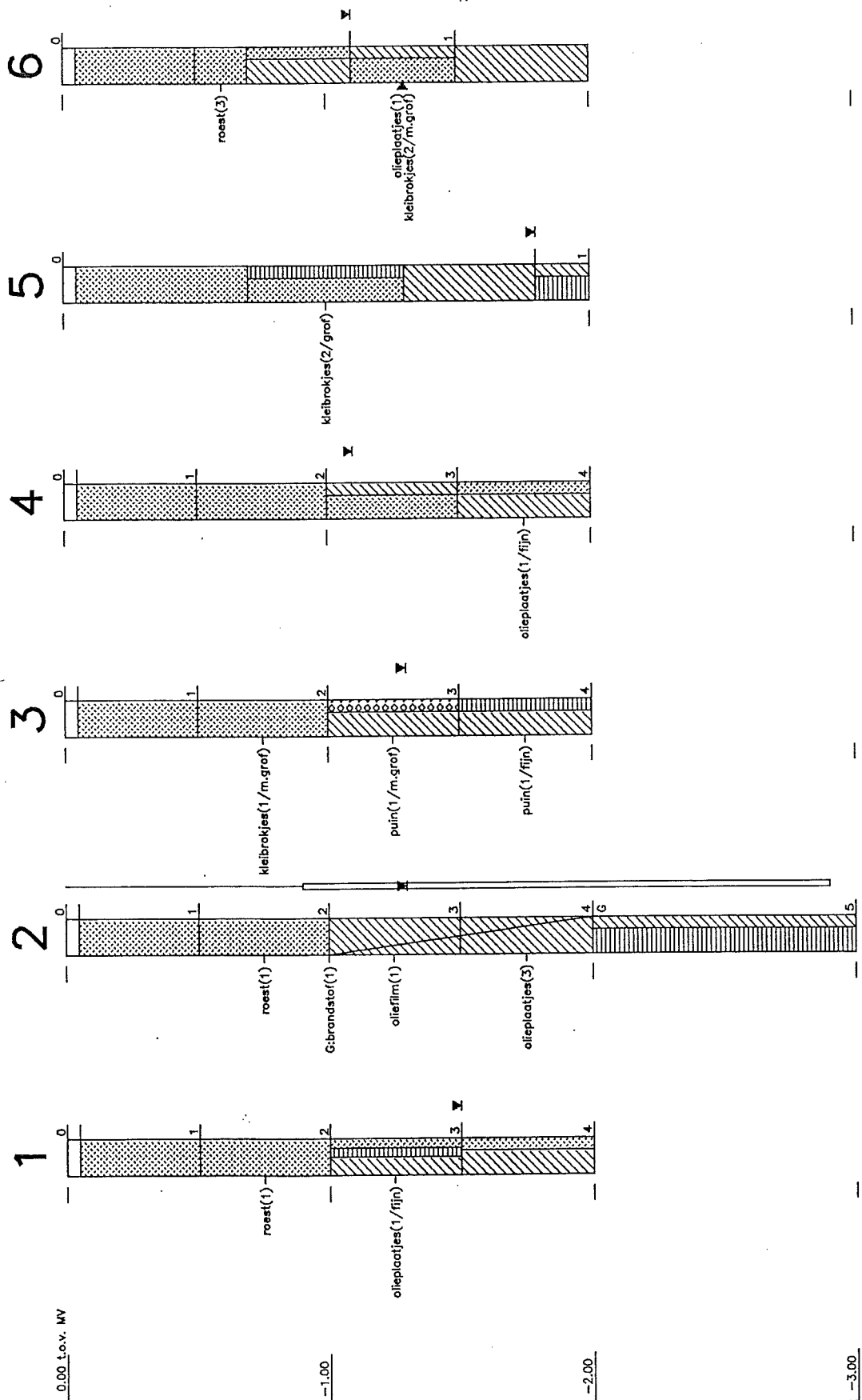
Naast deze richtlijnen worden door Tauw Milieu bv bodemonderzoeken uitgevoerd, waarbij afhankelijk van de aanleiding en het doel van het onderzoek en de vraagstelling van de opdrachtgever een specifieke onderzoeksopzet wordt gekozen. Hierbij wordt gebruik gemaakt van instructies en voorstellen, zoals de VNG-richtlijn, en de zogenaamde TNO-protocollen. Voorafgaand aan daadwerkelijk bodemonderzoek kan een historisch (archief) onderzoek of een luchtfoto-interpretatie plaatsvinden.



BIJLAGE 3



Vlaardingen, Reigerlaan 50

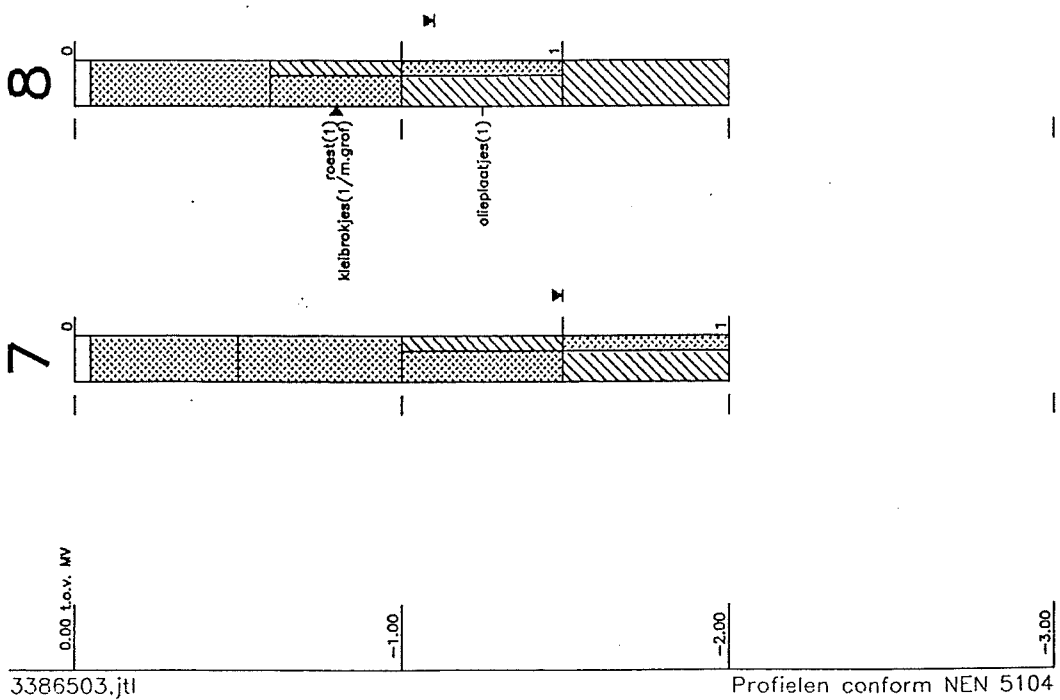


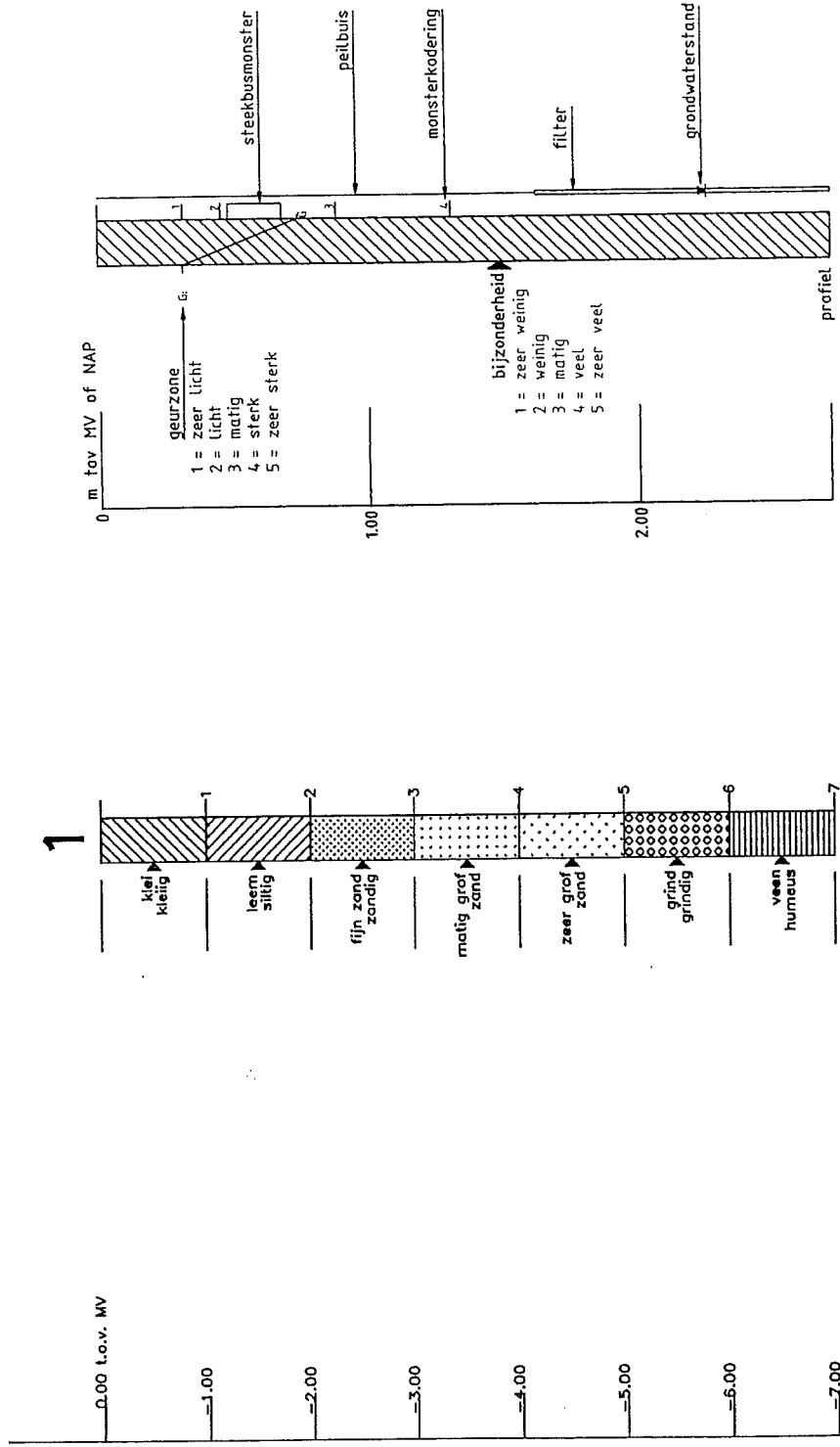
3386503.jtl

Profielen conform NEN 5104



Vlaardingen, Reigerlaan 50





Tauw Milieu

Legenda Bodemprofielen



BIJLAGE 4



Vlaardingen, Reigerlaan 50

Lutum: 24,0 % Humus: 4,0 %

S = Streefwaarde

T = Toetsingswaarde nader onderzoek (0,5(S+I))

I = Interventiewaarde

Stofnaam	Grond [mg/kg d.s.]			Grondwater [µg/l]		
	S	T	I	S	T	I
I METALEN						
arseen (As)	26,2	38,0	49,7	10	35	60
barium (Ba)	194	400	605	50	338	625
cadmium (Cd)	0,7	5,4	10,0	0,4	3,2	6,0
chrom (Cr)	98	235	372	1	16	30
cobalt (Co)	19	126	233	20	60	100
koper (Cu)	32	100	168	15	45	75
kwik (Hg)	0,3	4,9	9,5	0,05	0,18	0,30
lood (Pb)	78	282	486	15	45	75
molybdeen (Mo)	10	105	200	5	153	300
nikkel (Ni)	34	119	204	15	45	75
zink (Zn)	128	393	658	65	433	800
II ANORGANISCHE VERBINDINGEN						
cyaniden-vrij	1	11	20	5	753	1500
cyaniden-complex (pH<5)	5	328	650	10	755	1500
cyaniden-complex (pH>5)	5	28	50	10	755	1500
thiocyanaten (som)	-	10	20	-	750	1500
III AROMATISCHE VERBINDINGEN						
benzeen	0,02	0,21	0,40	0,2	15	30
tolueen	0,02	26,0	52,0	0,2	500	1000
ethylbenzeen	0,02	10,0	20,0	0,2	75	150
xylenen (som) 1)	0,02	5,0	10,0	0,2	35	70
fenol	0,02	8,0	16,0	0,2	1000	2000
cresolen (som) 2)	-	1,00	2,00	d	100	200
catechol	-	4,0	8,0	d	625	1250
resorcinol	-	2,0	4,0	-	300	600
hydrochinon	-	2,0	4,0	-	400	800
IV POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	-	-	-	0,1	35	70
fenantreen	-	-	-	0,02	2,5	5
antraceen	-	-	-	0,02	2,5	5
fluoranteen	-	-	-	0,005	0,5	1
benzo(a)antraceen	-	-	-	0,002	0,25	0,5
chryseen	-	-	-	0,002	0,026	0,05
benzo(k)fluoranteen	-	-	-	0,001	0,026	0,05
benzo(a)pyreen	-	-	-	0,001	0,026	0,05
benzo(ghi)peryleen	-	-	-	0,0002	0,025	0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen	-	-	-	0,0004	0,025	0,05
PAK (som 10) 3)	0,40	8,2	16,0	-	-	-
V GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
dichloormethaan	d	4,0	8,0	0,01	500	1000
trichloormethaan	0,0004	2,0	4,0	0,01	200	400
tetrachloormethaan	0,0004	0,2	0,4	0,01	5	10
1,1-dichloorethaan 4)	-	25	50	-	1300	2600
1,2-dichloorethaan	-	0,8	1,6	0,01	200	400
1,1,1-trichloorethaan 4)	-	25	50	-	275	550
1,1,2-trichloorethaan 4)	-	25	50	-	750	1500
vinylchloride	-	0,020	0,040	-	0,35	0,7



Vlaardingen, Reigerlaan 50

Lutum: 24,0 % Humus: 4,0 %

S = Streefwaarde

T = Toetsingswaarde nader onderzoek (0,5(S+I))

I = Interventiewaarde

Stofnaam	Grond [mg/kg d.s.]			Grondwater [µg/l]		
	S	T	I	S	T	I
cis 1,2-dichlooretheen 4)	-	25	50	-	650	1300
trichlooretheen	0,0004	12,0	24,0	0,01	250	500
tetrachlooretheen	0,004	0,8	1,6	0,01	20	40
overige gechloreerde kws	-	25	50	-	-	-
chloorbenzenen (som) 5)	-	6,0	12	-	-	-
monochloorbenzeen	d	-	-	0,01	90	180
dichloorbenzenen (som)	0,004	-	-	0,01	25	50
trichloorbenzenen (som)	0,004	-	-	0,01	5	10
tetrachloorbenzenen (som)	0,004	-	-	0,01	1,26	2,5
pentachloorbenzeen	0,0010	-	-	0,01	0,5	1
hexachloorbenzeen	0,0010	-	-	0,01	0,26	0,5
chloorfenolen (som) 6)	-	2,0	4	-	-	-
monochloorfenolen (som)	0,0010	-	-	0,25	50	100
dichloorfenolen (som)	0,0012	-	-	0,08	15	30
trichloorfenolen (som)	0,0004	-	-	0,025	5	10
tetrachloorfenolen (som)	0,0004	-	-	0,01	5	10
pentachloorfenol	0,0008	1,0	2,0	0,02	1,5	3
chloornaftaleen	-	2,0	4,0	-	3	6
polychloorbifenylen (som 6) 7)	0,008	-	-	0,01	-	-
polychloorbifenylen (som 7) 7)	-	0,2	0,4	-	0,01	0,01
VI BESTRIJDINGSMIDDELEN						
DDD, DDE, DDT (som) 8)	0,0010	0,80	1,6	d	0,005	0,01
drins (som) 9)	-	0,80	1,6	-	0,05	0,1
aldrin	0,0010	-	-	d	-	-
dieldrin	0,0002	-	-	0,00002	-	-
endrin	0,0004	-	-	d	-	-
HCH-verbindingen (som) 10)	-	0,40	0,8	-	0,5	1
alpha-HCH	0,0010	-	-	d	-	-
beta-HCH	0,0004	-	-	d	-	-
gamma-HCH (lindaan)	0,00002	-	-	0,0002	-	-
overige Cl bestr. mid.	-	2,5	5	-	-	-
carbaryl	-	1,00	2	0,01	0,06	0,1
carbofuran	-	0,40	0,8	0,01	0,06	0,1
maneb	-	7,00	14	d	0,05	0,1
atrazine	0,00002	1,20	2,4	0,0075	75	150
overige n-Cl bestr. mid.	-	5	10	-	-	-
VII OVERIGE VERONTREINIGINGEN						
cyclohexanon	0,04	54,0	108	0,5	7500	15000
ftalaten (som) 11)	0,04	12,0	24	0,5	2,75	5
minerale olie	20	1010	2000	50	325	600
pyridine	0,04	0,22	0,4	0,5	1,75	3
styreen	0,04	20,0	40	0,5	150	300
tetrahydrofuran	0,04	0,10	0,16	0,5	0,75	1
tetrahydrothiofeen	0,04	18,0	36	0,5	15	30
EOX 12)	-	-	-	-	-	-
fenol-index 13)	-	-	-	-	-	-

Opmerkingen en voetnoten bij de TTT STI-Toetsingstabel

De streefwaarden alsook de interventiewaarden zijn verkregen uit de circulaire "Interventiewaarden bodemsanering", Staatscourant 95, dinsdag 24 mei 1994.

Ten aanzien van het lutum- en humusgehalte geldt met uitzondering van de zware metalen een ondergrens van respectievelijk 5 en 2 %. De bovengrenzen bedragen respectievelijk 50 en 30 %.

Bij verbindingen, die uitsluitend een I-waarde hebben, zal de T-waarde berekend worden conform de circulaire ($T = 0,5 \times I$).

-
-) Voor deze verbinding is de desbetreffende waarde niet geformuleerd;
 - d) De streefwaarde ligt onder de detectiegrens. Indien een gehalte wordt gedetecteerd, wordt daarmee automatisch de streefwaarde overschreden;
 - 1) Xylenen (som): som van meta-, ortho- en para-xyleen;
 - 2) Cresolen (som): som van meta-, ortho- en para-cresol;
 - 3) PAK (som 10): som van onder groep IV genoemde polycyclische aromatische koolwaterstoffen;
 - 4) De I-waarden zijn berekend op basis van evenwichtsberekeningen conform de circulaire "Interventiewaarden bodemsanering, Staatscourant 95, dinsdag 24 mei 1994 en het RIVM rapport 725201007. De daarvoor noodzakelijke Koc-waarden zijn afkomstig uit een intern Tauw-rapport;
 - 5) Chloorbenzenen (som): som van mono-, di-, tri-, tetra-, penta- en hexachloorbenzeen;
 - 6) Chloorfenolen (som): som van mono-, di-, tri-, tetra- en pentachloorfenol;
 - 7) Polychloorbifenylen (som): voor de interventiewaarde geldt de som van PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153 en 180 (som 7). De streefwaarde geldt voor de som zonder PCB 118 (som 6);
 - 8) DDD, DDE, DDT (som): som van DDD, DDE en DDT;
 - 9) Drins (som): som van aldrin, dieldrin en endrin;
 - 10) HCH-verbindingen (som): som van a-, b-, g en d-HCH;
 - 11) Ftalaten (som): som van ftalaten;
 - 12) De EOX-bepaling heeft een trigger-functie voor organo-halogen verbindingen;
 - 13) De fenol-index analyse heeft een trigger-functie voor (chloor)fenolen en cresolen.
-



BIJLAGE 5



Tauw Milieu

Sector Milieulaboratorium



ANALYSE RESULTATEN

Blad 1 van 2

Projectnummer : 3386503
Analyselijstnummer : 704244

Project/lokatie : Vlaardingen, Reigerlaan 50
6109

Betreffende : bodem/grond
Bemonsterd door : Tauw Milieu bv
Datum monsterneming: 28/11/94
Datum ontvangst : 06/12/94

Omschrijving monsters :

- 1 : bovengrond 1 + 3 + 6 + 7 (5-50)
- 2 : ondergrond 1 + 3 + 4 (100-200)
- 3 : ondergrond 1 + 4 (100-200)
- 4 : ondergrond 2 (150-200)

A N A L Y S E		Eenheid	1	2	3	4
KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES						
Q	Calciumcarbonaat	% van Ds	2.7	3.4		
Q	Droge stof (Ds)	%	84.1	74.9	65.3	69.7
Q	Fractie < 2 um	% van Ds	2.8	24		
Q	Gloeirest	% van Ds	98	96		
VOORBEHANDELING METALEN ANALYSE						
Q	Koningswater ontsluiting (NVN 5770)		+	+		
AAS-HYDRIDEGENERATIETECHNIEK (HGAAS)						
Q	Arseen (As)	mg/kg Ds	3.0	7		
ICP-TECHNIEK (AES)						
Q	Chroom (Cr)	mg/kg Ds	7	22		
Q	Koper (Cu)	mg/kg Ds	3	10		
Q	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	6	24		
Q	Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	10		
Q	Zink (Zn)	mg/kg Ds	34	57		
AAS-KOUDEDAMPTECHNIEK (CVAAS)						
Q	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0.1	<0.1		
AAS-GRAFIETOVENTECHNIEK (GFAAS)						
Q	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0.1	0.2		

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door STERLAB gecertificeerd.

De tussen haakjes vermelde lettercodes geven aan dat betreffende bepaling of monster van commentaar is voorzien. Zie hiervoor het blad 'Toelichting' bij dit rapport.



TauwMilieu

Sector Milieulaboratorium



ANALYSERESULTATEN

Blad 2 van 2

Projectnummer : 3386503
Analyselijstnummer : 704244

Project/locatie : Vlaardingen, Reigerlaan 50
6109

Betreffende : bodem/grond
Bemonsterd door : Tauw Milieu bv
Datum monsterneming: 28/11/94
Datum ontvangst : 06/12/94

Omschrijving monsters :

- 1 : bovengrond 1 + 3 + 6 + 7 (5-50)
- 2 : ondergrond 1 + 3 + 4 (100-200)
- 3 : ondergrond 1 + 4 (100-200)
- 4 : ondergrond 2 (150-200)

ANALYSE	Eenheid	1	2	3	4
---------	---------	---	---	---	---

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

Q	d.m.v. HPLC				
Q	Naftaleen	mg/kg Ds	<0.05		
Q	Fenanthreen	mg/kg Ds	0.01		
Q	Anthraceen	mg/kg Ds	<0.01		
Q	Fluorantheen	mg/kg Ds	0.03		
Q	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0.01		
Q	Chryseen	mg/kg Ds	0.01		
Q	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0.01		
Q	Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0.02		
Q	Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg Ds	0.04		
Q	Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0.03		
Q	Totaal 10 Leidraad	mg/kg Ds	<0.2		

ORGANOHALOGEENVERBINDINGEN

Q	EOX uitgedrukt als chloor	mg/kg Ds	<0.1	<0.1	
---	---------------------------	----------	------	------	--

OLIE ANALYSE (gaschromatografie)

Q	- Koolwaterstoffractie (C10-C40)	mg/kg Ds	<10	11	110
Q	- Kwalitatieve analyse				
	Olieprodukt (alkaantraject):				C10-C30
	Onbekend produkt (alkaantraject):			C12-C36	C24-C36

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door STERLAB gecertificeerd.

De tussen haakjes vermelde lettercodes geven aan dat betreffende bepaling of monster van commentaar is voorzien. Zie hiervoor het blad 'Toelichting' bij dit rapport.



TauwMilieu

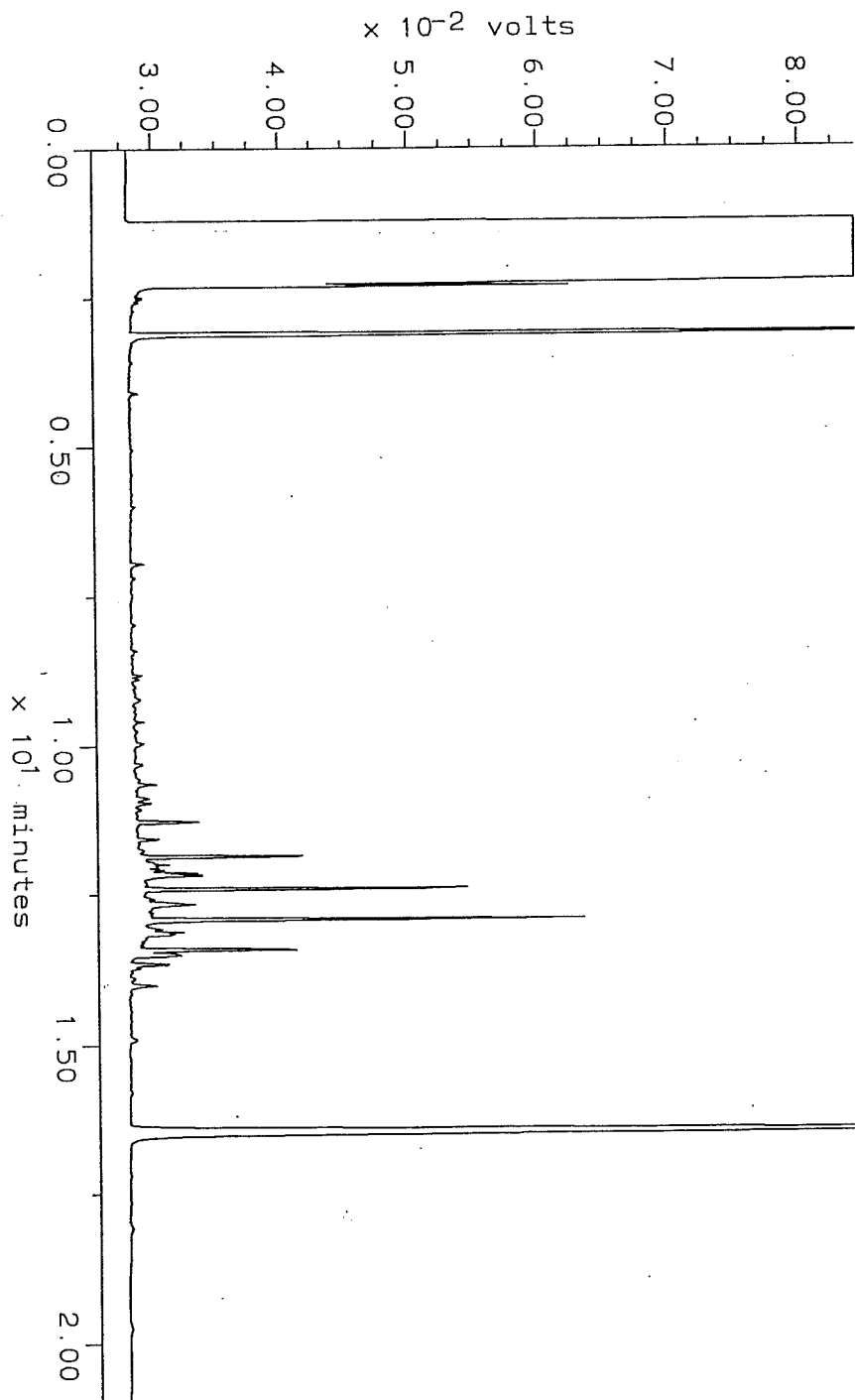
Sector Milieulaboratorium



Sample: 78
Acquired: 11-DEC-94 7:04
Comments: 704244.03

Channel: FID
Method: C:\MAX\DATA\OGC6

Filename: 09135678
Operator: OGC





TauwMilieu

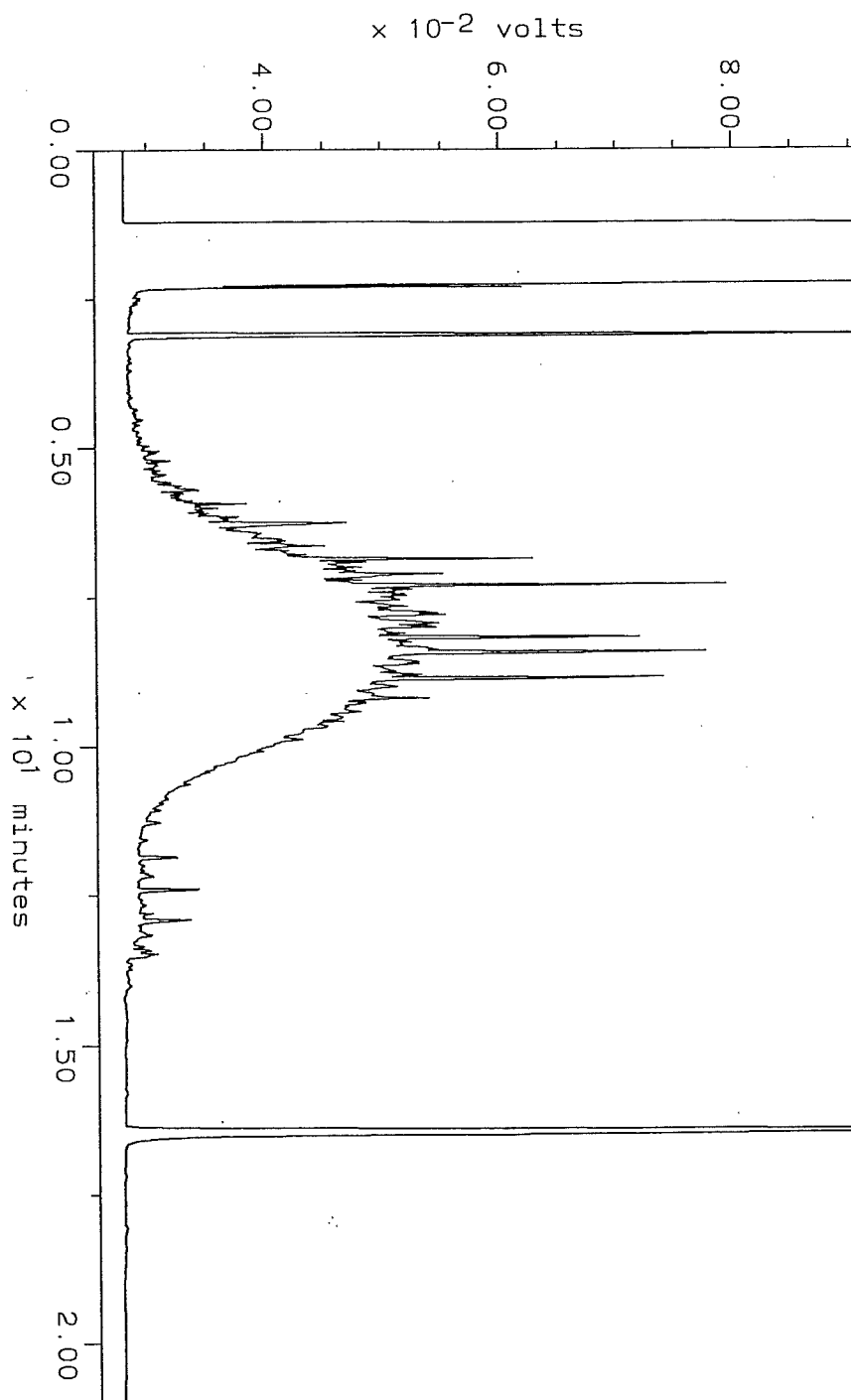
Sector Milieulaboratorium



Sample: 704244.04
Acquired: 11-DEC-94 7:38
Amount: 100.000

Channel: FID
Method: C:\MAX\DATA\OGC6

Filename: 09135679
Operator: OGC





TauwMilieu

Sector Milieulaboratorium



ANALYSERESULTATEN

Blad 1 van 3

Projectnummer : 3386503
Analyselijstnummer : 704278

Project/locatie : Vlaardingen, Reigerlaan 50
4187

Betreffende : grondwater
Bemonsterd door : Tauw Milieu bv
Datum monsterneming: 06/12/94
Datum ontvangst : 07/12/94

Omschrijving monsters :
1 : pb 2

ANALYSE		Eenheid	1	
KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES				
Q	Waterdampvluchtige fenolen	ug/l	<10	(h)
VOORBEHANDELING METALEN ANALYSE				
	Geen voorbehandeling uitgevoerd		+	
AAS-HYDRIDEGENERATIETECHNIEK (HGAAS)				
Q	Arseen (As)	ug/l	11	
AAS-VLAMTECHNIEK (FAAS)				
Q	Zink (Zn)	ug/l	19	
AAS-KOUDEDAMPTECHNIEK (CVAAS)				
Q	Kwik (Hg)	ug/l	0.05	
AAS-GRAFIETOVENTECHNIEK (GFAAS)				
Q	Cadmium (Cd)	ug/l	0.3	
Q	Lood (Pb)	ug/l	<1	
Q	Chroom (Cr)	ug/l	1.5	
Q	Koper (Cu)	ug/l	2.0	
Q	Nikkel (Ni)	ug/l	1	

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door STERLAB gecertificeerd.

De tussen haakjes vermelde lettercodes geven aan dat betreffende bepaling of monster van commentaar is voorzien. Zie hiervoor het blad 'Toelichting' bij dit rapport.



ANALYSERESULTATEN

Blad 2 van 3

Projectnummer : 3386503
Analyselijstnummer : 704278

Project/lokatie : Vlaardingen, Reigerlaan 50
4187

Betreffende : grondwater
Bemonsterd door : Tauw Milieu bv
Datum monsterneming: 06/12/94
Datum ontvangst : 07/12/94

Omschrijving monsters :
1 : pb 2

ANALYSE		Eenheid	1
AROMATISCHE & CHLOORHOUDENDE KOOLWATERSTOFFEN			
Q	Benzeen	ug/l	<0.2
Q	Tolueen	ug/l	0.7
Q	Ethylbenzeen	ug/l	<0.5
Q	Meta- en Paraxyleen	ug/l	0.5
Q	Orthoxyleen	ug/l	<0.5
Q	Naftaleen	ug/l	<0.2
	Heptaan	ug/l	<0.5
	Octaan	ug/l	<0.5
Q	Dichloormethaan	ug/l	<2
Q	Chloroform	ug/l	<1
Q	Tetrachloorkoolstof (tetra)	ug/l	<1
Q	Trichlooretheen (tri)	ug/l	<1
Q	Tetrachlooretheen (per)	ug/l	<1
Q	1,1,1-Trichloorethaan	ug/l	<1
Q	1,1,2-Trichloorethaan	ug/l	<1
Q	1,1-Dichloorethaan	ug/l	<5
Q	1,2-Dichloorethaan	ug/l	<2
	1,2-Dichlooretheen (cis)	ug/l	<5
ORGANOHALOGEENVERBINDINGEN			
Q	EOX uitgedrukt als chloor	ug/l	<1
OLIE ANALYSE (gaschromatografie)			
Q	- Koolwaterstoffractie (C10-C40)	mg/l	<0.10
Q	- Kwalitatieve analyse		
	Oliefproduct (alkaantraject):		
	Onbekend produkt (alkaantraject):		

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door STERLAB gecertificeerd.

De tussen haakjes vermelde lettercodes geven aan dat betreffende bepaling of monster van commentaar is voorzien. Zie hiervoor het blad 'Toelichting' bij dit rapport.



TauwMilieu

Sector Milieulaboratorium



TOELICHTING

Blad 3 van 3

Behorende bij : Projectnummer : 3386503
Analyselijstnummer : 704278

Verklaring lettercodes

- (h) : Vanwege de aard van het monster en de storende invloed van de monstermatrix is de bepalingsgrens verhoogd. Indien de genoemde component aanwezig is zal de concentratie niet meer bedragen dan de aangegeven bepalingsgrens.

Bijlage 3:
Onderzoek verkeer en parkeren

VERKEERSKUNDIGE ANALYSE EN PARKEERBALANS UITBREIDING SUPERMARKT REIGERLAAN 42-50 TE VLAARDINGEN

Opdrachtgever : BRO Boxtel
 Postbus 4
 5280 AA BOXTEL

Projectnummer : 20110450

Status rapport / versie nr. : D01

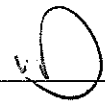
Datum : 9 september 2011

Opgesteld door : M.A.N. van den Nouweland

Gecontroleerd door : Ing. A.J.M. van Dessel

Voor akkoord : Ing. A.J.M van Dessel

Paraaf :



Versie nr.	Datum	Omschrijving	Opgesteld door	Gecontroleerd door
C01	05-09-2011	Concept	MN	TD
D01	09-09-2011	Definitief	MN	TD

INHOUD

blz.

1	INLEIDING	2
2	UITGANGSPUNTEN	2
3	VERKEERSKUNDIGE ANALYSE	3
3.1	Huidige situatie	3
3.1.1	verkeerssituatie	3
3.1.2	verkeersintensiteiten	4
3.1.3	Verkeersprognose	4
3.1.4	verkeersgeneratie	5
3.2	toekomstige situatie	5
3.2.1	verkeersgeneratie	5
3.2.2	Verdeling verkeersstromen	6
3.2.3	verkeersdruk	7
4	PARKEERSITUATIE	8
4.1	Huidige situatie	8
4.1.1	Parkeren in het plan	8
4.1.2	Parkeervraag/parkeerbalans	10
4.2	Toekomstige situatie	11
4.2.1	Parkeervraag/parkeerbalans	11
4.2.2	parkeerdruk	12
4.3	fietsparkeren	13
5	BEVOORRADING	13
5.1.1	frequentie	13
5.1.2	routing	14
6	CONCLUSIE EN ADVIES	15
6.1	Verkeerskundige analyse	15
6.2	Parkeerbalans	15
6.3	Fietsparkeren	15
6.4	Bevoorrading	15

BIJLAGEN

1. Gemeente Vlaardingen Geomilieu model prognose 2020
2. Tekening parkeersituatie rondom supermarkt
3. Tekening bevoorrading supermarkt

1 INLEIDING

Aan de Reigerlaan 42-50 in Vlaardingen wordt een discountsupermarkt uitgebreid. In verband met de ruimtelijke onderbouwing voor de uitbreiding dienen de verkeerskundige effecten inzichtelijk te worden gemaakt.

Deze uitbreiding brengt een wijziging in de verkeersstromen met zich mee en genereert uit ervaring nieuw verkeer. Om de invloed van deze effecten in beeld te brengen heeft BRO Boxtel aan AGEL adviseurs gevraagd om hiervoor een verkeerskundige analyse en een parkeerbalans uit te voeren. Volgens opgave van BRO wordt er van uitgegaan dat de supermarkt met $\pm 325 \text{ m}^2$ BVO zal worden uitgebreid.

2 UITGANGSPUNTEN

AGEL adviseurs heeft voor het opstellen van de verkeerskundige analyse en parkeerbalans de volgende stappen doorlopen;

- Theoretische benadering van de huidige en toekomstige aantal voertuigbewegingen in het plangebied;
- Het definiëren van het onderzoeksgebied en inventariseren van de in het onderzoeksgebied aanwezige wegennet, inclusief weg-categorisering, wegindeling;
- Aan de hand van kengetallen, is op basis van het aantal m^2 BVO de verkeersproductie berekend;
- Analyse invloed van de planontwikkeling op het omliggende wegennet, en bepaling van de verkeersdruk;
- Het op basis van kengetallen bepalen van de parkeerdruk voor de huidige en toekomstige situatie;
- Het opstellen van een parkeerbalans;
- Inzichtelijk maken van de capaciteit en behoefte van de rijwielstalling voor de huidige en toekomstige situatie;
- Inzichtelijk maken van het aantal bevoorradings voor de huidige en toekomstige situatie;

Voor analyse en berekening is gebruik gemaakt van de volgende gegevens;

- De werkwijze zal worden gebaseerd op de memo "De Vlaardingse Manier" voor de paragraaf Verkeer en Vervoer in de Ruimtelijke Onderbouwing bij kleine (bouw)plannen;
- Voor het bepalen van de verkeersproductie wordt gebruik gemaakt van de vuistregels en kengetallen gemotoriseerd verkeer conform CROW publicatie 256 (verkeersgeneratie woon- en werkgebieden) en CROW publicatie 272 (verkeersgeneratie voorzieningen, kengetallen gemotoriseerd verkeer);
- Online rekentool CROW 'Verkeersgeneratie'
- Voor het bepalen van de parkeerbalans wordt gebruik gemaakt van parkeercijfers conform CROW publicatie 182 (parkeercijfers- Basis voor parkeernormering) en CROW publicatie 291 Leidraad fietsparkeren.
- Fietsparkeercijfers 2010 Fietsberaad;
- ASVV 2004 (uitgave CROW "aanbevelingen voor verkeersvoorzieningen binnen de bebouwde kom" april 2004;
- Huidige verkeersintensiteiten van de wegen binnen het onderzoeksgebied, gemeente Vlaardingen;
- Prognoses verkeersintensiteiten uit het geomilieu model 2020, gemeente Vlaardingen;
- Parkeerbeleid Vlaardingen 2008.

De gehanteerde kencijfers uit de publicatie zijn richtlijnen en geven daarmee een indicatie aan van de mogelijke verkeersproductie.

3 VERKEERSKUNDIGE ANALYSE

3.1 Huidige situatie

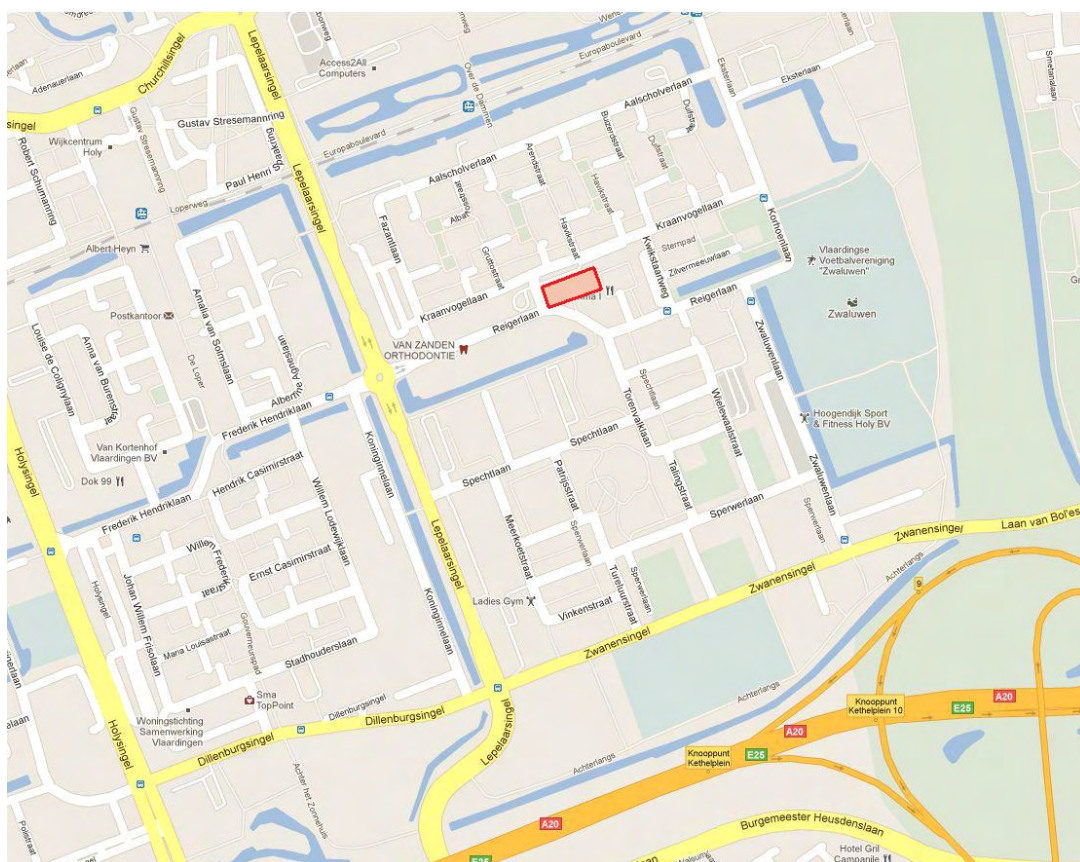
3.1.1 verkeerssituatie

De discountsupermarkt, hierna te noemen supermarkt is gelegen aan de Reigerlaan 42-50 in de wijk Holy aan de noordkant van Vlaardingen. De wijk Holy grenst aan de rijksweg A20 Hoek van Holland – Gouda, en is vanuit zuidelijke richting bereikbaar via Lepelaarsingel en Holysingel. De Lepelaarsingel en Holysingel vormen hierbij de verkeersaders binnen de wijk Holy.

Voor de onderhavige verkeerskundige analyse is het zuid/oostelijke deel van de wijk Holy van belang. De interne ontsluiting van dit deel van de wijk vindt voornamelijk plaats via de Reigerlaan, Zwaluwenlaan en Kornhoenlaan.

Deze wegen kennen een snelheidsregime van 50km/u en zijn gecategoriseerd als gebiedsontsluitingswegen. De overige wegen binnen dit deel bestaan uit erftoegangswegen waar een snelheidsregime geldt van 30km/u.

De locatie van de supermarkt is in onderstaande figuur in rood aangegeven.



Bron: Google maps

3.1.2 verkeersintensiteiten

In de periode van 9 februari 2004 t/m 18 februari 2004 zijn er binnen de gemeente Vlaardingen verkeerstellingen verricht op de Lepelaarsingel, Reigerlaan, Korhoenlaan en Zwaluwenlaan te Vlaardingen. In onderstaande tabel zijn voor de genoemde wegen de etmaalintensiteiten aangegeven.

Hierbij is onderscheid gemaakt in weekdag intensiteiten (het gemiddelde van de dagen maandag tot en met zondag) en werkdag intensiteit (het gemiddelde van de dagen maandag tot en met vrijdag).

Teljaar 2004

Wegvak	Telpunt	Mvt/etmaal (weekdag)	Mvt/etmaal (werkdag)
Reigerlaan	6.11	3.251	3.251
Lepelaarsingel	6.10	7.031	7.423
Zwaluwenlaan	6.15	8.885	9.357
Korhoenlaan	6.13	5.490	5.792

Bron: tellingen gemeente Vlaardingen van 9 feb t/m 18 feb 2004

Op basis van de verkeerstellingen is het aantal motorvoertuigen/etmaal bepaald voor het basisjaar 2011. Hierbij is uitgegaan van een stijging van de verkeersintensiteit met 1,5% per jaar.

Basisjaar 2011

Wegvak	Mvt/etmaal (weekdag)	Mvt/etmaal (werkdag)
Reigerlaan	3.608	3.608
Lepelaarsingel	7.803	8.248
Zwaluwenlaan	9.861	10.385
Korhoenlaan	6.093	6.428

3.1.3 Verkeersprognose

Door de gemeente Vlaardingen is vanuit het geomilieu model een prognose voor het planjaar 2020 aangegeven.

In onderstaande tabel en bijlage 1 zijn de motorvoertuigen/etmaal aangegeven van de omliggende wegen.

Prognose 2020

Wegvak	locatie	Mvt/etmaal (weekdag)	Mvt/etmaal (werkdag)
Reigerlaan	02	6.879	8.255
Reigerlaan	03	4.261	5.113
Reigerlaan	04	3.831	4.597
Reigerlaan	07	3.545	4.254
Reigerlaan	08	3.697	4.436
Lepelaarsingel	05	7.419	8.903
Lepelaarsingel	10	9.002	10.802
Zwaluwenlaan	06	7.264	8.717
Korhoenlaan	01	6.218	7.462
Korhoenlaan	09	6.390	7.668

Bron: Gemeente Vlaardingen Geomilieu model prognose 2020

De omrekeningsfactor van weekdag naar werkdag = 1,20 conform Publicatie CROW 272

3.1.4 verkeersgeneratie

In de huidige situatie is aan de Reigerlaan 42-50 een supermarkt gesitueerd welke behoort tot de categorie discountsupermarkt en zich kenmerkt door een relatief laag prijspeil.

Het verzorgingsgebied is door de lage prijs relatief groot, waardoor minder dan 75% van de omzet uit het primaire verzorgingsgebied van twee kilometer wordt gehaald.

De gangbare openingstijd van een discountsupermarkt is van 8.30uur tot 18.30uur (op de reguliere koopavonden tot 20.00uur)

Voor de verblijftijd bij een discountsupermarkt kan circa 25 minuten worden aangehouden (incl. parkeertijd).

In onderstaande tabel is de verkeersgeneratie in motorvoertuigbewegingen per weekdag aangegeven voor een discountsupermarkt naar ligging in stedelijk gebied.

Verkeersgeneratie Per weekdagetmaal	Rest bebouwde kom Autogebruik 65%
Discountsupermarkt per 100m ² BVO	115,9

De supermarkt heeft in de huidige situatie een BVO (bruto vloeroppervlak) van 1.070m², waarbij wordt uitgegaan dat deze is gelegen in de "rest bebouwde kom".

Dit genereert $1.070\text{m}^2/100 \times 115,9 = 1.240$ mvt/weekdagetmaal¹ en 1.488 mvt/werkdagetmaal

3.2 toekomstige situatie

3.2.1 verkeersgeneratie

Op het moment dat de discountsupermarkt is uitgebreid zal dit op basis van ervaring meer verkeer aantrekken. Daarnaast zal het verkeer in de toekomst ook door autonome groei toenemen. In de nieuwe situatie wordt de supermarkt aan de zuidgevel uitgebreid (325m²) en wordt de supermarkt intern nog vergroot om een gedeelte van de winkelruimte aan de oostzijde er bij te betrekken (50m²). Hierdoor ontstaat een bvo van 1445m² in de nieuwe situatie, wat resulteert in een toename van 375m².

Dit genereert voor de toekomstige situatie $1.445\text{m}^2/100 \times 115,9 = 1.675$ mvt/weekdagetmaal en 2.010 mvt/werkdagetmaal.

Als we de toekomstige motorvoertuigbewegingen afzetten tegen het huidige aantal motorvoertuigbewegingen dan is er een toename van 522 motorvoertuigen (2.010-1.488) per werkdag te verwachten, een groei van ca. 35%

Dit houdt in dat in het drukste spitsuur er naar verwachting 52 (10% van 522) extra motorvoertuigbewegingen van en naar de supermarkt plaats zullen vinden.

Omdat de uitbreiding van de supermarkt voornamelijk betrekking heeft op een wijziging van een formule, verandering lay-out en verbreding gangpaden, zal het aantal motorvoertuigbewegingen in de praktijk lager uit kunnen vallen.

¹⁾ De omrekeningsfactor van weekdag naar werkdag is 1,2 Bron: CROW publicatie 272.

3.2.2 Verdeling verkeersstromen

Omdat de verkeersstromen en verdeling naar en vanuit de supermarkt niet bekend zijn wordt uitgegaan van een Worst-case scenario, waarbij de omliggende wegen worden opgehoogd met de verkeersgeneratie van de uitbreiding supermarkt. In de onderstaande tabel zijn de ontsluitingswegen met de verkeersintensiteiten in het basisjaar 2011, prognose 2020 en verkeersgeneratie uitbreiding weergegeven.

Straatnaam	Beknopte toelichting	2011 basis	2011+ uitbreiding	2020 prognose	2020+ uitbreiding
		MVT	MVT	MVT	MVT
Reigerlaan 50 km/u	 - Open bestrating - Parkeren in havens	3.608	4.130	5.113	5.635
Lepelaarsingel 50 km/u	 - Asfalt verharding - Vrijliggende fietspaden	7.423	7.945	10.802	11.324
Zwaluwenlaan 50 km/u	 - Asfalt verharding - Fietssuggestiestroken	10.385	10.907	8.717	9.239
Korhoenlaan 50 km/u	 - Asfalt verharding - Fietssuggestiestroken	5.792	6.314	7.668	8.190

3.2.3 verkeersdruk

De bereikbaarheid en de verkeersafwikkeling van het autoverkeer is afhankelijk van de verhouding tussen intensiteit en capaciteit (I/C verhouding).

Er is geen norm waaraan de intensiteit op wegen binnen en verblijfsgebied getoetst kan worden. De wetgeving gaat uit van een zodanige inrichting en beeld van de weg en omgeving dat de maximale snelheid redelijkerwijze voortvloeit uit de inrichting. Binnen een 30km/zone kan ter indicatie wel worden aangegeven dat een intensiteit van 5.000 à 6.000 mvt/etmaal (met een spitsuurpercentage van 10%) acceptabel is.²

Maar de intensiteit die maximaal aanvaardbaar is, wordt uiteindelijk bepaald door de specifieke kenmerken van de locatie (centrumgebied, woonwijk, schoolomgeving, wegprofiel etc.).

Voor gebiedsontsluitingswegen (50km/u) wordt over het algemeen een bandbreedte van een toelaatbare intensiteit van circa 12.000 – 15.000 mvt/etmaal aangehouden³.

Ook dit is afhankelijk van de mogelijke afwikkelingscapaciteit van de weg waarbij de capaciteit van de kruisingen uiteindelijk doorslaggevend is.

Door de gemeente Vlaardingen is voor gebiedsontsluitingswegen een capaciteit van 13.000 motorvoertuigen per etmaal (totaal beide richtingen) aangegeven.

De gebiedsontsluitingswegen zoals beschreven in bovenstaande alinea zijn wegen zoals de Reigerlaan, Lepelaarsingel, Zwaluwenlaan en Korhoenlaan.

In de praktijk blijkt dat er een groot verschil zit tussen een gebiedsontsluitingsweg en erftoegangsweg. Een aantal gemeenten hebben daarom al een nieuw "onofficieel" type weg binnen Duurzaam Veilig geïntroduceerd: de wijktoegangsweg ook wel de wijkontsluitingsweg genaamd. Kenmerkend voor deze wegen is de maximumsnelheid van 50 km/u in combinatie met wegversmallingen en/of parkeerhavens. Een gedeelte van de Reigerlaan is een voorbeeld van dit type straat. De bandbreedte van een toelaatbare intensiteit ligt tussen die van een erftoegangsweg en een gebiedsontsluitingsweg.

De Reigerlaan kan gezien de opbouw geclassificeerd worden als gebiedsontsluitingsweg/wijktoegangsweg. De toekomstige intensiteiten vallen nog onder de bandbreedte (6.000 – 9.000 mvt/etmaal). Dit is de bandbreedte die voor een wijktoegangsweg aangehouden kan worden.

De Lepelaarsingel, Zwaluwenlaan, Korhoenlaan zijn gebiedsontsluitingswegen waarbij de intensiteiten nog onder de bandbreedte (12.000 – 15.000 mvt/etmaal) liggen.

²) Bron: ASVV 2004

³) Info punt Duurzaam Veilig verkeer

De bereikbaarheid en de verkeersafwikkeling van het autoverkeer is afhankelijk van de verhouding tussen intensiteit en capaciteit (I/C verhouding).

Bij de berekeningen van de verkeersdruk gelden de volgende kwalificaties:

I/C verhouding %	Verkeersdruk
70 - 80	Laag
80 - 90	Hoog
90 - 100	Zeer hoog
100 - >	Overbelast

In de onderstaande tabel is de I/C verhouding van de ontsluitingswegen weergegeven voor het basisjaar 2011 en prognose 2020 incl. uitbreiding supermarkt.

Basisjaar 2011

Wegvak	Capaciteit (gemeente)	Intensiteit Mvt/etmaal Basisjaar 2011	Intensiteit Mvt/etmaal Prognose 2020	I/C verhouding Basisjaar 2011	I/C verhouding Prognose 2020	Verkeersdruk
Reigerlaan	13.000	4.130	5.635	31	43	Laag
Lepelaarsingel	13.000	7.945	11.324	61	87	Laag/hoog
Zwaluwenlaan	13.000	10.907	9.239	84	71	Hoog/Laag
Korhoenlaan	13.000	6.314	8.190	49	63	Laag

Naar verwachting levert het beperkte aantal extra voertuigbewegingen door uitbreiding van de supermarkt geen problemen op voor de ontsluitingswegen, zowel binnen de wijk Holy als op de doorgaande wegen richting de Rijksweg A20 en het centrum van Vlaardingen.

4 PARKEERSITUATIE

4.1 Huidige situatie

4.1.1 Parkeren in het plan

Het parkeren van bezoekers voor de supermarkt zal voornamelijk plaatsvinden op het naastgelegen parkeerterrein tussen de Reigerlaan en Kraanvogellaan.

Dit parkeerterrein wordt tevens gebruikt voor de woningen boven de supermarkt, de basisschool 't Palet en het Kerkcentrum Holy.

De beschikbare parkeerplaatsen rondom de supermarkt zijn in onderstaande tabel en bijlage 2 weergegeven.

Straat	Aantal parkeervakken
Langsparkeervakken Reigerlaan	13
Parkeerterrein Reigerlaan – Kraanvogellaan	83
TOTAAL	96

De langsparkeervakken in de Kraanvogellaan zijn hierin niet meegenomen omdat deze parkeergelegenheid geven voor de rijwoningen aan de Kraanvogellaan.

Het benodigd aantal parkeerplaatsen kan worden bepaald op basis van de CROW publicatie 182 Parkeercijfers – basis voor parkeernormering. Deze parkeercijfers zijn gebaseerd op recent onderzoek en op praktijkervaringen van gemeenten. Bij het gebruik van parkeercijfers moet rekening worden gehouden met de volgende invloeden:

- Soort functie;
- Bereikbaarheidskenmerken van de locatie;
- Stedelijkheidsgraad van de locatie;
- Specifieke eigenschap van de locatie;
- Aanwezigheidspercentage.

Soort functie

Mede bepalend voor de parkeervraag is de soort functie. De ene functie heeft immers een hogere verkeersaantrekkende werking als de ander functie. In de CROW publicatie parkeercijfers worden een aantal basisfuncties aangegeven, welke gehanteerd kunnen worden bij het opstellen van een parkeerbalans. De discountsupermarkt is opgenomen als basisfunctie 'wijk-, buurt- en dorpscentra, supermarkt binnen de parkeercijfers.

Bereikbaarheidskenmerken

Uit parkeerstudies is gebleken dat functies in centra een lagere parkeervraag hebben dan functies van dezelfde aard elders in de bebouwde kom. Deze lagere parkeervraag is grotendeels het gevolg van de mogelijkheid tot het kiezen van alternatieve vervoerswijzen, zoals openbaar vervoer. Binnen de CROW publicatie Parkeercijfers wordt onderscheid gemaakt naar: centrum, schil/overloopgebied of rest bebouwde kom. Voor de berekening van de parkeervraag is uitgegaan van een locatie gelegen in de rest bebouwde kom.

Stedelijkheidsgraad

Tevens is gebleken dat de stedelijkheidsgraad van invloed is op het aanbod en kwaliteit van alternatieve vervoerswijzen en dus op de hoogte van het parkeercijfer. Er worden vijf stedelijkheidsgraden onderscheiden: niet stedelijk, weinig stedelijk, matig stedelijk, sterk stedelijk en zeer stedelijk. Voor de gemeente Vlaardingen geldt dat voor de locatie 'Rest bebouwde kom' een stedelijkheidsgraad van sterk stedelijk dient worden aangehouden.

Specifieke eigenschap van de locatie

Medebepalend voor de parkeersituatie zijn de eigenschappen als de aantrekkelijkheid, de kwaliteit en de ligging in de nabijheid van overige functies. Dit geldt bijvoorbeeld voor een supermarkt, waarbij afhankelijk van de regionale functie de parkeerbehoefte kan afwijken. Hiertoe zijn minimale en maximale parkeer kencijfers opgenomen. De ligging ten opzichte van omliggende woonwijken is hierbij van belang.

Afwezigheidspercentages

Bij het toepassen van verschillende functies is het gecombineerd gebruik van parkeerplaatsen mogelijk. De mogelijkheid tot gecombineerd gebruik binnen een gebied is afhankelijk van de soort functies, de mate van openbaarheid en de verschillen tussen de aanwezigheidspercentages van de verschillende functies. Indien de verschillende functies immers allen een detailhandelvoorziening betreffen, is er immers geen gecombineerd gebruik mogelijk.

4.1.2 Parkeervraag/parkeerbalans

Functie	Functie CROW	Eenheid	Omvang	Norm		parkeerplaatsen	
				Min.	Max.	Min.	Max.
Discountsupermarkt	supermarkt	100m2 bvo	1.070	2,5	4,0	27	43
Woningen boven supermarkt	Woning goedkoop	woningen	16	1,3	1,6	21	26
Basisschool 't Palet	basisschool	leslokalen	10	0,5	1,0	5	10
Kerkcentrum Holy	religiegebouw	zitplaatsen	500	0,1	0,2	50	100
TOTAAL						103	179

Bron: CROW publicatie 182

De bovenstaande cijfers geven de minimale en maximale behoefte voor de verschillende functies aan in de huidige situatie. In deze tabel is geen rekening gehouden met dubbel gebruik en/of aanwezigheidspercentages. Zonder rekening te houden met gecombineerd gebruik is de totale parkeervraag minimaal 103 en maximaal 179 parkeerplaatsen. Om een genuanceerder beeld te verkrijgen van de parkeerbehoefte kan echter rekening gehouden worden met de aanwezigheidspercentages voor de verschillende functies op verschillende momenten in de week. In de onderstaande tabel zijn de aanwezigheidspercentages van de verschillende functies weergegeven.

Functie	Functie CROW	Werkdag overdag	Werkdag middag	Werkdag avond	Koop-avond
Discountsupermarkt	supermarkt	30	70	20	100
Woningen boven supermarkt	Woning goedkoop	50	60	100	90
Basisschool 't Palet	basisschool	100	100	0	0
Kerkcentrum Holy	religiegebouw	0	0	10	0

Functie	Functie CROW	Zaterdag middag	Zaterdag avond	Zondag ochtend	Zondag middag
Discountsupermarkt	supermarkt	100	0	0	0
Woningen boven supermarkt	Woning goedkoop	60	60	70	70
Basisschool 't Palet	basisschool	0	0	0	0
Kerkcentrum Holy	religiegebouw	0	10	100	0

Bron: CROW publicatie 182

Ten behoeve van een religiegebouw zijn geen afwezigheidspercentages in de CROW publicatie parkeerkencijfers opgenomen.

Aangezien een religiegebouw voornamelijk op werkdagen overdag en middag gesloten is en enkel op zondagochtend voor bezoekers is geopend is een aanwezigheidspercentage van 0% voor de werkdag en een aanwezigheidspercentage van 100% voor de zondagochtend opgenomen. Voor de werkdag avond wordt een aanwezigheidspercentage van 10% aannemelijk geacht.

Bovenstaande aanwezigheidspercentages resulteert in de navolgende parkeerbalans:

Functie	Functie CROW	Werkdag overdag	Werkdag middag	Werkdag avond	Koop-avond
Discountsupermarkt	supermarkt	8/13	19/30	6/9	27/43
Woningen boven supermarkt	Woning goedkoop	11/13	13/16	21/26	19/23
Basisschool 't Palet	basisschool	5/10	5/10	0	0
Kerkcentrum Holy	religiegebouw	0	0	5/10	0
TOTAAL		24/36	37/56	32/45	46/66

Functie	Functie CROW	Zaterdag middag	Zaterdag avond	Zondag ochtend	Zondag middag
Discountsupermarkt	supermarkt	27/43	0	0	0
Woningen boven supermarkt	Woning goedkoop	13/16	13/16	15/18	15/18
Basisschool 't Palet	basisschool	0	0	0	0
Kerkcentrum Holy	religiegebouw	0	5/10	50/100	0
TOTAAL		40/59	18/26	65/118	15/18

Uit bovenstaande tabel blijkt dat de zondagochtend de maatgevende periode voor de parkeerbalans is. De minimale parkeerbehoefte van de zondagochtend is minimaal 65 en maximaal 118 parkeerplaatsen.

4.2 Toekomstige situatie

4.2.1 Parkeervraag/parkeerbalans

Functie	Functie CROW	Eenheid	Omvang	Norm		parkeerplaatsen	
				Min.	Max.	Min.	Max.
Discountsupermarkt	supermarkt	100m2 bvo	1.445	2,5	4,0	36	58
Woningen boven supermarkt	Woning goedkoop	woningen	16	1,3	1,6	21	26
Basisschool 't Palet	basisschool	leslokalen	10	0,5	1,0	5	10
Kerkcentrum Holy	religiegebouw	zitplaatsen	500	0,1	0,2	50	100
TOTAAL						112	194

Bron: CROW publicatie 182

De bovenstaande cijfers geven de minimale en maximale behoefte voor de verschillende functies aan in de huidige situatie. In deze tabel is geen rekening gehouden met dubbel gebruik en/of aanwezigheidspercentages. Zonder rekening te houden met gecombineerd gebruik is de totale parkeervraag minimaal 112 en maximaal 194 parkeerplaatsen. Om een genuanceerder beeld te verkrijgen van de parkeerbehoefte kan echter rekening gehouden worden met de aanwezigheidspercentages voor de verschillende functies op verschillende momenten in de week.

In de onderstaande tabel zijn de benodigde parkeerplaatsen weergegeven wanneer wordt gerekend met aanwezigheidspercentages.

Functie	Functie CROW	Werkdag overdag	Werkdag middag	Werkdag avond	Koop-avond
Discountsupermarkt	supermarkt	11/17	25/41	7/12	36/58
Woningen boven supermarkt	Woning goedkoop	11/13	13/16	21/26	19/23
Basisschool 't Palet	basisschool	5/10	5/10	0	0
Kerkcentrum Holy	religiegebouw	0	0	5/10	0
TOTAAL		27/30	43/67	33/48	55/81

Functie	Functie CROW	Zaterdag middag	Zaterdag avond	Zondag ochtend	Zondag middag
Discountsupermarkt	supermarkt	36/58	0	0	0
Woningen boven supermarkt	Woning goedkoop	13/16	13/16	15/18	15/18
Basisschool 't Palet	basisschool	0	0	0	0
Kerkcentrum Holy	religiegebouw	0	5/10	50/100	0
TOTAAL		49/74	18/26	65/118	15/18

Uit bovenstaande tabel blijkt dat de zondagochtend de maatgevende periode voor de parkeerbalans blijft. De minimale parkeerbehoefte van de zondagochtend is minimaal 65 en maximaal 118 parkeerplaatsen.

4.2.2 parkeerdruk

Verschillende factoren hebben invloed op de maximaal acceptabele parkeerdruk. Vanaf een parkeerbezetting van 85 tot 90% ervaren automobilisten de situatie alsof er nauwelijks vrije parkeerplaatsen beschikbaar zijn. Bovendien treedt bij een bezetting van meer dan 85 tot 90% zoekverkeer op, wat minder bevorderlijk is voor de het milieu (minder autokilometers) en de verkeersveiligheid (zoekverkeer is relatief vaker bij een ongeval betrokken).

Voor geconcentreerde parkeervoorzieningen, zoals parkeergarages en grote parkeerterreinen, kan een hogere bezetting worden gehanteerd, van 95 tot 100%.

Binnengereden automobilisten weten immers dat er plaatsen vrij zijn en zullen dus niet buiten de parkeervoorziening op zoek gaan naar een vrije parkeerplaats.

Bij de berekeningen van de parkeerdruk gelden de volgende kwalificaties:

Bezettingsgraad	Parkeerdruk
Lager dan 80%	Laag
80 – 90%	Hoog
90 – 100%	Zeer hoog
Hoger dan 100%	Overbelast

Voor het bepalen van de parkeerdruk is gebruik gemaakt van cijfers uit de parkeerbalans en het aantal beschikbare parkeerplaatsen in het gebied.

In de onderstaande tabel is de parkeerdruk weergegeven.

Parkeerdruk

Capaciteit Beschikbare parkeerplaatsen	Bezetting zondagochtend	B/C verhouding	Parkeerdruk
96	65	67	Laag

Wanneer de supermarkt wordt uitgebreid zal dit geen parkeerproblemen opleveren, omdat de zondagochtend de maatgevende periode is en de supermarkt op dat moment gesloten is.

4.3 fietsparkeren

Naast voldoende parkeergelegenheid voor automobilisten, dienen eveneens vraag en aanbod voor het stallen van de fiets in evenwicht te zijn.
Een goede fietsparkeerplaats bij de bestemming van de fietser is daarnaast een voorwaarde voor meer en veiliger fietsgebruik.

Op dit moment zijn bij de ingang van de supermarkt nabij de Reigerlaan een 22 fietsbeugels aanwezig, waarbij aan beide kant van de beugel een fiets kan worden geplaatst.
Hierbij biedt het de mogelijk om 44 fietsen te plaatsen.

Op basis van fietsparkeerkcijfers kan aan de hand van de bestemming de behoefte aan fietsparkeerplekken worden berekend, zie onderstaande tabel.

Bestemming	Locatie	Kencijfer
Supermarkt per 100 m2 bvo	Binnen de kom	2,9

Bron: Fietsparkeerkcijfers 2010 Fietsberaad

De supermarkt heeft in de huidige situatie een BVO (bruto vloeroppervlak) van 1.070m², dit genereert in $1.070\text{m}^2/100 \times 2.9 = 31$ fietsparkeerplaatsen

In de toekomstige situatie heeft de supermarkt een BVO (bruto vloeroppervlak) van 1.445m², dit genereert in $1.445\text{m}^2/100 \times 2.9 = 42$ fietsparkeerplaatsen

Hieruit kunnen we concluderen dat er in de toekomstige situatie voldoende parkeerplaatsen voor fietsers aanwezig zijn.

5 BEVOORRADING

5.1.1 frequentie

Momenteel wordt de huidige supermarkt per dag bevoorraad door 3 à 4 grote vrachtwagencombinaties (trekker + oplegger) met een lengte van 16,50m.

Volgens de exploitant blijft het aantal bevoorradingen met grote vrachtwagencombinaties in de toekomstige situatie gelijk.

Het beperkt aantal vrachtwagenbewegingen zal geen problemen opleveren voor de omgeving.

5.1.2 routing

Momenteel bevindt de laad en losplaats van de supermarkt zich aan de noordgevel van de supermarkt en is bereikbaar via het parkeerterrein parallel aan de Kraanvogellaan.

Bij uitbreiding van de supermarkt verschuift de laad en losplaats zich in oostelijke richting en blijft de aan- en afvoeroute gelijk. Hierdoor dient de vrachtwagen het parkeerterrein via de Kraanvogellaan op te rijden en zich achteruit richting de laad- en losplaats te manoeuvreren.

De supermarkt wordt hoofdzakelijk bevoorradat door een vrachtwagencombinatie (trekker + oplegger) met een lengte van 16,50m.

Om de toekomstige laad- en losplaats te beoordelen gaan we dan ook uit van dit type vrachtwagen.

Voor het bepalen van de ruimte die nodig is voor het manoeuvreren van de vrachtwagen wordt gebruik gemaakt van het rijcurve simulatieprogramma AutoTurn 8.0

De huidige en toekomstige laad- en losplaats met manoeuvreerruimte is in bijlage 3 weergegeven.

De vrachtwagen kan in de toekomstige situatie parallel aan de noordgevel parkeren waardoor er een ruimte van 5,00m ontstaat tussen de vrachtwagen en de haakspaarkeervakken. Hierdoor blijft de doorgang voor het overige verkeer gewaarborgd. Na het lossen kan de vrachtwagen zijn weg weer vervolgen via het parkeerterrein.

Wel dienen de bestaande afzetpalen te worden verwijderd en dient er visueel een gebied voor de laad- en losplaats te worden aangegeven middels markering om het parkeren van het overige verkeer tegen te gaan.

⁴⁾ De omrekeningsfactor van m² BVO naar m² WVO, voor discountsupermarkten is 0,8

6 CONCLUSIE EN ADVIES

6.1 Verkeerskundige analyse

Op basis van de analyse in de vorige hoofdstukken kan gesteld worden dat er als gevolg van de uitbreiding meer verkeer komt op de omliggende wegen rondom de supermarkt. Omdat de uitbreiding van de supermarkt voornamelijk betrekking heeft op een wijziging van een formule, verandering lay-out en verbreding gangpaden, zal het aantal motorvoertuigbewegingen in de praktijk lager uit kunnen vallen.

Naar verwachting levert het beperkte aantal extra voertuigbewegingen door uitbreiding van de supermarkt geen problemen op voor de ontsluitingswegen, zowel binnen de wijk Holy als op de doorgaande wegen richting de Rijksweg A20 en het centrum van Vlaardingen.

6.2 Parkeerbalans

Op basis van de parkeerbalans kan gesteld worden dat er als gevolg van de uitbreiding meer behoefte is aan parkeren. Uit de analyse blijkt dat in de toekomstige situatie de zondagochtend de maatgevende periode voor de parkeerbalans blijft. De minimale parkeerbehoefte van de zondagochtend is minimaal 65 en maximaal 118 parkeerplaatsen.

Wanneer de supermarkt wordt uitgebreid zal dit geen parkeerproblemen opleveren, omdat de zondagochtend de maatgevende periode is en op dat moment de supermarkt gesloten is.

6.3 Fietsparkeren

In de huidige situatie is er bij de ingang van de supermarkt mogelijkheid om 44 fietsen te plaatsen. Op basis van de toekomstige situatie dient er plaats te zijn voor 42 fietsen.

Hieruit kunnen we concluderen dat er in de huidige en toekomstige situatie voldoende parkeerplaatsen voor fietsers aanwezig zijn.

6.4 Bevoorrading

Momenteel wordt de huidige supermarkt per dag bevoorraad door 3 à 4 grote vrachtwagencombinaties. Volgens de exploitant blijft het aantal bevoorradingen met een grote vrachtwagencombinatie in de toekomstige situatie gelijk. Het beperkt aantal vrachtwagenbewegingen zal geen problemen opleveren voor de omgeving.

In de toekomstige situatie kan de vrachtwagen voor het laden en lossen parallel aan de noordgevel parkeren, waarbij de doorgang voor het overige verkeer gewaarborgd blijft. Na het lossen kan de vrachtwagen zijn weg weer vervolgen via het parkeerterrein.

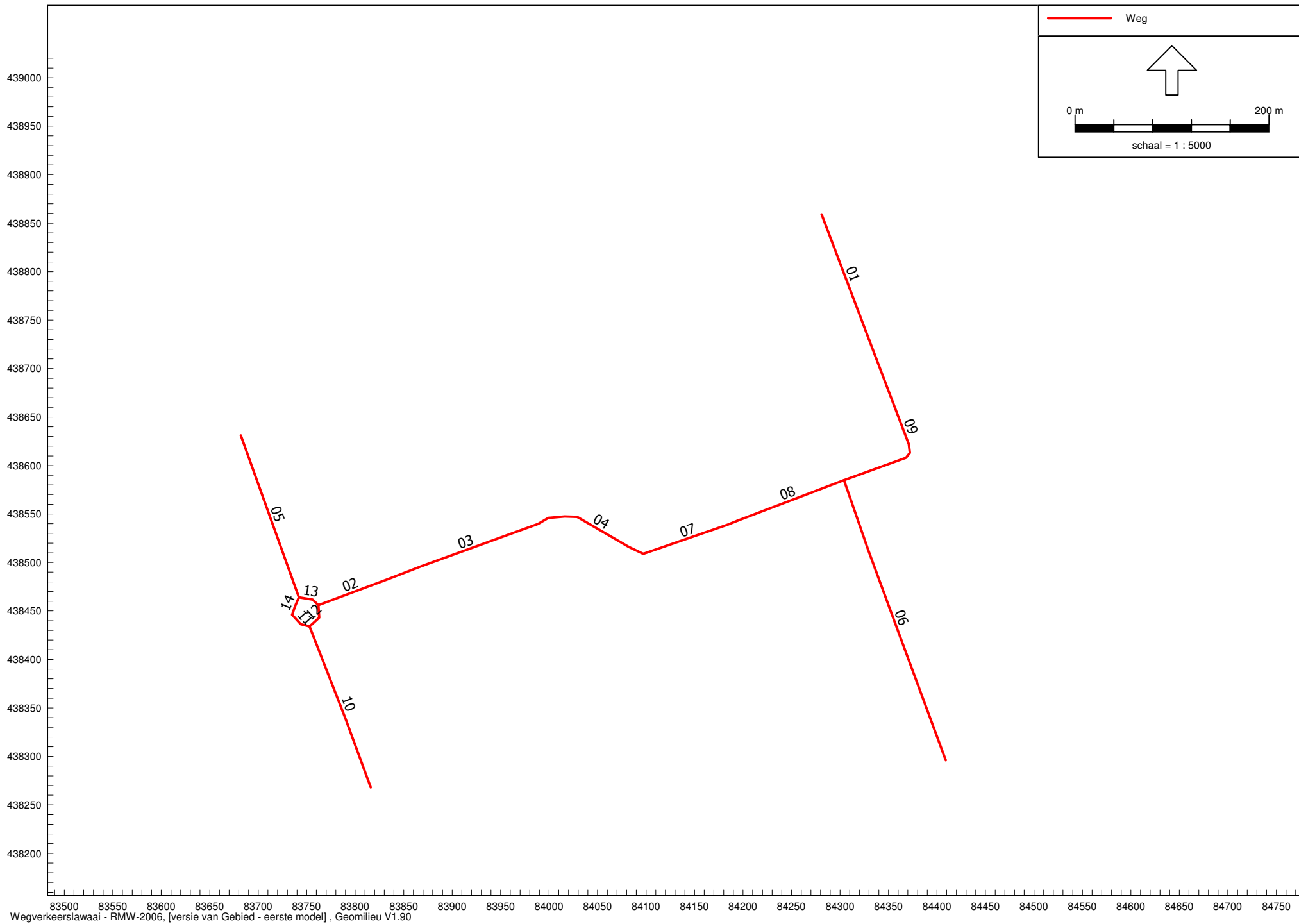
Wel dienen de bestaande afzetpalen te worden verwijderd en dient er visueel een gebied voor de laad- en losplaats te worden aangegeven middels markering om het parkeren van het overige verkeer tegen te gaan.

BIJLAGE 1

Gemeente Vlaardingen Geomilieu model prognose 2020

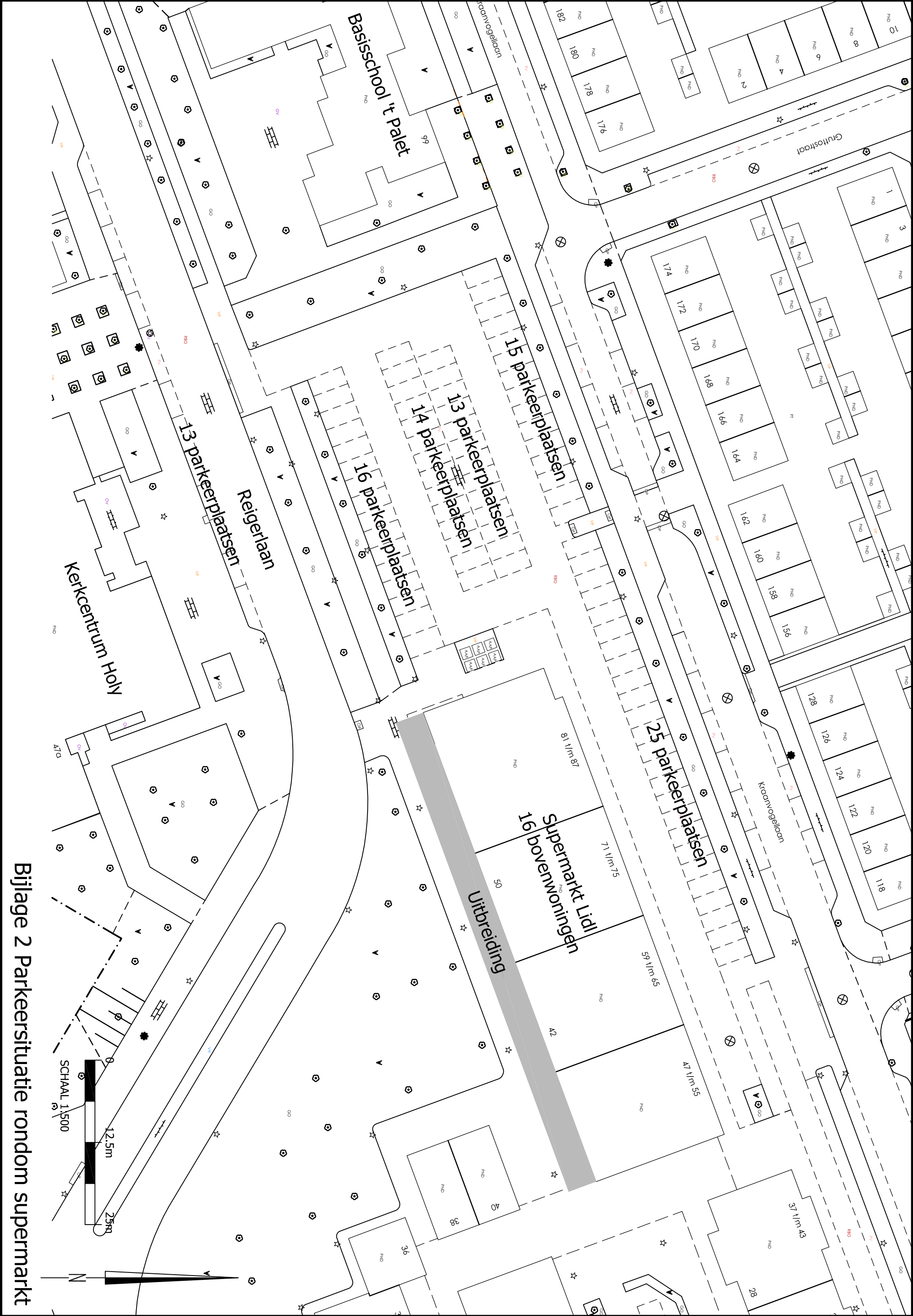
Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2006

Naam	Omschr.	Totaal aantal	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
01	Korhoenlaan	6218,06	372,26	293,91	48,82	7,98	3,62	2,39	3,41	1,56	1,02
02	Reigerlaan	6878,72	408,20	322,14	53,61	11,33	5,14	3,40	4,88	2,21	1,46
03	Reigerlaan	4261,15	252,74	199,50	33,17	7,12	3,22	2,14	3,05	1,39	0,92
04	Reigerlaan	3831,46	227,32	179,42	29,84	6,36	2,88	1,91	2,72	1,23	0,82
05	Lepelaarsingel	7419,42	458,18	268,27	72,08	10,46	4,18	2,61	6,94	2,81	1,73
06	Zwaluwenlaan	7263,65	428,31	337,54	56,50	13,89	6,27	4,18	5,96	2,67	1,79
07	Reigerlaan	3544,99	209,91	165,83	27,49	6,17	2,78	1,85	2,65	1,19	0,79
08	Reigerlaan	3697,18	220,95	174,58	28,91	5,02	2,28	1,50	2,14	0,98	0,64
09	Korhoenlaan	6389,94	376,52	296,78	49,62	12,42	5,61	3,73	5,32	2,41	1,60
10	Lepelaarsingel	9002,13	554,65	324,96	87,14	13,44	5,41	3,35	8,94	3,61	2,23
11	rotonde Lepelaarsingel	7705,88	474,44	278,05	74,52	11,71	4,69	2,91	7,80	3,14	1,94
12	rotonde Lepelaarsingel	7727,37	458,47	361,85	60,19	12,83	5,81	3,85	5,48	2,48	1,65
13	rotonde Lepelaarsingel	7806,14	463,24	365,58	60,84	12,86	5,83	3,86	5,54	2,51	1,65
14	rotonde Lepelaarsingel	7995,93	477,86	377,57	62,54	10,85	4,92	3,24	4,64	2,12	1,39



BIJLAGE 2

Tekening parkeersituatie rondom supermarkt



BIJLAGE 3

Bevoorrading supermarkt

	Kanaal 1	Kanaal 2	Totaal
Telpunt : 6.10			
Straatnaam : Lepelaarsingel			Jaar : 2004
Locatie : Lepelaarsingel			periode van : 9 feb 2004
Wijk : Geen			T/m : 18 feb 2004
Telpunt	6.10	6.10	6.10
Max. snelheid	50	50	50
Telnaam	2004	2004	2004
Apparaat	Marksman 400 series	Marksman 400 series	Marksman 400 series
IntSpec	CLS+SPD	CLS+SPD	CLS+SPD
Start	10-02-04 [00:00]	10-02-04 [00:00]	10-02-04 [00:00]
Eind	17-02-04 [23:00]	17-02-04 [23:00]	17-02-04 [23:00]
KanaalInfo	Zwanensingel	Reigerlaan	
Kanaal	1	2	Totaal
Gemiddeld aantal voertuigen			
Zondag	2325	2449	4774
Maandag	3490	3461	6951
Dinsdag	3591	3713	7304
Woensdag	3670	3821	7491
Donderdag	3824	3834	7658
Vrijdag	3869	3961	7830
Zaterdag	3370	3568	6938
Gemiddelden			
Etmaal (weekdag)	3466	3565	7031
Werkdag	3672	3750	7423
Weekenddag	2848	3008	5856
07-19 uur (werkdag)	2831	2843	5674
19-23 uur (werkdag)	608	711	1320
23-07 uur (werkdag)	233	196	429
Voertuigcategorie			
Werkdagen gemiddelden			
Licht	3367	3478	6845
Middel	211	174	385
Zwaar	21	26	48
Tweewieler	0	0	0
Overig	74	72	145
07-19 uur (werkdagen) gemiddeld			
Licht	2577	2616	5193
Middel	177	147	323
Zwaar	20	25	45
Tweewieler	0	0	0
Overig	58	56	114

	Kanaal 1	Kanaal 2	Totaal
19-23 uur (werkdagen) gemiddeld			
Licht	581	681	1262
Middel	16	18	33
Zwaar	0	1	1
Tweewieler	0	0	0
Overig	12	12	24
23-07 uur (werkdagen) gemiddeld			
Licht	210	182	391
Middel	18	10	28
Zwaar	1	1	2
Tweewieler	0	0	0
Overig	4	4	8
Snelheidsklassen			
Gemiddeld werkdag aantal			
0 - 10 km/h	10	10	20
10 - 15 km/h	5	4	9
15 - 20 km/h	5	4	9
20 - 25 km/h	5	4	9
25 - 30 km/h	6	6	12
30 - 35 km/h	19	13	32
35 - 40 km/h	86	84	170
40 - 45 km/h	389	415	804
45 - 50 km/h	987	1079	2066
50 - 55 km/h	968	1006	1974
55 - 60 km/h	614	600	1214
60 - 65 km/h	321	295	616
65 - 70 km/h	145	127	272
70 - 75 km/h	58	54	112
75 - 80 km/h	27	23	50
80 - 85 km/h	10	9	19
85 - 90 km/h	7	7	14
90 - 95 km/h	3	3	6
95 - 100 km/h	2	2	4
100 - 105 km/h	0	0	1
105 - 110 km/h	0	0	0
110 - 115 km/h	0	0	0
115 - 120 km/h	0	0	0
120 - 125 km/h	0	0	0
125 - 130 km/h	0	0	0
130 - 140 km/h	0	0	0
140 - 150 km/h	0	0	0
150 - 160 km/h	0	0	0

	Kanaal 1	Kanaal 2	Totaal
160 - 170 km/h	0	0	0
170 - 200 km/h	0	0	0
200 - 240 km/h	0	0	0
Snelheid werkdagen			
V15	45 km/h	45 km/h	45 km/h
gemiddelde snelheid	52 km/h	52 km/h	52 km/h
V85	61 km/h	60 km/h	60 km/h
V90	63 km/h	63 km/h	63 km/h
% te hard rijders	60 %	59 %	59 %

	6.11 - 2004-1 - K1	6.11 - 2004-1 - K2	6.11 - 2004-2 - K1	6.11 - 2004-2 - K2
Gemeente	Vlaardingen	Vlaardingen	Vlaardingen	Vlaardingen
Straat	Reigerlaan	Reigerlaan	Reigerlaan	Reigerlaan
Wegvaknr				
Woonplaats	VLAARDINGEN	VLAARDINGEN	VLAARDINGEN	VLAARDINGEN
Wijk	Geen	Geen	Geen	Geen
Route	Geen	Geen	Geen	Geen
Telpunt	6.11	6.11	6.11	6.11
Max. snelheid	50	50	50	50
Telnaam	2004-1	2004-1	2004-2	2004-2
Apparaat	Marksman 400 series	Marksman 400 series	Marksman 400 series	Marksman 400 series
IntSpec	CLS+SPD	CLS+SPD	CLS+SPD	CLS+SPD
Start	10-02-04 [00:00]	10-02-04 [00:00]	14-02-04 [00:00]	14-02-04 [00:00]
Eind	12-02-04 [23:00]	12-02-04 [23:00]	17-02-04 [23:00]	17-02-04 [23:00]
KanaalInfo	Lepelaarsingel	Fazantlaan	Lepelaarsingel	Fazantlaan
Kanaal	1	2	1	2
Gemiddeld aantal voertuigen				
Zondag	0	0	2056	2163
Maandag	0	0	3046	3429
Dinsdag	3244	3547	3280	3685
Woensdag	3386	3771	0	0
Donderdag	3123	3940	0	0
Vrijdag	0	0	0	0
Zaterdag	0	0	3221	3433
Gemiddelden				
Etmaal (weekdag)	3251	3753	2901	3178
Werkdag	3251	3753	3163	3557
Weekenddag	0	0	2638	2798
07-19 uur (werkdag)	2583	3102	2528	2954
19-23 uur (werkdag)	500	532	482	490
23-07 uur (werkdag)	168	119	154	113
Voertuigcategorie				
Werkdagen gemiddelden				
Licht	2761	2861	2666	2570
Middel	239	210	241	214
Zwaar	19	36	17	35
Tweewieler	195	572	192	657
Overig	38	73	48	80
07-19 uur (werkdagen) gemiddeld				
Licht	2165	2323	2097	2082

	6.11 - 2004-1 - K1	6.11 - 2004-1 - K2	6.11 - 2004-2 - K1	6.11 - 2004-2 - K2
Middel	203	180	206	184
Zwaar	19	34	16	33
Tweewieler	165	504	168	584
Overig	31	61	41	70
19-23 uur (werkdagen) gemiddeld				
Licht	456	452	442	407
Middel	19	19	18	20
Zwaar	0	1	2	2
Tweewieler	19	49	17	53
Overig	6	11	4	8
23-07 uur (werkdagen) gemiddeld				
Licht	140	86	127	80
Middel	16	11	18	10
Zwaar	0	0	0	0
Tweewieler	11	19	6	20
Overig	1	2	3	2
Snelheidsklassen				
Gemiddeld werkdag aantal				
0 - 10 km/h	442	369	417	406
10 - 15 km/h	201	168	189	185
15 - 20 km/h	201	168	189	185
20 - 25 km/h	201	168	189	185
25 - 30 km/h	509	406	502	404
30 - 35 km/h	564	554	587	526
35 - 40 km/h	421	602	442	580
40 - 45 km/h	249	468	259	493
45 - 50 km/h	316	608	254	401
50 - 55 km/h	99	183	81	124
55 - 60 km/h	21	29	21	25
60 - 65 km/h	8	13	10	12
65 - 70 km/h	3	3	5	8
70 - 75 km/h	2	3	3	5
75 - 80 km/h	2	2	4	2
80 - 85 km/h	1	2	1	2
85 - 90 km/h	1	2	1	2
90 - 95 km/h	1	1	1	1
95 - 100 km/h	0	1	2	1
100 - 105 km/h	0	0	0	0
105 - 110 km/h	0	0	0	0
110 - 115 km/h	0	0	0	0

	6.11 - 2004-1 - K1	6.11 - 2004-1 - K2	6.11 - 2004-2 - K1	6.11 - 2004-2 - K2
115 - 120 km/h	0	0	0	0
120 - 125 km/h	0	0	0	0
125 - 130 km/h	0	0	0	0
130 - 140 km/h	0	0	0	0
140 - 150 km/h	0	0	0	0
150 - 160 km/h	0	0	0	0
160 - 170 km/h	0	0	0	0
170 - 200 km/h	0	0	0	0
200 - 240 km/h	0	0	0	0
Snelheid werkdagen				
V15	11 km/h	16 km/h	12 km/h	16 km/h
gemiddelde snelheid	31 km/h	35 km/h	31 km/h	35 km/h
V85	44 km/h	47 km/h	43 km/h	46 km/h
V90	47 km/h	49 km/h	46 km/h	48 km/h
% te hard rijders	4 %	6 %	4 %	6 %

	Kanaal 1	Kanaal 2	Totaal
Telpunt : 6.13			
Straatnaam : Korhoenlaan			Jaar : 2004
Locatie : Korhoenlaan			periode van : 2 feb 2004
Wijk : Geen			T/m : 19 feb 2004
Telpunt	6.13	6.13	6.13
Max. snelheid	50	50	50
Telnaam	2004	2004	2004
Apparaat	Marksman 400 series	Marksman 400 series	Marksman 400 series
IntSpec	CLS+SPD	CLS+SPD	CLS+SPD
Start	3-02-04 [00:00]	3-02-04 [00:00]	3-02-04 [00:00]
Eind	18-02-04 [23:00]	18-02-04 [23:00]	18-02-04 [23:00]
KanaalInfo	Europaboulevard	Aalscholverlaan	
Kanaal	1	2	Totaal
Gemiddeld aantal voertuigen			
Zondag	2035	1777	3812
Maandag	2899	2646	5545
Dinsdag	2956	2730	5686
Woensdag	3036	2787	5822
Donderdag	3074	2878	5951
Vrijdag	3094	2899	5992
Zaterdag	2788	2565	5354
Gemiddelden			
Etmaal (weekdag)	2860	2630	5490
Werkdag	3009	2783	5792
Weekenddag	2412	2171	4583
07-19 uur (werkdag)	2283	2193	4476
19-23 uur (werkdag)	570	428	998
23-07 uur (werkdag)	155	163	318
Voertuigcategorie			
Werkdagen gemiddelden			
Licht	2657	2448	5105
Middel	274	256	530
Zwaar	9	12	20
Tweewieler	0	0	0
Overig	69	67	136
07-19 uur (werkdagen) gemiddeld			
Licht	1988	1914	3901
Middel	236	220	455
Zwaar	8	11	20
Tweewieler	0	0	0
Overig	52	48	100

	Kanaal 1	Kanaal 2	Totaal
19-23 uur (werkdagen) gemiddeld			
Licht	532	396	927
Middel	24	20	44
Zwaar	0	0	1
Tweewieler	0	0	0
Overig	14	12	26
23-07 uur (werkdagen) gemiddeld			
Licht	138	139	276
Middel	14	17	31
Zwaar	0	0	0
Tweewieler	0	0	0
Overig	3	7	10
Snelheidsklassen			
Gemiddeld werkdag aantal			
0 - 10 km/h	44	50	93
10 - 15 km/h	20	23	42
15 - 20 km/h	20	23	42
20 - 25 km/h	20	23	42
25 - 30 km/h	67	88	154
30 - 35 km/h	141	180	320
35 - 40 km/h	342	415	756
40 - 45 km/h	766	700	1466
45 - 50 km/h	830	658	1488
50 - 55 km/h	457	366	824
55 - 60 km/h	180	151	331
60 - 65 km/h	65	57	122
65 - 70 km/h	25	22	47
70 - 75 km/h	12	11	22
75 - 80 km/h	6	5	12
80 - 85 km/h	3	2	6
85 - 90 km/h	3	2	5
90 - 95 km/h	2	2	3
95 - 100 km/h	1	2	3
100 - 105 km/h	0	0	1
105 - 110 km/h	0	0	0
110 - 115 km/h	0	0	0
115 - 120 km/h	0	0	0
120 - 125 km/h	0	0	0
125 - 130 km/h	0	0	0
130 - 140 km/h	0	0	0
140 - 150 km/h	0	0	0
150 - 160 km/h	0	0	0

	Kanaal 1	Kanaal 2	Totaal
160 - 170 km/h	0	0	0
170 - 200 km/h	0	0	0
200 - 240 km/h	0	0	0
Snelheid werkdagen			
V15	37 km/h	36 km/h	36 km/h
gemiddelde snelheid	46 km/h	45 km/h	45 km/h
V85	54 km/h	53 km/h	53 km/h
V90	55 km/h	55 km/h	55 km/h
% te hard rijders	26 %	24 %	25 %

	Kanaal 1	Kanaal 2	Totaal
Telpunt : 6.15			
Straatnaam : Zwaluwenlaan			Jaar : 2004
Locatie : Zwaluwenlaan			periode van : 9 feb 2004
Wijk : Geen			T/m : 18 feb 2004
Telpunt	6.15	6.15	6.15
Max. snelheid	50	50	50
Telnaam	2004	2004	2004
Apparaat	Marksman 400 series	Marksman 400 series	Marksman 400 series
IntSpec	CLS+SPD	CLS+SPD	CLS+SPD
Start	10-02-04 [00:00]	10-02-04 [00:00]	10-02-04 [00:00]
Eind	17-02-04 [23:00]	17-02-04 [23:00]	17-02-04 [23:00]
KanaalInfo	Sperwerlaan	Zwanensingel	
Kanaal	1	2	Totaal
Gemiddeld aantal voertuigen			
Zondag	3339	2876	6215
Maandag	4863	4310	9173
Dinsdag	4838	4276	9113
Woensdag	5030	4556	9586
Donderdag	4921	4500	9421
Vrijdag	5061	4674	9735
Zaterdag	4572	4150	8722
Gemiddelden			
Etmaal (weekdag)	4683	4202	8885
Werkdag	4925	4432	9357
Weekenddag	3956	3513	7468
07-19 uur (werkdag)	3755	3418	7173
19-23 uur (werkdag)	927	708	1635
23-07 uur (werkdag)	243	306	549
Voertuigcategorie			
Werkdagen gemiddelden			
Licht	4122	3772	7894
Middel	197	174	371
Zwaar	26	29	56
Tweewieler	463	377	840
Overig	117	79	196
07-19 uur (werkdagen) gemiddeld			
Licht	3073	2867	5940
Middel	167	144	311
Zwaar	25	27	52
Tweewieler	399	319	717
Overig	91	61	152

	Kanaal 1	Kanaal 2	Totaal
19-23 uur (werkdagen) gemiddeld			
Licht	829	648	1478
Middel	22	18	39
Zwaar	2	1	3
Tweewieler	54	31	84
Overig	20	10	31
23-07 uur (werkdagen) gemiddeld			
Licht	220	256	476
Middel	8	13	21
Zwaar	0	0	0
Tweewieler	10	28	38
Overig	5	8	14
Snelheidsklassen			
Gemiddeld werkdag aantal			
0 - 10 km/h	228	179	407
10 - 15 km/h	103	81	185
15 - 20 km/h	103	81	185
20 - 25 km/h	103	81	185
25 - 30 km/h	136	156	292
30 - 35 km/h	334	375	709
35 - 40 km/h	803	828	1631
40 - 45 km/h	1302	1116	2418
45 - 50 km/h	1164	940	2104
50 - 55 km/h	458	374	832
55 - 60 km/h	116	122	238
60 - 65 km/h	31	47	78
65 - 70 km/h	11	17	28
70 - 75 km/h	6	8	14
75 - 80 km/h	4	6	10
80 - 85 km/h	3	3	6
85 - 90 km/h	2	3	5
90 - 95 km/h	2	2	5
95 - 100 km/h	2	2	5
100 - 105 km/h	0	0	1
105 - 110 km/h	0	0	0
110 - 115 km/h	0	0	0
115 - 120 km/h	0	0	0
120 - 125 km/h	0	0	0
125 - 130 km/h	0	0	0
130 - 140 km/h	0	0	0
140 - 150 km/h	0	0	0
150 - 160 km/h	0	0	0

	Kanaal 1	Kanaal 2	Totaal
160 - 170 km/h	0	0	0
170 - 200 km/h	0	0	0
200 - 240 km/h	0	0	0
Snelheid werkdagen			
V15	32 km/h	31 km/h	32 km/h
gemiddelde snelheid	43 km/h	42 km/h	42 km/h
V85	50 km/h	50 km/h	50 km/h
V90	52 km/h	52 km/h	52 km/h
% te hard rijders	13 %	14 %	14 %