

**Bestemmingsplan
Oldemarkt - Oosterbroek 2013**

Gemeente Steenwijkerland

Vastgesteld

Bestemmingsplan Oldemarkt - Oosterbroek

Code 106108 / 08-10-13

TOELICHTING

<u>INHOUDSOPGAVE</u>	blz
1 Inleiding	1
1.1 Aanleiding	1
1.2 Plangebied	1
1.3 Geldende bestemmingsplannen	2
1.4 Leeswijzer	2
2 Huidige situatie	4
2.1 Plangebied	4
2.2 Ruimtelijke structuur	5
2.3 Functionele structuur	6
3 Gebiedsvisie en uitgangspunten	7
3.1 Planologische kaders	7
3.2 Rijksbeleid	7
3.3 Provinciaal beleid	7
3.4 Gemeentelijk beleid	8
4 Actuele waarden	12
4.1 Flora en fauna	12
4.2 Archeologie	14
4.3 Cultuurhistorie	15
5 Water	16
5.1 Beleid over de waterhuishouding	16
5.2 Waterhuishoudkundige situatie	17
5.3 Overstromingsrisico	18
5.4 Afvoer schoon- en vuilwater	19
5.5 Watertoets	19
6 Milieu	20
6.1 Geluidhinder	20

6.2	Bodem	21
6.3	Luchtkwaliteit	21
6.4	Geurhinder	22
6.5	Externe veiligheid	22
6.6	Milieuhindercontourenonderzoek	23
6.7	Kabels en leidingen	24
6.8	Overige zones	24
7	Juridische opzet	25
7.1	Inleiding	25
7.2	Regels	25
7.3	Toelichting op de bestemmingen	25
8	Financiële haalbaarheid	28
8.1	Grondexploitatie	28
8.2	Overeenkomst / exploitatieplan	28
8.3	Economische uitvoerbaarheid	28
9	Maatschappelijke uitvoerbaarheid	29
9.1	Voorgeschiedenis	29
9.2	Ontwerpbestemmingsplan	29
9.3	Vastgesteld bestemmingsplan	29

Bijlagen

Bijlage 1	Actualisatie natuurtoets 11-11-2010
Bijlage 2	Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek 19-04-2008
Bijlage 3	Reactie Het Oversticht op archeologisch veldonderzoek
Bijlage 4	Rapport geohydrologisch onderzoek 20-05-2008
Bijlage 5	Verkeersonderzoek 16-02-2007
Bijlage 6	Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï 15-03-2012
Bijlage 7	Verkennd bodemonderzoek 21-02-2013
Bijlage 8	Luchtkwaliteitsonderzoek 23-03-2007

REGELS

1 Inleidende regels	31
Artikel 1 Begrippen	31
Artikel 2 Wijze van meten	36
2 Bestemmingsregels	37
Artikel 3 Agrarisch	37
Artikel 4 Groen	39
Artikel 5 Tuin	41
Artikel 6 Verkeer	42
Artikel 7 Wonen	44
3 Algemene regels	49
Artikel 8 Anti-dubbeltelregel	49
Artikel 9 Algemene bouwregels	50
Artikel 10 Algemene gebruiksregels	51
Artikel 11 Algemene afwijkingsregels	52
Artikel 12 Algemene wijzigingsregels	53
Artikel 13 Overige regels	54
4 Overgangs- en slotregels	55
Artikel 14 Overgangsrecht	55
Artikel 15 Slotregel	56

TOELICHTING

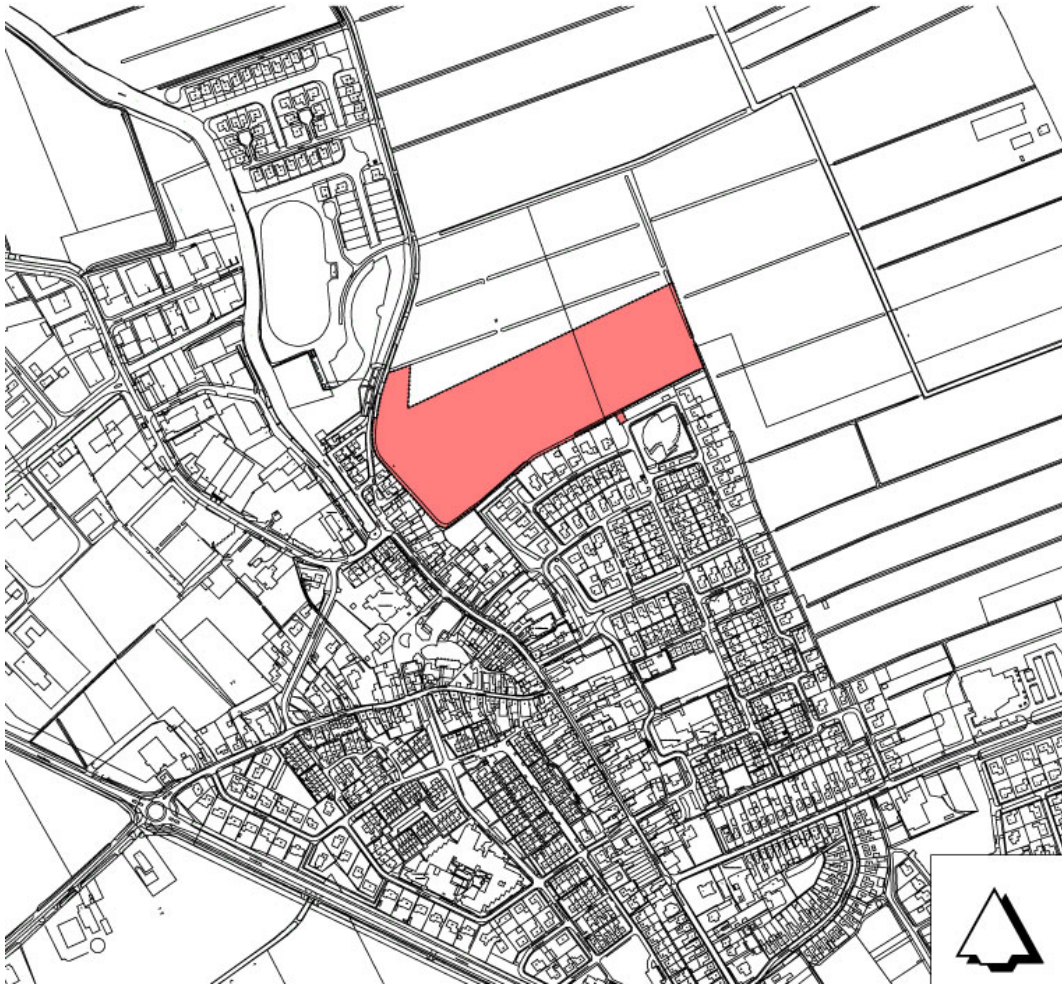
1. Inleiding

1.1 Aanleiding

Om uitbreiding van het dorp Oldemarkt mogelijk te maken is medio 2008 het bestemmingsplan “Oldemarkt - Oosterbroek” in procedure gebracht. Dit bestemmingsplan voorzagt in de bouw van woningen aan de noordkant van Oldemarkt. Negatieve marktontwikkelingen hebben geleid tot herbezinning van het plan. De huidige planvorming gaat uit van de realisatie van maximaal 43 woningen in twee fasen. Deze woningen passen niet binnen de geldende bestemmingsplankaders. Dit bestemmingsplan “Oldemarkt - Oosterbroek 2013” biedt daarom een juridisch-planologische regeling voor de ontwikkeling van deze woningbouw in Oldemarkt.

1.2 Plangebied

Het bestemmingsplan heeft betrekking op het gebied dat is weergegeven in figuur 1. Het woongebied grenst aan de zuidzijde aan de woonwijk De Wheeën. Aan de westzijde wordt het woongebied begrensd door 't Butent, de Telwal en het gebied Mallegat, ten noorden en oosten door het landelijk gebied.



Figuur 1: Ligging en begrenzing van het plangebied

1.3 Geldende bestemmingsplannen

Dit plan herzielt gedeeltelijk de volgende bestemmingsplannen:

- a. bestemmingsplan Buitengebied: Stroomdal-, Slagen- en Wallenlandschap (vastgesteld: 21-11-1988, goedgekeurd: 04-07-1989);
- b. bestemmingsplan Oldemarkt (vastgesteld 19-03-2013).

1.4 Leeswijzer

De plantoelichting van het bestemmingsplan Oldemarkt – Oosterbroek 2013 is als volgt opgebouwd.

In het volgende hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van de huidige situatie, waarbij wordt ingegaan op de ruimtelijke en functionele structuur van Oldemarkt.

Hoofdstuk 3 bevat de planologische uitgangspunten en het beleidskader. Hierbij wordt ingegaan op zowel het provinciale als het gemeentelijke beleid dat een relatie heeft met de ontwikkelingen in het plangebied.

Hoofdstuk 4 beschrijft de actuele waarden in het plangebied.

Hoofdstuk 5 bevat de waterparagraaf. Hierin worden alle van belang zijnde aspecten met betrekking tot water beschreven.

Hoofdstuk 6 behandelt de relevante milieuaspecten.

Vervolgens zijn in hoofdstuk 7 het algemene juridisch-planologische systeem en een toelichting op de bestemmingen opgenomen.

In hoofdstuk 8 wordt de financiële haalbaarheid van het plan beschreven.

Uiteindelijk wordt in hoofdstuk 9 ingegaan op de maatschappelijke uitvoerbaarheid van het plan.

2. Huidige situatie

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van de huidige situatie en op de ruimtelijke en functionele structuur van Oldemarkt.

2.1 Plangebied

Oldemarkt is ontstaan op een overgang tussen de hoger gelegen zandgronden van het Drents Plateau en het laagveengebied van Noordwest Overijssel. Het Mallegat speelt in de structuur van het centrum een belangrijke rol als historische verbinding tussen land- en waterwegen. 't Butent en de Telwal vormen een kwalitatief ruimtelijk geheel met het Mallegat en de Hoofdstraat. De ligging van de Telwal wordt daarbij geaccentueerd door een rij bomen.

Het plangebied kent momenteel een landbouwkundig gebruik en ligt op een flank van het beekdal van de Linde (zie figuur 2).



Figuur 2: Verkavelingen rond het plangebied (bron: Google Earth)

2.2 Ruimtelijke structuur

Het plangebied kent evenals de gehele polder Oosterbroek geen noemenswaardige natuurwaarden. Kenmerkend voor de verkaveling is dat deze een opstrekkend karakter heeft vanuit het Mallegat. Deze verkavelingsrichting staat haaks op de meeste andere polders in het beekdal van de Linde. Hiermee wordt de betekenis van het Mallegat als natuurlijke zijtak van het beekdal geaccentueerd. Historisch gezien was het Oosterbroek van oudsher als laagveenmoeras een onderdeel van het beekdalsysteem. Dergelijke gebieden zijn in het hele beekdalsysteem van de Linde grotendeels verveend en vervolgens als hooiland in landbouwkundig gebruik genomen. Bewoning heeft zich van oudsher geconcentreerd op de hoger gelegen zandruggen in het gebied. Zo ook de bewoning in en rond Oldemarkt dat ligt op een uitloper van het Drents Plateau.

Door ruilverkaveling is het gebied in de loop van de vorige eeuw omgevormd tot een landbouwpolder waarbij het maaiveld in de polder nog verder is gedaald als gevolg van inklinking en oxidatie. Deze landbouwkundige ontwikkeling leidde ook tot de eerste bewoning van de laaggelegen veenpolders tegen de Linde aan.



Figuur 3: Bestaande ruimtelijk-functionele structuur

Oldemarkt ligt op de scheiding van twee landschapstypen. Aan de noord- en noordwestzijde van Oldemarkt bevindt zich het slagenlandschap dat zich kenmerkt door

openheid. Daarin is het Mallegat, dat vanaf de noordzijde Oldemarkt binnenstroomt, een opvallende waterloop. De zuid- en zuidoostzijde van Oldemarkt kenmerkt zich door het gesloten wallenlandschap. Op de scheiding van deze landschappen is Oldemarkt ontstaan als een lintdorp, dat is inmiddels is uitgegroeid tot een dorp van circa 3000 inwoners. Oldemarkt heeft een redelijk compacte bebouwingsstructuur, waarin de hoofdrichtingen van de verkaveling nog steeds terug te vinden zijn. Ook is de ruimtelijke structuur sterk gevormd door de 'oorspronkelijke' en later gerealiseerde wegen in en rond het dorp. De dragende structuur wordt nog steeds gevormd door de vrijwel aaneengesloten lintbebouwing langs de Hoofdstraat en een aantal dwarsstraten. Daaromheen zijn planmatige woongebieden ontwikkeld. Aan de noordzijde van het dorp liggen een bedrijventerrein en de woonwijk Mallegat. In figuur 3 is de bestaande ruimtelijke structuur van het dorp weergegeven.

2.3 Functionele structuur

2.3.1 Bevolking en woningbouw

Oldemarkt heeft circa 3000 inwoners en telt circa 1200 woningen. Er heeft in de afgelopen decennia een regelmatige woningbouwontwikkeling plaatsgevonden.

2.3.2 Overige aspecten

Oldemarkt beschikt kwalitatief en kwantitatief over een goed voorzieningenapparaat. De winkels zijn met name aan de Hoofdstraat in de kern gevestigd. Daarnaast zijn er drie scholen, een ijsbaan, een jachthaven en sportvelden aanwezig. Ook bevindt zich in het dorp een multifunctioneel centrum. Aan de noordzijde van het dorp ligt het bedrijventerrein Boterberg. Regelmatig zijn er uitbreidingen van dit terrein tot stand gekomen. Thans wordt dit terrein in westelijke richting verder ontwikkeld.

Ten noordoosten van het bedrijventerrein Boterberg, ligt het woon- en recreatiegebied met jachthaven en woningen Mallegat. In dit project zijn permanente woningen gerealiseerd. Het lag in het voornemen een combinatie van recreatieve en permanente woningen tot stand te brengen. Het deel bestemd voor recreatieve bewoning is niet gerealiseerd. Er is voor dit gebied een partiële herziening opgesteld, waarin alleen reguliere woningbouw mogelijk is gemaakt.

De hoofdontsluiting voor het autoverkeer van en naar Oldemarkt wordt bepaald door de Ossenzijlerweg / Paasloërweg. Diverse delen van het dorp worden ontsloten door toegangswegen, die aantakken op deze provinciale weg tussen Ossenzijl en Steenwijk of op de weg naar De Blesse (Frieseweg). De Ossenzijlerweg / Paasloërweg en de Sportlaan zijn wegen met een verkeersfunctie, de overige wegen in Oldemarkt hebben primair een verblijfsfunctie.

Het plan wordt voor het verkeer ontsloten op 't Butent. Daarnaast is er een noodontsluiting gepland tegenover de Ellenkamp (eis van de brandweer). Deze is binnen de bestemming Groen mogelijk gemaakt.

3. Gebiedsvisie en uitgangspunten

In dit hoofdstuk worden de uitgangspunten (planologische kaders) en het beleid beschreven. Hierbij wordt ingegaan op zowel het provinciale als het gemeentelijke beleid dat een relatie heeft met de ontwikkelingen in het plangebied.

3.1 Planologische kaders

In 2009 heeft de gemeenteraad opdracht gegeven de woningbouwlocatie Oosterbroek in Oldemarkt in ontwikkeling te nemen. In de destijds opgestelde startnotitie werd uitgegaan van ruim 100 woningen, naar aanleiding van de Toekomstvisie Oldemarkt 2030, waarin is beschreven dat er in Oldemarkt nieuwbouwruiimte was voor in totaal 90 woningen. Opzet was deze woningbouw in een aantal fasen tot stand te brengen. Dit bestemmingsplan gaat uit van de bouw van maximaal 34 woningen in fase 1 en maximaal negen woningen in fase 2. Fase 2 heeft een agrarische bestemming met een wijzigingsbevoegdheid naar maximaal negen woningen.



Figuur 4: Schetsverkaveling

3.2 Rijksbeleid

Dit bestemmingsplan zijn geen nationale belangen zoals benoemd in Structuurvisie Ruimte en Infrastructuur.

3.3 Provinciaal beleid

3.3.1 Omgevingsvisie Overijssel

In de omgevingsvisie van de provincie staan de provinciale plannen voor duurzaam

omgevingsbeleid. De provincie wil de kwaliteiten van Overijssel handhaven en ze, waar mogelijk, verder verbeteren. De inrichting van het stedelijke en het landelijke gebied staan daarbij centraal. Maar ook bereikbaarheid, kennisinfrastructuur en een goed sociaal evenwicht zijn van groot belang. Vanwege de voorgeschiedenis is de locatie al opgenomen op de 'bestaande kaart'. De provincie geeft op basis van de Omgevingsvisie aan dat op de locatie gebouwd kan en mag worden (aangeduid als “geplande dorpsuitbreiding”). De beoogde woningbouw is naar aard, omvang en locatie in overeenstemming met de woonvisie.

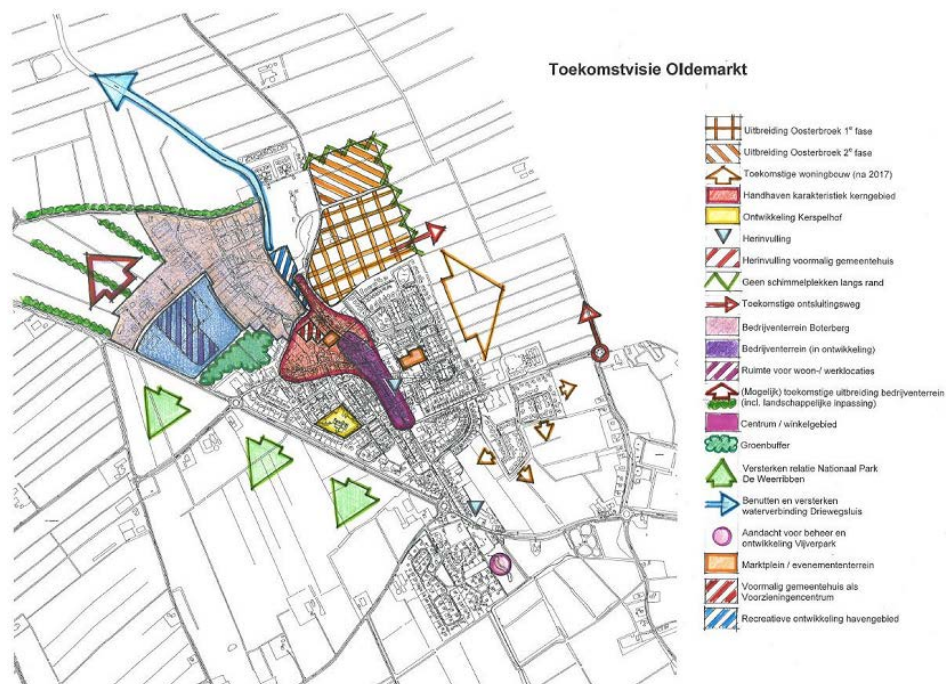
3.4 Gemeentelijk beleid

3.4.1 Strategische Toekomstvisie Steenwijkerland

Op 26 juni 2007 heeft de gemeenteraad de Strategische Toekomstvisie Steenwijkerland vastgesteld. De Strategische Toekomstvisie Steenwijkerland bevat een integrale en globale visie op de ontwikkeling van de hele gemeente tot 2030. Naar aanleiding van deze visie in de Toekomstvisie Oldemarkt opgesteld.

3.4.2 Toekomstvisie Oldemarkt 2030

De gemeenteraad heeft in november 2009 de Toekomstvisie Oldemarkt vastgesteld. Het gebied Oosterbroek is in deze visie bestempeld als woonlocatie. Verder is in het plan verwoord dat de uitbreiding een goed antwoord moet geven op de veranderende woonwensen van Oldemarkters. Door dorps te bouwen (en niet alleen grote 2/1 kap woningen op ruime kavels) ontstaat een aantrekkelijk en onderscheidend woonproduct dat aansluit bij de lokale behoefte.



Figuur 5: Toekomstvisie Oldemarkt

3.4.3 Visie op wonen en leefbaarheid

Op 29 mei 2012 heeft de gemeenteraad de 'Visie op wonen en leefbaarheid' vastgesteld. In deze visie zijn de ambities en werkafspraken van de gemeente vastgelegd voor woningbouw. De gemeente wil nadrukkelijk sturen op de samenstelling van de nieuwbouw (exclusief herstructurering) en de beschreven woningdifferentiatie (zie tabel) als uitgangspunt nemen.

Via het toevoegen van geschikte woningen voor senioren wil de gemeente voorzien in de wensen van ouderen. Sociale huurwoningen zijn in overwegende mate bestemd voor senioren, de meerderheid van deze woningen wordt dan ook als nultredenwoning gerealiseerd. Bij nieuwbouw hanteert de gemeente de belangrijkste eisen van het Woonkeur als uitgangspunt, zodat de nieuwbouw levensloopgeschikt is.

Het woningbouwprogramma voor Oldemarkt beslaat de periode 2012-2020. In het woningbouwprogramma is vastgelegd dat van de nieuw te realiseren woningen 30% sociale huurwoningen moeten zijn, 20% rij/hoekwoningen, 20% half vrijstaand en 30% vrijstaand. Dit geldt voor de totale plancapaciteit in Oldemarkt. In Oldemarkt wordt voor de berekening uitgegaan van de volgende plannen:

	aantal woningen				
	sociale huur	Koop rij/hoekwoning	Koop halfvrijstaand	Koop vrijstaand	Totaal
wensbeeld woningdifferentiatie (VW&L)	30 %	20 %	20 %	30 %	100 %
Mallegat	0	0	12	0	12
Voormalig gemeentehuis (indicatief)	10	0	0	0	10
Hoofdstraat	0	0	0	3	3
Oosterbroek	0	8	6	12	26
Totaal	10	8	18	15	51
woningbouwdifferentiatie op basis van voorgestaan woningbouwprogramma	20 %	16 %	35 %	29 %	100 %

Uit de tabel blijkt dat de wens om 30% sociale woningbouw te realiseren niet wordt gehaald op basis van bovenstaand programma. Daarmee wordt afgeweken van het beleid zoals vastgesteld in de Visie op wonen en leefbaarheid. Wat verder opvalt is het overaanbod aan halfvrijstaande woningen. Dit hangt samen met de woningbouw in het plan Mallegat, de bouw van deze woningen is gestagneerd. Een kanttekening is dat de bouw van sociale huurwoningen op de locatie van het voormalige gemeentehuis niet zeker is.

Dit bestemmingsplan voorziet in de mogelijkheid om rijenwoningen te realiseren. Dit betekent dat dit bestemmingsplan tegemoet komt aan het geconstateerde probleem met betrekking tot sociale huur.

3.4.4 Landschapsontwikkelingsplan

Ambitie van het landschapsontwikkelingsplan (2005) is om richting te geven aan de gewenste ontwikkelingen van het landschap en de handhaving en versterking van de landschappelijke karakteristieken. Daartoe is de gemeente verdeeld in twee landschappelijke hoofdzones: de Parels en de Landschapsontwikkelingsgebieden. De Parels zijn landschapsbeschermingsgebieden, waar het beleid gericht is op behoud en versterking van waarden met ruimte voor ontwikkeling op maat. De Landschapsontwikkelingsgebieden

zijn gebieden waar ruimte bestaat voor landschapsontwikkeling, -versterking en functieverandering. Het plangebied behoort tot een van de 'parels', het dal van de Steenwijker Aa en de Linde. Voor dit gebied wordt ingezet op behoud en versterking open en natte karakter.

Oldemarkt is aangewezen als cultuurhistorisch waardevolle kern. Op de visiekaart die in het landschapsontwikkelingsplan is opgenomen, is de woonuitbreiding Oosterbroek aangegeven ('inpassing uitbreidingslocatie wonen'). Voor dit gebied wordt aandacht gevraagd voor de landschappelijke inpassing van de nieuwbouwplannen.

3.4.5 Archeologische Waarden- en Beleidskaart

Naar aanleiding van de wijziging van de Monumentenwet 1988 en de implementatie van het Europese verdrag van Malta heeft de gemeente Steenwijkerland in 2006 een Archeologische verwachtingen- en beleidskaart voor het grondgebied van Steenwijkerland opgesteld. Hierin staat aangegeven dat de gemeente voor bestemmingsplannen voor het buitengebied en de stedelijke kernen de archeologische waarden structureel meeneemt in het ruimtelijke planvormingsproces. Hiertoe is een archeologische inventarisatie voor het gehele Steenwijkerlandse grondgebied uitgevoerd en dit aansluitend vertaald naar een archeologische verwachtingen- en beleidskaart. De resultaten hiervan zijn in dit bestemmingsplan verwerkt.

3.4.6 Welstandsnota Steenwijkerland

De gemeente Steenwijkerland heeft haar welstandsbeleid opgenomen in de Welstandsnota (2004). In de welstandsnota wordt beschreven hoe de gemeente om wil gaan met de gebouwde omgeving, hoe een welstandsadvies tot stand komt en op welke aspecten en criteria de welstandscommissie zich daarbij baseert. De welstandsnota biedt daarnaast een beoordelingskader voor de welstandscommissie.

Oldemarkt behoort tot het gebiedstype 'stuwwallandschap tussen Oldemarkt en De Eese'. Voor woonwijken geldt een welstandsbeleid waarbij de basiskwaliteit dient te worden behouden. Aan de randen met het buitengebied dient de bebouwing aan te sluiten op de bebouwingskarakteristieken van het buitengebied.

3.4.7 Duurzaamheidsplan 2009-2012

In juni 2009 is de kadernotitie voor duurzaamheid door de gemeenteraad vastgesteld. Duurzame ontwikkelingen in nieuwbouwprojecten worden gestimuleerd als blijkt dat dit maatschappelijk en financieel rendabel blijkt te zijn, zoals aardwarmte, duurzame straatverlichting en waar mogelijk een versnelde verlaagde Energie Prestatie Coëfficiënt. De gemeente Steenwijkerland hecht daarnaast aan een hoge kwaliteit van bouwen. Dit betekent dat voorkomen moet worden dat een gebouw binnen 50 jaar geen functie meer heeft en gesloopt moet worden.

3.4.8 Waterplan

De gemeente is bezig met het opstellen van een waterplan. In dit plan worden kansen en belemmeringen op het gebied van waterhuishouding opgenomen. In dit plan is aandacht

voor zaken als (grond)wateroverlast, veiligheid, riolering, watervoorziening en kwaliteit, volksgezondheid en verdroging. In het kader van beheer en onderhoud is van belang dat er maatregelen noodzakelijk zijn voor afkoppelen en infiltreren van het gebied.

3.4.9 GVVP

In 2004 is de actualisatie van het Gemeentelijk Verkeers- en vervoersplan vastgesteld. Dit plan geeft het vervoersbeleid voor de komende jaren aan. De uitgangspunten in dit beleid zijn als volgt samen te vatten: verbeteren van de verkeersleefbaarheid in de woonwijken en realiseren van snelle en comfortabele fietsverbindingen naar het centrum en naar onderlinge woonwijken.

3.4.10 Integrale visie Openbare Ruimte

Eind december 2007 heeft de gemeente de integrale visie op de Openbare Ruimte vastgesteld. De visie heeft de functie van handboek en toetsingskader voor de dagelijkse praktijk van de realisatie en beheersing van de Openbare Ruimte. Bij het nieuwe ontwerp van de woonwijk is gebruik gemaakt van deze visie.

4. Actuele waarden

In dit hoofdstuk wordt gekeken naar de actuele waarden in het plangebied. Daarbij wordt ingegaan op de flora en fauna, archeologie en cultuurhistorie.

4.1 Flora en fauna

Op grond van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn en de Flora- en faunawet is het nodig ruimtelijke plannen en ingrepen te toetsen aan deze regelgeving. In dit kader is in november 2010 een ecologisch onderzoek uitgevoerd (zie bijlage 1 Actualisatie natuurtoets 11-11-2010).

In oktober 2005 is de nieuwe Natuurbeschermingswet van kracht geworden. Hierin is het gebiedsbeschermende deel van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn geïmplementeerd. In de nu volgende paragraaf wordt wat betreft de gebiedsbescherming nog wel gesproken over beide Europese richtlijnen omdat het gedane onderzoek hierop gebaseerd is. De soortenbescherming is overigens opgenomen in de Flora- en faunawet.

Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijn (gebiedsbescherming)

De Vogelrichtlijn is gericht op het beschermen van de in het wild levende vogelsoorten en op de instandhouding van de habitats die het leefmilieu voor deze soorten vormen.

De Habitatrichtlijn is gericht op het instandhouden van natuurlijke en halfnatuurlijke habitats en de bescherming van wilde flora en fauna.

Het plangebied maakt geen deel uit van een gebied dat is beschermd krachtens de Natuurbeschermingswet, Ecologische Hoofdstructuur of ander gebiedsgericht beleid. Gezien de afstand van het plangebied tot deze beschermde gebieden, het besloten karakter van het plangebied en de aard van de beoogde ingreep zijn negatieve, uitstralende effecten ook niet aan de orde.

Flora- en faunawet (soortenbescherming)

Op grond van de Flora- en faunawet mogen beschermde dieren en planten - die in de wet zijn aangewezen - niet gedood, gevangen, verontrust, geplukt of verzameld worden en is het niet toegestaan om nesten, holen of andere vaste verblijfplaatsen van beschermde dieren te beschadigen, vernielen of te verstoren.

Onder voorwaarden is ontheffing van deze verbodsbepalingen mogelijk.

Voor (bedreigde) soorten die vermeld staan op Bijlage IV van de Habitatrichtlijn en een aantal Rode Lijstsoorten zijn de ontheffingsvoorwaarden zeer streng. De Flora- en faunawet is altijd onverkort van kracht. Dit betekent dat op het moment dat nieuwe activiteiten aan de orde zijn ook - in het kader van de Flora- en faunawet - de mogelijke effecten op de te beschermen soorten worden meegewogen. Een beoordeling op het moment dat activiteiten daadwerkelijk aan de orde zijn (en dus niet ten tijde van het maken van het bestemmingsplan) geeft het meest actuele en beschermingswaardige beeld.

Indien op dat moment blijkt dat sprake is van (een) beschermde soort(en) en de activiteit strijd oplevert met de bepalingen uit de Flora- en faunawet, kan de betreffende activiteit pas plaatsvinden na het verkrijgen van een ontheffing.

In de nabijheid van het toen onderzochte plangebied zijn twee laag beschermde plantensoorten aangetroffen: Grote kaardenbol en Zwanenbloem.

- Er zijn geen vaste verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig in het plangebied. Net buiten het plangebied vormen de bomen langs de Telwal mogelijk wel een belangrijke vliegroute voor vleermuizen als Gewone dwergvleermuis en Laatvlieger;
- Daarnaast worden de tuinen van de bestaande bebouwing aan de noordzijde van Oldemarkt door Meervleermuis als vliegroute gebruikt;
- Verspreid in het plangebied zijn vaste verblijfplaatsen van enkele laag beschermde zoogdiersoorten te verwachten. Verblijfplaatsen van juridisch zwaarder beschermde zoogdieren zijn niet aangetroffen/ te verwachten;
- Tijdens de veldbezoeken zijn in het plangebied geen weidevogels aangetroffen. Soorten als Kievit en Scholekster zijn echter wel broedend te verwachten. Ook watervogels als Wilde eend, Waterhoen en Meerkoet zijn broedend te verwachten. Er zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van broedlocaties van broedvogels met jaarrond beschermde nesten;
- Voorplanting en overwintering van de laag beschermde amfibieënsoorten Bruine kikker, Gewone pad, Kleine watersalamander, Meerkikker en Bastaardkikker is aangetoond/wordt verwacht;
- In en net buiten het plangebied komt de middelhoog beschermde Kleine modderkruiper voor in watergangen;
- Tijdens het onderzoek in 2010 is een exemplaar van de strikt beschermde Ringslang waargenomen in het plangebied. Vanwege het ontbreken van geschikte voortplantingsplekken wordt het plangebied naar verwachting niet als voortplantingsgebied door Ringslangen gebruikt. In het geval een zwervend exemplaar van Ringslang de locatie aandoet kan deze vluchten wanneer de werkzaamheden worden opgestart. Schade treedt hierbij niet op. Andere reptielen soorten zijn niet te verwachten;
- Gezien de terreingesteldheid van het plangebied en bekende verspreidingsgegevens kan worden geconcludeerd dat er geen beschermde ongewervelden aanwezig en te verwachten zijn. Geschikte biotopen voor deze soorten ontbreken.

Vervolgstappen en mitigerende maatregelen:

- Voor de aanwezige Kleine modderkruiper is het noodzakelijk een ecologisch werkprotocol op te stellen of te werken volgens de gedragscode van de Unie van Waterschappen;
- Om schade aan vliegroutes van vooral Meervleermuizen te voorkomen is het van belang om een aantal algemene richtlijnen in acht te nemen. Overmatige verlichting van onder andere waterwegen en bruggen kan namelijk zorgen voor een barrière voor de vliegroute van Meervleermuizen;

- Werkzaamheden die broedbiotopen van aanwezige vogels verstoren of beschadigen dienen te allen tijde te worden voorkomen. Dit is voor de meeste soorten mogelijk door gefaseerd te werken en de uitvoering in elk geval op te starten in de periode voor begin maart en na eind juli of het plangebied te controleren op broedende vogels en nesten binnen de invloedssfeer van de plannen;
- Bij de beoogde plannen kunnen mogelijk exemplaren en verblijfplaatsen van enkele algemene en laag beschermde flora, kleine zoogdieren en amfibieën verloren gaan. Het overtreden van verbodsartikelen uit de Flora- en faunawet is hier voor laag beschermde soorten echter niet aan de orde, omdat automatisch vrijstelling geldt van de verbodsartikelen;
- Voor de in het plangebied voorkomende laag beschermde flora, zoogdieren en amfibieën wordt als belangrijkste mitigerende maatregel fasering in tijd genoemd. Schade is – indien de planning van activiteiten dit toelaat – te minimaliseren door het bouwrijp maken van het plangebied zoveel mogelijk uit te voeren in de periode augustus - februari, waarbij de maanden september en oktober de voorkeur hebben.

Het ecologisch onderzoek is momenteel circa 2,5 jaar oud. In de regel kunnen gegevens van 3 tot 5 jaar oud als betrouwbaar worden gezien. Dit is echter wel soort- en gebiedsafankelijk. Vooral plantensoorten zijn honkvast en kunnen jaren op dezelfde plek groeien wanneer de omstandigheden niet veranderen. Het bevoegd gezag voor de Flora- en faunawet hanteert verder als richtlijn dat gegevens over soorten van tabel 2 maximaal 5 jaar oud mogen zijn en van soorten van tabel 3 maximaal 3 jaar oud. Gegevens van broedvogels zijn maximaal 3 jaar houdbaar. Een uitzondering geldt voor hoogdynamische soorten, waarvoor de houdbaarheid minder lang kan zijn. De houdbaarheid van deze gegevens is afhankelijk van de situatie.

4.2 Archeologie

In het Europese Verdrag van Malta, ondertekend door een groot aantal EU-landen waaronder ook Nederland, is de veiligstelling van het Europese archeologische erfgoed als doelstelling opgenomen. Dit moet met name gestalte krijgen in het ruimtelijke ordeningsbeleid. Ter implementatie van het Verdrag van Malta in de Nederlandse wetgeving is in september 2007 de Wet op de archeologische monumentenzorg (Wamz) in werking getreden. Deze wet maakt deel uit van de gewijzigde Monumentenwet. De kern van de Wamz is dat wanneer de bodem wordt verstoord, de archeologische resten intact moeten blijven. De wet verplicht gemeenten bij het opstellen van bestemmingsplannen rekening te houden met de in hun bodem aanwezige waarden.

De uitbreiding van het plan Oosterbroek te Oldemarkt heeft een hoge archeologische verwachting. Het beleid van de gemeente Steenwijkerland is dat er bij verstoringen groter dan 2500 m² (in het buitengebied) archeologisch onderzoek verplicht is. Dit onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek in combinatie met een verkennend booronderzoek. Voor het booronderzoek worden 6 boringen per ha. gezet (edelmanboor Ø 7 cm). Voor het uitvoeren van archeologisch vooronderzoek kent de provincie Overijssel een subsidieregeling (www.provincie.overijssel.nl). Deze subsidie dient aangevraagd te zijn voor aanvang van het werk. Het onderzoek mag alleen uitgevoerd door daartoe

gecertificeerde bedrijven. Het heeft de voorkeur om archeologisch en milieukundig booronderzoek te combineren.



Figuur 6: Uitsnede gemeentelijke verwachtings- en beleidsadvieskaart Steenwijkerland

Gezien de hoge archeologische verwachtingswaarde is een archeologische onderzoek uitgevoerd (zie bijlage 2 Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek 19-04-2008). Bij dat onderzoek zijn geen archeologische waarden aangetroffen, een archeologisch vervolgonderzoek is dan ook niet noodzakelijk. Het Oversticht heeft per mail van 16 juni 2008 deze conclusie nogmaals bevestigd. De mail is bijgevoegd als bijlage 3 Reactie Het Oversticht op archeologisch veldonderzoek.

4.3 Cultuurhistorie

In 2011 is artikel 3.1.6 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) ingrijpend gewijzigd. Niet alleen archeologische waarden, maar ook gebouwd erfgoed en landschappelijke historische waarden moeten een vaste plek krijgen in gemeentelijke ruimtelijke plannen. In het plangebied bevinden zich geen cultuurhistorische elementen.

5. Water

Water is een belangrijk ordenend principe in de ruimtelijke ordening. Niet alleen ruimtelijk, maar ook vanwege de waterkwaliteit en -veiligheid. In dit hoofdstuk wordt het aspect water nader toegelicht.

5.1 Beleid over de waterhuishouding

Het is verplicht plannen in het kader van de Wet op de Ruimtelijke Ordening te toetsen op water. Het doel van deze 'watertoets' is waarborgen dat waterhuishoudkundige doelstellingen expliciet en op een evenwichtige wijze in beschouwing worden genomen. De waterhuishouding bestaat uit de overheidszorg die zich richt op het op en in de bodem vrij aanwezige water, met het oog op de daarbij behorende belangen.

Zowel het oppervlaktewater als het grondwater valt onder de zorg voor de waterhuishouding. Naast veiligheid en wateroverlast (waterkwantiteit) moeten ook de gevolgen van het plan voor de waterkwaliteit en verdroging worden onderzocht.

De belangrijkste beleidsdocumenten op het gebied van de waterhuishouding zijn de Vierde Nota Waterhuishouding, Anders omgaan met water: Waterbeleid 21^e eeuw, de Europese Kaderrichtlijn Water, Beleidslijn ruimte voor de rivier en de nota Ruimte.

De provincie Overijssel geeft richting aan het waterbeleid in de provinciale Omgevingsvisie. Het integrale karakter van de Omgevingsvisie betekent dat het meteen ook het wettelijk verplichte Regionaal Waterplan van Overijssel is. Op de functiekaart worden primaire watergebieden aangegeven. In het bestuurlijke platform Vecht-Zwarte Water is een stroomgebiedsvisie opgesteld waarin onder andere de risico's op wateroverlast zijn omschreven.

Waterschap Reest en Wieden heeft haar beleid in het Waterbeheerplan 2007-2012 omschreven. Het waterschap benadrukt in haar functiezonering de volgende aspecten: de hoogte van de waterpeilen en het gewenste grondwaterregime (GGOR), een optimale wateraanvoer en -afvoer (waterkwantiteit), de waterkwaliteit voor verschillende functies en de inpassing van water in het landschap. Om de functies landbouw en natuur optimaal te bedienen, heeft het waterschap een zone van hydrologische beïnvloeding ingesteld.

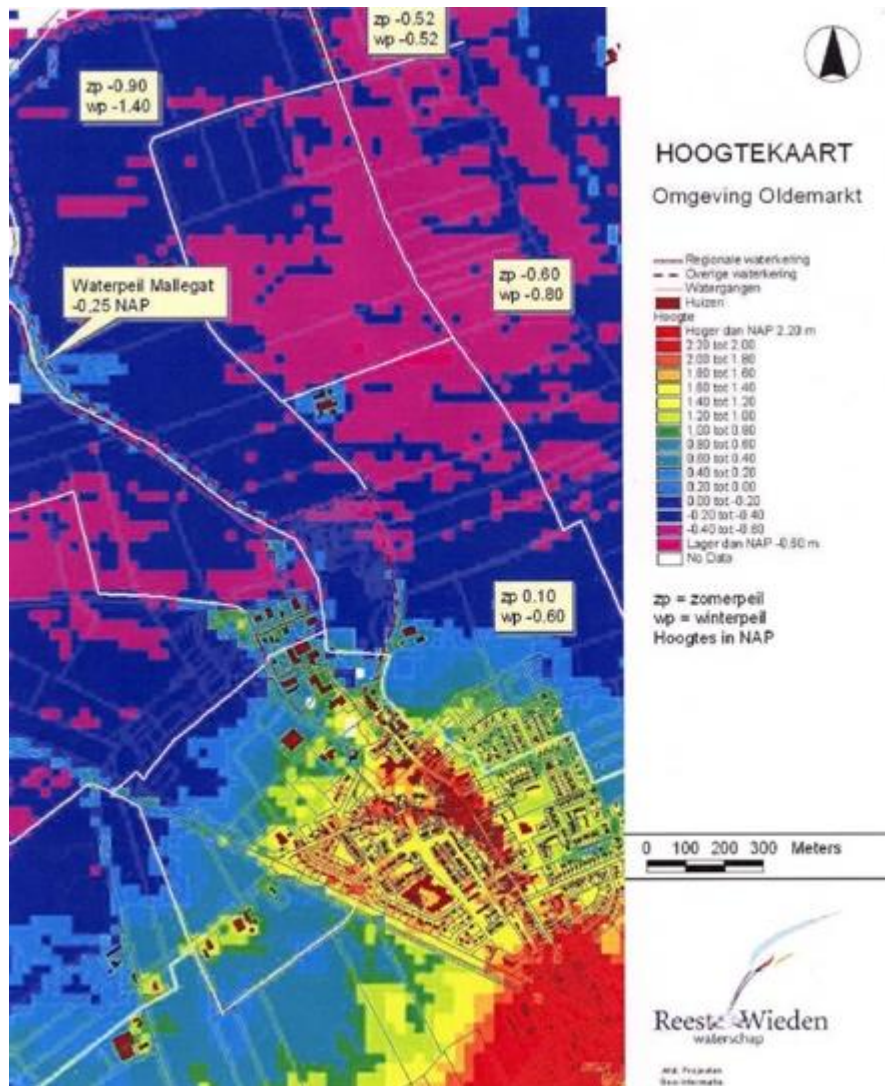
Binnen deze zone kunnen ingrepen in de waterhuishouding extra gevoelig zijn voor de aanwezige functies in de omgeving van het plan.

De Kaderrichtlijn Water is omvat regelgeving ter bescherming van alle wateren door middel van het stellen van haalbare doelen die in 2015 worden bereikt. De Kaderrichtlijn gaat daarbij uit van een benadering vanuit de stroomgebieden.

Als laatste wordt in het kader van Waterbeheer 21^e eeuw (WB21) extra aandacht besteed aan het voorkomen van wateroverlast en watertekort. Het waterschap zoekt naar duurzame oplossingen en water moet zoveel mogelijk binnen een plangebied worden vastgehouden. Een toename van het verharde oppervlak in risicogebieden of beekdalen

moet worden gecompenseerd met extra waterberging. Regenwater dat op verharde oppervlaktes valt en schoon genoeg is, moet zoveel mogelijk worden vastgehouden of worden geborgen. De laatste mogelijkheid is afvoeren via bestaande watergangen.

5.2 Waterhuishoudkundige situatie



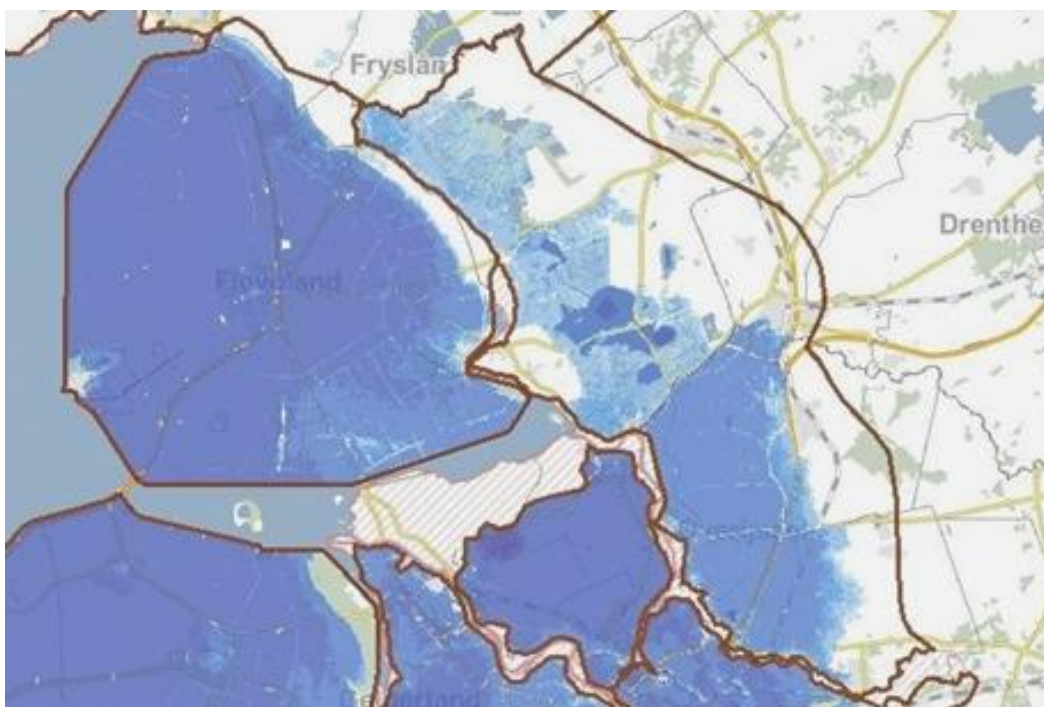
Figuur 7: Hoogte en peilenkaart

Het plangebied valt op dit moment in het beheersgebied van het waterschap Reest & Wieden. In figuur 6 is een hoogtekaart te zien van het plangebied en omgeving. Daaruit blijkt dat het plangebied zich ook qua hoogte op de overgang bevindt van de hoger gelegen zandgronden naar het laagveengebied. Het waterpeil in Mallegat is boezempeil -0,25 NAP. De gemiddelde maaiveldhoogte in het plangebied is circa 0 NAP.

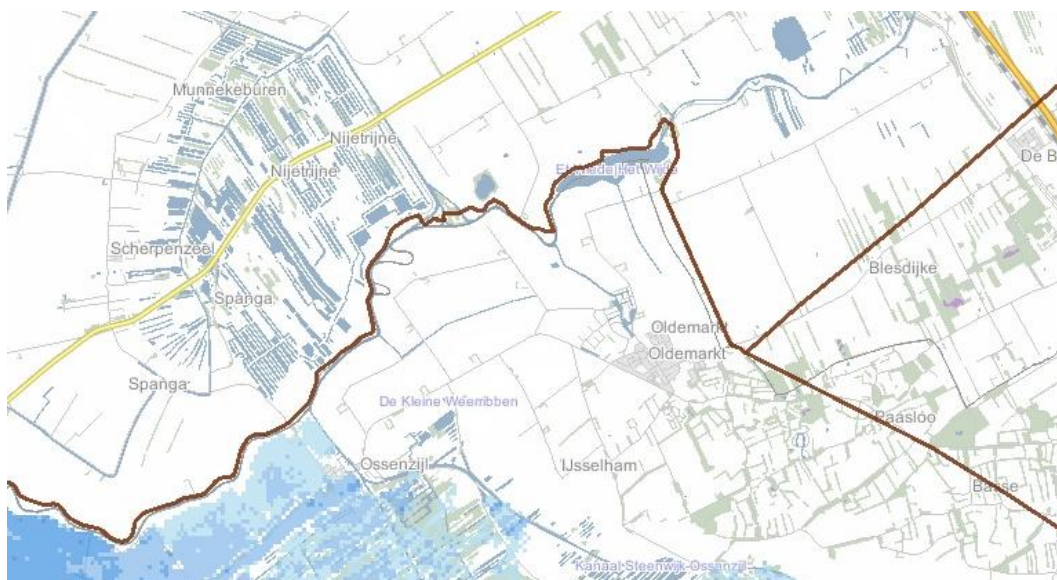
Doordat het plangebied deel uitmaakt van een lager gelegen veenpolder ligt het maaiveld lager dan het boezempeil in het Mallegat. De Telwal tussen Mallegat en het plangebied in heeft een waterkerende functie. Deze waterkerende functie blijft behouden.

5.3 Overstromingsrisico

Landelijk zijn risiconormen opgesteld voor wateroverlast. Deze geven aan hoe vaak een perceel mag inunderen. Het waterschap heeft daarom bij haar Waterbeheerplan een kaart 'Vertrekpunt inrichtingsnormen voorkomen wateroverlast' vastgesteld. Deze kaart laat zien waar het waterschap zich bij herinrichting van het waterschapsgebied op richt. Gekeken naar de dorpsuitbreiding geldt een overschrijdingskans van 1:250 voor wateroverlast. Het beleid van het waterschap is erop gericht deze normen te behalen. Om wateroverlast te voorkomen worden de woningen op een aanleghoogte van ten minste 20 cm boven de kruin van de weg worden gebouwd. Op de risicokaart Overijssel staat het dijkkringgebied weergegeven (zie figuur 8). De lichtblauwe kleur geeft aan dat daar maximaal 20 cm overstrooming plaatsvindt. Wanneer op het plangebied ingezoomd wordt (zie figuur 9), blijkt dat het plangebied een witte kleur kent. Daar is de kans op overstrooming dus minimaal en hoeven er geen verdere maatregelen getroffen te worden.



Figuur 8: Dijkkringgebied (bron: risicokaart Overijssel)



Figuur 9: Ingezoomd op Dijkkringgebied Vollenhove (nr. 9) met aanduiding ligging plangebied (bron: risicokaart Overijssel)

5.4 Afvoer schoon- en vuilwater

Ten behoeve van de kwaliteit van het (grond)water wordt in het uitbreidingsgebied een gescheiden rioolstelsel gerealiseerd. Daarbij wordt alle verhard oppervlak (wegen en daken) afgekoppeld en voert alle regenwater af naar het oppervlaktewater. Ten behoeve van de waterkwaliteit is duurzaam bouwen van belang. Hierdoor wordt het gebruik van lood, koper of zink tegengegaan. De gemeente stelt, in overleg met het waterschap, een waterhuishoudings- en rioleringsplan en beheer- en onderhoudsplan op.

Ten behoeve van de locatie is een geohydrologisch onderzoek uitgevoerd om te kijken op welke wijze hemelwater in de bodem kan worden geïnfiltreerd (zie bijlage 3: Rapport geohydrologisch onderzoek 20-05-2008). Het advies geeft aan dat het toepassen van Wadi's het meest voor de hand ligt. Het advies geeft aan dat in het hele plangebied een leemlaag loopt. Deze zit op een diepte vrijwel gelijk aan de diepte van de kruipruimtes. Omdat hier dus een risico aanwezig is dat er water in de kruipruimte komt te staan, vergt dit aspect extra aandacht vanuit de grondwaterzorgplicht van de gemeente.

5.5 Watertoets

De wateraspecten in het plangebied (kunnen) worden gereguleerd via de keur van het waterschap. Voor werkzaamheden die van invloed kunnen zijn op de waterhuishouding is - met uitzondering van drainagewerkzaamheden - een ontheffing van de waterschapskeur noodzakelijk. Bij de beoordeling van een ontheffingsaanvraag fungeert het waterbeheerplan als toetsingskader. Om onnodig dubbele regelingen te voorkomen is in het bestemmingsplan op dit punt geen aanvullende regeling opgenomen.

Op 7 maart 2013 is een digitale watertoets uitgevoerd. Hieruit blijkt dat de normale procedure moet worden doorlopen. Het waterschap stelt een watertoetsdocument op, deze wordt toegevoegd in bijlage 5 Watertoets. De resultaten van het overleg met het waterschap wordt bij de verdere planontwikkeling meegenomen.

6. Milieu

Naast het feit dat de planontwikkeling in het uitbreidingsgebied binnen het beleid van rijk, provincie en gemeente tot stand moet komen, dient er ook rekening te worden gehouden met milieuaspecten. Dit hoofdstuk behandelt de relevante milieuaspecten. Achtereenvolgens komen geluidhinder, bodem, luchtkwaliteit, geurhinder, externe veiligheid, milieuhindercontourenonderzoek, kabels en leidingen en overige zones aan bod.

6.1 Geluidhinder

In de Wgh is bepaald dat elke weg in principe een zone heeft waarbinnen aandacht aan geluidhinder moet worden besteed.

Dit geldt dus niet voor:

- wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied;
- wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km per uur geldt.

Binnen deze gebieden wordt vanuit het oogpunt van goede ruimtelijke ordening geadviseerd na te gaan wat de te verwachten verkeersintensiteit in het verblijfsgebied gaat worden en welke type verharding hier van toepassing is. Leidraad is dat voor de volgende 30 km per uur wegen wel aandacht wordt besteedt aan geluidhinder:

- asfaltwegen met een verkeersintensiteit > 2450 motorvoertuigen per etmaal;
- klinkerwegen met een verkeersintensiteit > 1150 motorvoertuigen per etmaal.

Uit het verkeerskundig onderzoek (zie bijlage 6 Verkeersonderzoek 16-02-2007) blijkt dat de verkeersintensiteit van 't Butent (klinkerweg) onder de 1.150 blijft. Op grond hiervan is geen nader akoestisch onderzoek noodzakelijk. Toch is ervoor gekozen een akoestisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 7 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai 15-03-2012). Onderstaand zijn de conclusie uit dit onderzoek verwoord.

Wet geluidhinder

Het plangebied ligt niet binnen een wettelijk vastgestelde geluidzone, derhalve worden er vanuit de Wet geluidhinder geen belemmeringen geconstateerd.

30-kilometerzones

Wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur zijn overeenkomstig de Wet geluidhinder uitgesloten van toetsing. In het kader van een goede ruimtelijke onderbouwing is de geluidbelasting in dit rapport wel beschouwd. De geluidbelasting op de te realiseren woningen is lager dan 50 dB (exclusief aftrek art. 3.6. Rmv). Dit is te kwalificeren als een goed woon- en leefklimaat.

Door de realisatie van de planvorming Oosterbroek neemt het verkeer op 't Butent en de Platteweg (beide 30 km/uur en daardoor vrijgesteld van zoneplicht) toe met circa 180 motorvoertuigen. Dit is respectievelijk een toename van 60% en 90% ten opzichte van de huidige situatie. De geluidbelasting neemt hierdoor toe met minder dan 3 dB. Deze toename is beperkt en met het menselijk gehoor nagenoeg niet waarneembaar.

Bouwbesluit

Met de minimale vereiste $G_{A,k}$ van 20 dB wordt voldaan aan de grenswaarde van 33 dB in de geluidgevoelige ruimten. Vanuit het Bouwbesluit zijn er derhalve geen aanvullende vereisten noodzakelijk.

6.2 Bodem

Het uitgangspunt voor wat betreft de bodem in het plangebied, is dat de kwaliteit ervan zodanig dient te zijn dat er geen risico's voor de volksgezondheid bestaan bij het gebruik van het plangebied voor het wonen of een andere functie. Er heeft bodemonderzoek plaatsgevonden waaruit is gebleken dat er geen milieuhygiënische belemmeringen zijn.

Voor de uitvoering van dit bestemmingsplan zijn er vanuit het aspect bodem dan ook geen belemmeringen. Wel dient bij het verlenen van omgevingsvergunningen aangetoond te worden dat de gronden geschikt zijn voor de beoogde functie met een bodemonderzoek niet ouder dan vijf jaar. Gezien de looptijd van het plangebied wordt hiermee rekening gehouden.

Vooruitlopend op de planvorming is op 21 februari 2013 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (zie bijlage 8 Verkennend bodemonderzoek 21-02-2013). Hieruit blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, zoals deze uit het onderzoek is gebleken, geen belemmering hoeft te vormen voor de veelvoorkomende vormen van bodemgebruik, waaronder de beoogde woonbestemming of voor terreinveranderingen als nieuwbouw. Wel dient rekening te worden gehouden met het gegeven dat bij eventuele toekomstige grondwerkzaamheden mogelijk aanvullende analyses noodzakelijk zijn en de grond mogelijk niet zonder restricties buiten de locatie kan worden toegepast. Het Besluit Bodemkwaliteit wordt dan van kracht.

6.3 Luchtkwaliteit

Een onderdeel van de Wet milieubeheer betreft het aspect luchtkwaliteit. De wet is enerzijds bedoeld om de negatieve effecten op de volksgezondheid aan te pakken, als gevolg van te hoge niveaus van luchtverontreiniging. Anderzijds heeft de wet tot doel mogelijkheden te creëren voor ruimtelijke ontwikkeling, ondanks overschrijdingen van de Europese grenswaarden voor luchtkwaliteit.

De Wet milieubeheer voorziet onder meer in een gebiedsgerichte aanpak van de luchtkwaliteit via het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). De programma-aanpak zorgt voor een flexibele koppeling tussen ruimtelijke activiteiten en milieugevolgen. Luchtkwaliteitseisen vormen onder de Wet milieubeheer geen belemmering voor ruimtelijke ontwikkeling als:

- er geen sprake is van een feitelijke of dreigende overschrijding van een grenswaarde en;
- een project, al dan niet per saldo, niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit leidt of;
- een project “niet in betekenende mate” bijdraagt aan de luchtverontreiniging.

Projecten die “niet in betekende mate” bijdragen aan de luchtverontreiniging zijn onder andere:

- woningbouwlocaties met niet meer dan 500 nieuwe woningen bij één ontsluitingsweg en 1000 nieuwe woningen bij twee ontsluitingswegen;
- kantoorlocaties met een bruto vloeroppervlak van niet meer dan 33.333 m² bij één ontsluitingsweg en 66.667 m² bij twee ontsluitingswegen;
- bepaalde landbouwinrichtingen.

Gezien het aantal van 45 woningen in het plangebied voldoet het bestemmingplan aan de Wet milieubeheer en zijn er op het gebied van luchtkwaliteit geen belemmeringen te verwachten.

Onderzoek van de Regio IJssel-Vecht van 23 maart 2007 (zie bijlage 9 Luchtkwaliteitsonderzoek 23-03-2007) toont aan dat de grenswaarden van schadelijke stoffen volgens het Besluit Luchtkwaliteit 2005 niet worden overschreden door het verkeer op de aanwezige wegen, inclusief het extra verkeer als gevolg van een uitbreiding met woningbouw. De berekening is verricht voor het jaar 2010, maar er is ook verder gekeken naar 2015 en 2020. Uit de berekeningen blijkt dat de grenswaarden voor schadelijke stoffen in het jaar 2010, 2015 en 2020 niet worden overschreden.

6.4 Geurhinder

Er zijn geen agrarische activiteiten meer die een belemmering voor woningbouw opleveren.

6.5 Externe veiligheid

Bij externe veiligheid gaat het om de grootte van het overlijdensrisico voor omwonenden als gevolg van calamiteiten met gevaarlijke stoffen.

De mate van externe veiligheid wordt bepaald door de grootte van twee te berekenen grootheden: het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

Deze variabelen geven inzicht in het overlijdensrisico van personen in de omgeving van gevaarlijke stoffen.

In oktober 2004 is een nieuwe AMvB in werking getreden, het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen, waarin het externe veiligheidsbeleid voor inrichtingen is vastgelegd. Een belangrijke consequentie van deze AMvB voor het bestemmingsplan is dat er bij het opstellen van een bestemmingsplan rekening moet worden gehouden met het feit dat er geen kwetsbare functies (bijvoorbeeld woningen) binnen een 10⁻⁶ risico-contour van een gevaarzettende functie worden gepland. Bovendien moet gekeken worden naar de beperkt kwetsbare functies binnen zo'n contour.

Aan de Frieseweg is een tankstation met LPG gesitueerd. Een LPG-inrichting valt onder het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen. Dit tankstation ligt echter op een dusdanig grote afstand van het plangebied (circa 580 m), dat de aanwezigheid van deze installatie geen gevolgen heeft voor de ontwikkelingen in het plangebied. Verder zijn er in en in de nabijheid van het plangebied geen gevaarzettende functies aanwezig.

De regeling met betrekking tot externe veiligheid heeft dan ook geen invloed op dit bestemmingsplan.

6.6 Milieuhindercontourenonderzoek

Ten behoeve van de milieuzonering rond bedrijven is door de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) 'Bedrijven en milieuzonering' uitgebracht, met daarin een bedrijvenlijst, waarin de bedrijven zijn gecategoriseerd op hun milieueffecten.

Deze lijst is opgesteld uitgaande van de standaardbedrijfsindeling (SBI) van het Centraal Bureau voor de Statistiek. De lijst is onderverdeeld in bedrijfsklassen en bedrijfstypen. Afhankelijk van de mate waarin de in deze lijst opgenomen bedrijven milieuhinder (uitgaande van de gemiddelde bedrijfssituatie) kunnen veroorzaken, kent de lijst aan de bedrijven een milieucategorie toe. Naarmate de milieuhinder toeneemt, loopt de milieu-indeling op van 1 t/m 6, met bijbehorende richtlijnafstanden tot woongebieden.

Ten westen van het plangebied is een bedrijventerrein gesitueerd (bedrijventerrein Boterberg). Er is gekeken naar de feitelijk aanwezige bedrijven op dit terrein en de planologisch toelaatbare bedrijven. De feitelijk aanwezige bedrijvigheid leidt niet tot zodanige afstandsnormen dat er problemen ontstaan voor de realisatie van woningbouw in het plangebied.

Op het bedrijventerrein is bedrijvigheid in de categorieën 1 t/m 3 met een ontheffing voor categorie 4 toegestaan.

Aan de lichtste categorieën (categorie 1 en 2) is in de VNG-lijst een richtlijnafstand van respectievelijk minimaal 10 en 30 meter gekoppeld. Bedrijfstypen die tot deze categorieën behoren, kunnen over het algemeen naast de woonfunctie voorkomen. Voor bedrijven uit categorie 3 bedraagt de richtlijnafstand 50 tot 100 meter, voor categorie 4-bedrijven bedraagt de richtlijnafstand 200 tot 300 meter. Op het bedrijventerrein zijn geen bedrijven uit categorie 4 gevestigd.

Omdat het woongebied Mallegat tussen het bedrijventerrein en het plangebied in ligt, is nieuwvestiging van bedrijven uit categorie 4 uitgesloten. De in deze woonwijk gesitueerde woningen zijn milieugevoelige functies, die vanwege de ligging nabij het bedrijventerrein de vestiging van categorie 4-bedrijven uitsluit. Er kan dus worden uitgegaan van een afstand van 100 m, de maximaal aan te houden afstand bij bedrijvigheid uit categorie 3.

Een groot deel van het plangebied ligt op een afstand groter dan 100 meter vanaf het bedrijventerrein. Bovendien is tussen het plangebied en het bedrijventerrein een woongebied gesitueerd. Gelet op aanwezigheid van dit bestaande woongebied kunnen de planologische mogelijkheden van het bedrijventerrein niet volledig benut worden.

Het bedrijventerrein vormt dan ook geen belemmering voor de ontwikkeling van woningbouw in het plangebied.

Ook het agrarisch bedrijf, gelegen op circa 450 meter van het plangebied vormt geen belemmering voor de ontwikkeling van woningbouw in het plangebied.

6.7 Kabels en leidingen

Met de inwerkingtreding van het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) per 1 januari 2011 dient binnen een bestemmingsplan het Plaatsgebonden risicocontour (PR) en Groepsrisico (GR) verantwoord te worden (artikel 11 en 12 Bevb). Op basis van artikel 19 Bevb dient voor 1 januari 2016 het bestemmingsplan in overeenstemming te zijn met het Bevb.

Zoals uit de risicokaart blijkt, liggen er in of nabij het plangebied geen hogedruk aardgasleidingen.

6.8 Overige zones

In het plangebied bevinden zich geen straalpaden en dergelijke.

7. Juridische opzet

7.1 Inleiding

Met het vaststellen van de uitgangspunten en de randvoorwaarden, heeft de beleidskeuze voor de regeling in het plan gestalte gekregen. Deze keuze krijgt haar juridische vertaling in bestemmingen. Deze bestemmingen regelen de gebruiks- en bebouwingsmogelijkheden binnen het plangebied. De bepalingen die betrekking hebben op de te onderscheiden bestemmingen, zijn vastgelegd in de regels en op de verbeelding. Het bestemmingsplan geeft aan voor welke doeleinden de gronden zijn bestemd.

Het bestemmingplan valt onder de Wro, die per 1 juli 2008 gewijzigd is. Dit betekent dat het bestemmingsplan is opgezet volgens de nieuwste wettelijke regelgeving en volgens de Standaard Vergelijkbare BestemmingsPlannen (SVBP) 2008, met inachtneming van de aanpassingen die voortvloeien uit de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) die per 1 oktober 2010 in werking is getreden. De SVBP is per 1 januari 2010 verplicht volgens het Besluit op de ruimtelijke ordening (Bro).

7.2 Regels

De regels zijn vervat in artikelen die onderverdeeld zijn in drie delen.

In de “Inleidende regels” zijn algemene artikelen opgenomen die voor het gehele plan van belang zijn. In artikel 1 zijn omschrijvingen opgenomen van de in het plan voorkomende relevante begrippen. In artikel 2 is vastgelegd op welke wijze dient te worden gemeten. Door deze vaste omschrijving van de begrippen én van de wijze van meten, wordt eenduidigheid in de bedoelingen van het plan gegeven en wordt de rechtszekerheid vergroot.

In de “Bestemmingsregels” zijn de bestemmingen en de gebruiks- en/of bebouwingsmogelijkheden van de betreffende gronden aangegeven. De bestemmingen zijn op alfabetische volgorde benoemd.

In de “Algemene regels” staan artikelen benoemd die voor alle of meerdere bestemmingen gelden. Het betreffen onder andere de voor alle bestemmingen geldende gebruiksregels en de algemeen geldende wijzigingsregels.

7.3 Toelichting op de bestemmingen

In deze paragraaf wordt een toelichting gegeven op de gebruiks- en bebouwingsmogelijkheden van de bestemmingen die in dit plan voorkomen. De bestemmingen zijn afgestemd op de voor de gemeente Steenwijkerland gebruikelijke regelingen.

7.3.1 Agrarisch

Het oostelijk deel van het plangebied heeft een bestemming Agrarisch, omdat deze functie op het moment van vaststelling van dit plan nog wordt uitgeoefend in dat deel van het plangebied.

Op het agrarische gebied is een wijzigingsbevoegdheid opgenomen die de bouw van maximaal negen vrijstaande en geschakelde woningen mogelijk maakt. Daarnaast is maximaal één rij van vier woningen mogelijk. Ook kan binnen de wijzigingsbevoegdheid een ontsluitingsweg worden aangelegd, met als voorwaarde dat het profiel hetzelfde is als de weg in de naburige buurt in het plangebied.

7.3.2 Groen

De bestemming Groen is opgenomen ten behoeve van het groen in het plangebied dat niet als bijbehorend terrein bij de diverse functies (die in het plangebied voorkomen) kan worden aangemerkt. Gronden met de bestemming Groen hebben een duidelijke ruimtelijke functie, zoals te zien is op de inrichtingsschets. Binnen deze bestemming kunnen waterpartijen worden aangelegd. Gebouwen zijn binnen deze bestemming niet toegestaan. Wel mogen er bouwwerken, geen gebouwen zijnde (bijvoorbeeld verlichting of kunstwerken), worden gebouwd met een maximale hoogte van 3 meter. Het begeleidend groen langs de ontsluitingsweg valt binnen de bestemming "Verkeer".

Binnen de bestemming "Groen" is een wijzigingsbevoegdheid opgenomen. Deze is bedoeld om de bestemming te kunnen wijzigen naar "Verkeer", zodat de nieuwe ontsluitingsweg naar het oostelijk deel van het plangebied gerealiseerd kan worden.

7.3.3 Tuin

De bestemming Tuin is gelegd op de terreinen achter de percelen aan 't Butent, de Veentjes en de Ellenkamp (buiten het plangebied). De woningen en het bijbehorend terrein zijn planologisch geregeld in het bestemmingsplan Oldemarkt (2013), het bestemmingsplan Oldemarkt De Wheeën (fase 2) en Buitengebied: Stroomdal- Slagen- en Wallenlandschap. Met de betreffende eigenaren zijn afspraken gemaakt over het vergroten van de achtertuinten. Deze vergroting van de achtertuinten is geregeld door middel van de bestemming "Tuin".

7.3.4 Verkeer

De ontsluitingsstructuur in het woongebied is vastgelegd door middel van de bestemming "Verkeer". Naast straten en paden vallen onder deze bestemming ook onder andere parkeervoorzieningen, groenvoorzieningen en waterlopen. De bestemming biedt eveneens ruimte voor de aanleg van bruggen. Hierdoor kan de gewenste verkeersstructuur gerealiseerd worden en is enige verschuiving van functies binnen het profiel mogelijk.

Binnen de bestemming "Verkeer" is een wijzigingsbevoegdheid opgenomen om met de bestemming te kunnen wijzigen naar andere bestemmingen. Zo is enige flexibiliteit in het plan mogelijk.

7.3.5 Wonen

De woningen in het plangebied vallen onder de bestemming Wonen. Het betreft hier de woningen en de bijbehorende tuinen en erven. De bouwregels maken onder andere onderscheid tussen hoofdgebouwen enerzijds en aan- en uitbouwen en bijgebouwen anderzijds.

Het maximum aantal te bouwen woningen en maximaal aaneen te bouwen aantal woningen is per bouwvlak is op de verbeelding weergegeven. De maximale goothoogte en

maximale bouwhoogte is in de regels opgenomen. Deze is direct gekoppeld aan de nokrichting van de woningen.

De gezamenlijke oppervlakte voor de aan- en uitbouwen en bijgebouwen betreft de standaardregeling die ook in andere bestemmingsplannen wordt gehanteerd. Daarbij is een directe koppeling gelegd tussen de maximale oppervlakte van de percelen en de maximale omvang van alle aan- en uitbouwen en bijgebouwen. In een deel van het gebied zijn bijgebouwen uitgesloten, door middel van een eigen regeling. Omdat dit niet voor alle woonpercelen geldt, is het gebied waarvoor dit geldt specifiek aangeduid.

Binnen de bestemming Wonen is een wijzigingsbevoegdheid opgenomen om met het bouwblok te kunnen schuiven. Bij de aanduiding vrijstaand moeten de woningen met de voorgevel gericht zijn op de verbeelding opgenomen gevellijn. Er is een bouwvlak aanwezig van 20 meter diepte om de woningen te kunnen laten verspringen. Door een nokrichting verplicht te stellen is een piramidekap uitgesloten.

8. Financiële haalbaarheid

8.1 Grondexploitatie

Dit bestemmingsplan maakt de realisatie van een nieuw woningbouwproject mogelijk. Omdat het gaat om een bouwplan zoals opgenomen in het Besluit ruimtelijke ordening, valt het plan onder de grondexploitatieregeling die in de Wro is opgenomen.

Er is bij het plan sprake van kosten die de gemeente moet maken voor de realisatie ervan, bijvoorbeeld voor het opstellen van dit bestemmingsplan en voor het bouwrijpmaken. Deze kosten kan de gemeente verhalen, hiervoor is het echter wel verplicht een exploitatieplan op te stellen en deze gezamenlijk met dit bestemmingsplan vast te stellen. Deze verplichting geldt niet wanneer het kostenverhaal op een andere manier is gewaarborgd, bijvoorbeeld door middel van een overeenkomst.

8.2 Overeenkomst / exploitatieplan

Met de ontwikkelaar heeft de gemeente een privaatrechtelijke overeenkomst opgesteld. Een exploitatieplan is daarmee niet aan de orde. Dit wordt expliciet door de gemeenteraad besloten.

De eigenaar van de grond heeft aangegeven voorlopig niet tot ontwikkeling van het vigerende bestemmingsplan over te gaan. Om enige flexibiliteit in het plan op te nemen is een wijzigingsbevoegdheid opgenomen tot het wijzigen van de bestemming Agrarisch naar Wonen met maximaal tien woningen.

8.3 Economische uitvoerbaarheid

In de kern Oldemarkt wordt de komende jaren een locatie ontwikkeld ten behoeve van woningbouw. Op de woningbouwlocatie worden in de periode 2013 tot en met 2019 woningen gerealiseerd. De grond is al in eigendom van de gemeente. Na planologische goedkeuring in 2013 kan naar verwachting begin 2014 gestart worden met het bouwrijp maken, waarna later in 2015 de eerste gronduitgifte plaats kan vinden.

Voor het plangebied is een gemeentelijke grondexploitatie opgesteld met naar verwachting een ontwikkelingstermijn van 7 jaar. In de investeringen die met de ontwikkeling van het gebied gemoeid zijn, is onder andere rekening gehouden met de kosten van verwerving, bouwrijp maken en algemene planontwikkelingskosten. Eveneens is voorzien in bijdrages aan de reserves bovenwijkse voorzieningen, acquisitie, kunstobjecten, planschade en onderhoud afgesloten exploitaties volgens de binnen de Gemeente Steenwijkerland gebruikelijke methode van toerekening.

De genoemde investeringen worden gedekt door de opbrengsten uit de gronduitgifte. Het financieel resultaat van de grondexploitatie op eindwaarde (31-12-2019) is zodoende minimaal kostendekkend. Gesteld kan worden dat de realisatie van de woningbouwontwikkeling in Oosterbroek, Oldemarkt een financieel-economische verantwoorde ontwikkeling is.

9. Maatschappelijke uitvoerbaarheid

In dit hoofdstuk staat beschreven hoe aangetoond is dat dit bestemmingsplan maatschappelijk uitvoerbaar is. Daarbij wordt kort ingegaan op de voorgeschiedenis met het bestemmingsplan Oldemarkt - Oosterbroek en vervolgens op het vervolg van dit bestemmingsplan.

9.1 Voorgeschiedenis

De gemeente Steenwijkerland heeft voor het bestemmingsplan Oldemarkt - Oosterbroek, dat vooraf ging aan dit bestemmingsplan, een groot deel van de bestemmingsplanprocedure doorlopen. Voor dat bestemmingsplan is inspraak en overleg gehouden. Naar aanleiding daarvan is het bestemmingsplan Oldemarkt - Oosterbroek aangepast en als ontwerp ter visie gelegd en aan de raad voorgelegd ter vaststelling (2009).

Om verschillende redenen heeft de gemeenteraad besloten het bestemmingsplan niet vast te stellen, maar aangepast opnieuw als ontwerpbestemmingsplan ter visie te leggen. De aanpassing heeft inmiddels plaatsgevonden in de vorm van het plan "Oldemarkt - Oosterbroek 2013".

9.2 Ontwerpbestemmingsplan

Het bestemmingsplan doorloopt de uniforme openbare voorbereidingsprocedure. Deze is beschreven in afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht. Het ontwerpbestemmingsplan met bijbehorende stukken heeft met ingang van 9 mei 2013 gedurende zes weken ter inzage gelegen. Een ieder is daarbij in de gelegenheid gesteld een zienswijze op het plan in te dienen. Er zijn in deze periode vijf zienswijzen ingediend. De zienswijzen zijn samengevat en beantwoord in de 'reactienota zienswijzen ontwerpbestemmingsplan Oldemarkt - Oosterbroek'. Deze recreatienota is opgenomen bij het Vaststellingsbesluit.

9.3 Vastgesteld bestemmingsplan

Tijdens de procedure is gebleken dat een de aanduiding 'specifieke vorm van verkeer - fietspad' op de verbeelding in de bestemming 'Groen' was opgenomen, maar in de bestemming 'Verkeer' was geregeld. Dit is gecorrigeerd. De wijziging is beschreven in de 'nota van wijzigingen voor het bestemmingsplan Oldemarkt - Oosterbroek'. Deze nota is opgenomen bij het Vaststellingsbesluit.

De gemeenteraad heeft het bestemmingsplan op 8 oktober 2013 gewijzigd vastgesteld. Het vastgestelde bestemmingsplan wordt zes weken ter inzage gelegd, waarbij de mogelijkheid bestaat beroep in te stellen bij de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State. Het vaststellingsbesluit treedt in werking op de eerste dag ná de dag waarop de beroepstermijn afloopt, tenzij er een voorlopige voorziening is aangevraagd.

===

BIJLAGE 1

‘Actualisatie natuurtoets woningbouw Oldemarkt’

*Inventarisatie en beoordeling van natuurwaarden
in het kader van natuurwet- en regelgeving*



Colofon

Titel: **'Actualisatie natuurtoets woningbouw Oldemarkt'**

Subtitel: Inventarisatie en beoordeling van natuurwaarden in het kader van natuurwet- en regelgeving

Projectcode: 10311

Status: Conceptrapport

Datum: 11 november 2010

Auteurs: Ing. M. (Marco) van der Sluis & ing. J.G. (Janneke) Lindenholz

Veldonderzoek: M. (Michiel) Poolman

Eindredactie: Ing. M. (Marco) van der Sluis

Opdrachtgever: Gemeente Steenwijkerland

Contactpersoon: De heer J. Huizing

EcoGroen Advies BV

Postbus 625
8000 AP Zwolle

T: 038 423 64 64

F: 038 423 64 65

I: www.ecogroen.nl

© EcoGroen Advies (2010)

Alles uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt mits onder vermelding van de bron:

Sluis M. van der & J.G. Lindenholz (2010). Actualisatie natuurtoets woningbouw Oldemarkt. Inventarisatie en beoordeling van natuurwaarden in het kader van natuurwet- en regelgeving. Rapport 10-311. EcoGroen Advies, Zwolle.

Inhoud

Samenvatting en conclusies

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding en doelstelling	1
1.2	Situatie en beoogde ontwikkelingen	1
1.3	Algemene opzet.....	2
2	Gebiedsgericht natuurbeleid	3
2.1	Inleiding	3
2.2	Natuurbeschermingswet 1998	3
2.3	Nota Ruimte.....	3
3	Flora en fauna van het plangebied.....	5
3.1	Methode.....	5
3.2	Flora	5
3.3	Vleermuizen.....	5
3.4	Grondgebonden zoogdieren	7
3.5	Broedvogels.....	7
3.6	Amfibieën.....	8
3.7	Reptielen	8
3.8	Vissen.....	9
3.9	Ongewervelden	9
4	Geraadpleegde bronnen.....	10

Bijlagen

I - Wettelijk kader

II - Inventarisatiekaart Kleine modderkruiper

Samenvatting en conclusies

Aanleiding en doelstelling

In opdracht van gemeente Steenwijkerland (contactpersoon dhr. J. Huizing) heeft EcoGroen Advies BV een actualisatie van een natuurtoets uitgevoerd in verband met de voorgenomen realisatie van een woonwijk ten noorden van Oldemarkt. De consequenties van de beoogde ruimtelijke ingreep op de aanwezige natuurwaarden zijn getoetst aan de Flora- en faunawet en het vigerend gebiedsgericht natuurbeleid. Het onderzoek is gebaseerd op één locatiebezoek in 2010, meerdere veldbezoeken in 2005 en 2007 en een inventarisatie van bekende verspreidingsgegevens.

Gebiedsgericht natuurbeleid

Het plangebied maakt geen deel uit van een gebied dat is beschermd krachtens de Natuurbeschermingswet, Ecologische Hoofdstructuur of ander gebiedsgericht beleid. Gezien de afstand van het plangebied tot deze beschermde gebieden, het besloten karakter van het plangebied en de aard van de beoogde ingreep zijn negatieve, uitstralende effecten ook niet aan de orde.

Aangetroffen en te verwachten soorten

- In/in de nabijheid van het plangebied zijn twee laag beschermde plantensoorten aangetroffen: Grote kaardenbol en Zwanenbloem;
- Er zijn geen vaste verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig in het plangebied. Net buiten het plangebied vormen de bomen langs de Telwal mogelijk wel een belangrijke vliegroute voor vleermuizen als Gewone dwergvleermuis en Laatzvlieger. Daarnaast worden de tuinen van de bestaande bebouwing aan de noordzijde van Oldemarkt door Meervleermuis als vliegroute gebruikt;
- Verspreid in het plangebied zijn vaste verblijfplaatsen van enkele laag beschermde zoogdiersoorten te verwachten. Verblijfplaatsen van juridisch zwaarder beschermde zoogdieren zijn niet aangetroffen/ te verwachten;
- Tijdens de veldbezoeken zijn in het plangebied geen weidevogels aangetroffen. Soorten als Kievit en Scholekster zijn echter wel broedend te verwachten. Ook watervogels als Wilde eend, Waterhoen en Meerkroet zijn broedend te verwachten. Er zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van broedlocaties van broedvogels met jaarrond beschermde nesten;
- Voortplanting en overwintering van de laag beschermde amfibieënsoorten Bruine kikker, Gewone pad, Kleine watersalamander, Meerkikker en Bastardkikker is aangetoond/wordt verwacht;
- In en net buiten het plangebied komt de middelhoog beschermde Kleine modderkruiper voor in watergangen;
- Tijdens het onderzoek in 2010 is een exemplaar van de strikt beschermde Ringslang waargenomen in het plangebied. Vanwege het ontbreken van geschikte voortplantingsplekken wordt het plangebied naar verwachting niet als voortplantingsgebied door Ringslangen gebruikt. In het geval een zwervend exemplaar van Ringslang de locatie zou aandoen kan deze vluchten wanneer de werkzaamheden worden opgestart. Schade zal hierbij niet optreden. Andere reptielen soorten zijn niet te verwachten;
- Gezien de terreingesteldheid van het plangebied en bekende verspreidingsgegevens kan worden geconcludeerd dat er geen beschermde ongewervelden aanwezig en te verwachten zijn. Geschikte biotopen voor deze soorten ontbreken.

Vervolgstappen en mitigerende maatregelen

- Voor de aanwezige Kleine modderkruiper is het noodzakelijk een ecologisch werkprotocol op te stellen of te werken volgens de gedragscode van de Unie van Waterschappen (zie ook §3.8);
- Om schade aan vliegroutes van met name Meervleermuizen te voorkomen is het van belang om een aantal algemene richtlijnen in acht te nemen. Overmatige verlichting van onder andere waterwegen en bruggen kan namelijk zorgen voor een barrière voor de vliegroute van Meervleermuizen;
- Werkzaamheden die broedbiotopen van aanwezige vogels verstoren of beschadigen dienen te allen tijde te worden voorkomen. Dit is voor de meeste soorten mogelijk door gefaseerd te werken en de uitvoering in elk geval op te starten in de periode voor begin maart en na eind juli of het plangebied te controleren op broedende vogels en nesten binnen de invloedsfeer van de plannen. Voor het broedseizoen wordt geen standaardperiode gehanteerd, maar is het van belang of een broedgeval wordt verstoord, ongeacht de datum;
- Bij de beoogde plannen zouden mogelijk exemplaren en verblijfplaatsen van enkele algemene en laag beschermde flora, kleine zoogdieren en amfibieën verloren kunnen gaan. Het overtreden van verbodsartikelen uit de Flora- en faunawet is hier voor laag beschermde soorten echter niet aan de orde, omdat automatisch vrijstelling geldt van de verbodsartikelen;
- Voor de in het plangebied voorkomende laag beschermde flora, zoogdieren en amfibieën wordt als belangrijkste mitigerende maatregel fasering in tijd genoemd. Schade is - indien de planning van activiteiten dit toelaat - te minimaliseren door het bouwrijp maken van het plangebied zoveel mogelijk uit te voeren in de periode augustus - februari, waarbij de maanden september en oktober de voorkeur hebben.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doelstelling

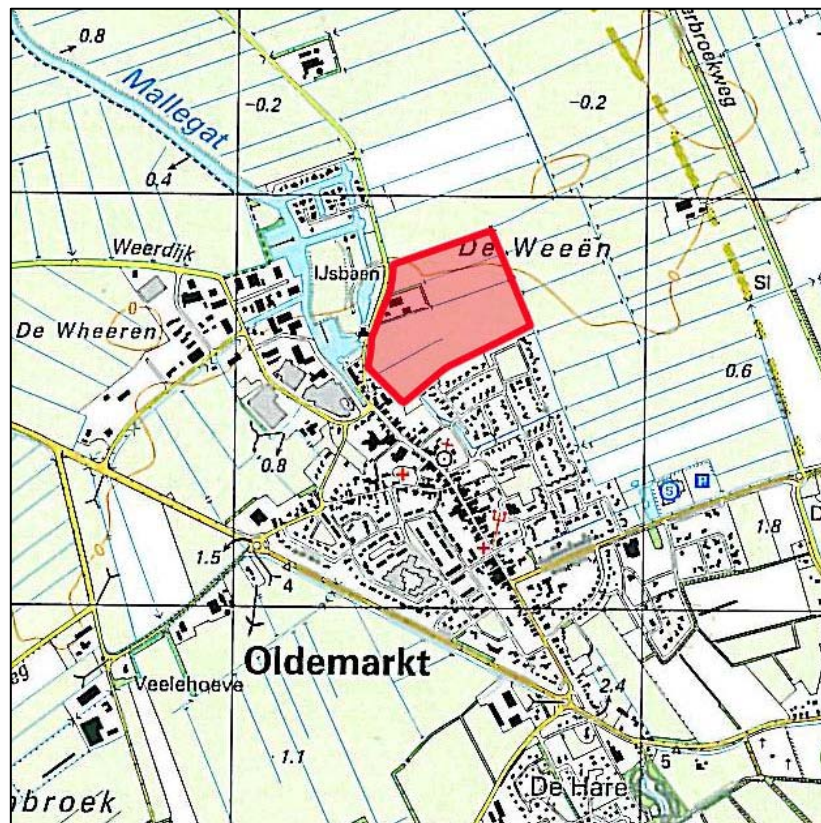
In opdracht van de gemeente Steenwijkerland (contactpersoon dhr. J. Huizing) heeft EcoGroen Advies BV een quickscan natuurtoets uitgevoerd in verband met de voorgenomen woningbouw ten noorden van Oldemarkt. Deze natuurtoets betreft een actualisatie van een in 2005 en 2007 door EcoGroen Advies uitgevoerd onderzoek (Veeman & Van der Sluis 2005 en Van der Sluis & Veeman 2007).

De Flora- en faunawet en de Natuurbeschermingswet 1998 verplichten vooraf te toetsen of ruimtelijke ingrepen of activiteiten niet conflicteren met aanwezige beschermde plant- en diersoorten en habitats. In het voorliggende onderzoek worden, ten behoeve van de onderbouwing van de ruimtelijke planvorming, de consequenties in beeld gebracht van de mogelijk te nemen ruimtelijke ingrepen en vindt toetsing plaats aan de Flora- en faunawet en vigerend gebiedsgericht natuurbeleid.

1.2 Situatie en beoogde ontwikkelingen

Het plangebied bevindt zich aan de noordzijde van de kern Oldemarkt (zie figuur 1). Het plangebied heeft een open karakter en bestaat voornamelijk uit graslanden en slootjes. Aan de westzijde bevindt zich het terrein van een voormalig agrarisch bedrijf, dat inmiddels geheel gesloopt is. Ook de erfbepanting rond dat terrein (in 2007 nog aanwezig) is inmiddels verwijderd. Langs de westzijde van het plangebied staat langs Telwal een rij oude Essen.

In het plangebied is een woongebied gepland. Naast woningbouw worden groenstructuren aangelegd en watergangen gerealiseerd.



Figuur 1: Topografische kaart met de locatie van het plangebied (Bron kaartondergrond: Topografische Dienst Emmen).

1.3 Algemene opzet

Voorliggende ecologische beoordeling is gebaseerd op één locatiebezoek in 2010, meerdere veldbezoeken in 2005 en 2007 en bekende verspreidingsgegevens (zie Hoofdstuk 4 Geraadpleegde bronnen). Om inzicht te krijgen in de aanwezige natuurwaarden en beperkingen met betrekking tot de beoogde ruimtelijke ingreep in het plangebied, zijn twee sporen gevolgd:

- Ten eerste is in kaart gebracht welk gebiedsgericht beleid uitwerking heeft in het gebied (hoofdstuk 2);
- Ten tweede is nagegaan welke beschermde planten- en diersoorten in het gebied voorkomen of kunnen voorkomen (hoofdstuk 3).

Uit de verzamelde informatie volgt een korte beschrijving van de verwachte effecten van de ruimtelijke ingreep op beschermde soorten en welke mitigerende (verzachtende of inpassings-) maatregelen eventueel nodig zijn om overtreding van de Flora- en faunawet te kunnen voorkomen.

2 Gebiedsgericht natuurbeleid

2.1 Inleiding

In het kader van dit onderzoek wordt, naast de aanwezigheid van beschermde soorten, aandacht besteed aan gebieden met een beschermingsstatus. De volgende wet- en regelgeving is daarbij van belang:

- Natuurbeschermingswet, waarin opgenomen de Vogel- en Habitatrichtlijn;
- Nota Ruimte, in streekplannen uitgewerkt voor bescherming van o.a. de Ecologische Hoofdstructuur (EHS).

De beschermingsregimes hebben tot doel de natuurwaarden in de betreffende gebieden veilig te stellen. In sommige situaties dienen ook ruimtelijke activiteiten buiten de begrenzing van deze gebieden getoetst te worden op mogelijke schadelijke uitstralende effecten. In de onderstaande paragrafen wordt kort ingegaan op de eventuele effecten die de geplande werkzaamheden kunnen hebben op nabijgelegen gebieden met een beschermingsstatus.

2.2 Natuurbeschermingswet 1998

In de Natuurbeschermingswet 1998 is de bescherming geregeld van Habitat- en Vogelrichtlijngebieden - tezamen Natura 2000-gebieden genoemd - en Beschermde Natuurmonumenten (Ministerie van LNV).

Natura 2000-gebieden

Natura 2000-gebied 'Weerribben' ligt op een afstand van ruim 2 kilometer van het plangebied. Voor dit Natura 2000-gebied zijn instandhoudingdoelen opgesteld voor diverse habitattypen en dier- en vogelsoorten (Ministerie van LNV).

Gezien de afstand van het plangebied tot het genoemde Natura 2000-gebied, de tussenliggende barrières en de aard van de beoogde ingreep, kan gesteld worden dat als gevolg van de plannen geen effecten op de instandhoudingdoelen van Natura 2000-gebied 'Weerribben' te verwachten zijn.

Beschermde Natuurmonumenten

Beschermde Natuurmonument 'De Antjeskolk' ligt op ruim 9 kilometer afstand van het plangebied. Door de afstand en de aard van de ingreep worden geen effecten verwacht op wezenlijke kenmerken en waarden van dit Beschermde Natuurmonument.

2.3 Nota Ruimte

De Nota Ruimte is één van de structuurschema's waarin de visie van het Rijk over natuur en landelijk gebied is vastgelegd. De nota richt zich op het behoud, herstel en ontwikkeling van wezenlijke natuurlijke kenmerken en waarden. Vanuit deze doelstelling is de Ecologische Hoofdstructuur in het leven geroepen en zijn ganzen- en weidevogelgebied aangewezen.

Het Rijk verwacht dat provincies en gemeenten de Nota Ruimte laten doorwerken in hun ruimtelijke plannen, zoals het streekplan en het bestemmingsplan.

Ecologische Hoofdstructuur

Volgens de begrenzing van de EHS, zoals weergegeven in de Omgevingsvisie van de Provincie Overijssel (2009), ligt het plangebied op ruim 2 kilometer van de Ecologische Hoofdstructuur. De EHS bestaat hier uit moerasgebied 'De Weerribben'.

Vanwege de afstand van het plangebied tot het EHS-gebied en de aard van de beoogde ingreep kan aantasting van wezenlijke kenmerken en waarden van EHS-gebieden worden uitgesloten.

Natuur buiten de EHS

Volgens de kaarten in de Omgevingsvisie van de Provincie Overijssel zijn er in en in de directe omgeving van het plangebied geen specifieke natuurwaarden buiten de EHS (bijvoorbeeld weidevogelbeheergebied en ganzengebied) aanwezig.

3 Flora en fauna van het plangebied

3.1 Methode

Het onderzoek is gebaseerd op een dagbezoek van 29 juli 2010. Het betreft een aanvullend onderzoek op de uitgevoerde veldinventarisaties van 22 februari, 19 april en 19 mei 2005 en 25 april 2007 (Van der Sluis & Veeman 2007).

Tijdens het veldonderzoek is aandacht besteed aan onder andere beschermde soorten binnen de Flora- en faunawet (FFW) en vooral aan de juridisch zwaarder beschermde soorten (tabel 2 en 3). Voor zover mogelijk zijn de volgende soortgroepen geïnventariseerd: hogere planten, zoogdieren, vogels, amfibieën, reptielen, vissen en ongewervelden. Daarnaast is op basis van de terreingesteldheid, bekende verspreidingsgegevens (zie Hoofdstuk 4 Geraadpleegde Bronnen) en 'expert judgement', een uitspraak gedaan over de mogelijk aanwezige beschermde soorten.

In dit hoofdstuk worden de onderzochte soortengroepen beschreven die in het plangebied en de directe omgeving zijn aangetroffen en te verwachten. De relevante soorten worden in de onderstaande tekst kort toegelicht. Een toelichting op de beschermingsstatus is gegeven in bijlage I.

3.2 Flora

Het plangebied bestaat intensief grasland met waterhoudende sloten. Op de locatie van de voormalige boerderij is nu een braakliggend terrein aanwezig. In het grasland zijn soorten aanwezig als Ridderzuring, Grote weegbree, Engels raaigras, Straatgras, Kruipende boterbloem en Vogelmuur. Langs en in sloten groeien soorten als Grote egelskop, Zwanenbloem, Waterzuring, Kalmoes en Riet. Op het braakliggende terrein zijn veel ruigtesoorten aanwezig waaronder Akkerdistel, speerdistel, Wilgenroosje, Grote kattenstaart, Grote kaardenbol. Boerenwormkruid, Moerasandoorn, Heermoes en Melganzevoet.

Tijdens het veldonderzoek zijn in het plangebied twee laag beschermde plantensoorten aangetroffen: Zwanenbloem en Grote kaardenbol. Juridisch zwaarder beschermde soorten en soorten van de Rode Lijst zijn niet aangetroffen en gezien de terreingesteldheid en soortensamenstelling ook niet te verwachten in het plangebied.

Voor laag beschermde plantensoorten geldt automatisch een vrijstelling van de verbodsartikelen uit de Flora- en faunawet, zodat het nemen van vervolgstappen hier voor flora niet aan de orde is.

3.3 Vleermuizen

Alle vleermuizen zijn opgenomen in Bijlage IV van de Habitatrichtlijn en tabel 3 van de Flora- en faunawet en daardoor strikt beschermd.

Potentiële verblijfplaatsen

Verblijfplaatsen bevinden zich in donkere en voor vleermuizen bereikbare ruimten in bomen, huizen, kelders et cetera. Gedurende het veldonderzoek is specifiek gelet op dergelijke ruimten. Tijdens de veldbezoeken zijn de bomen in het plangebied en net buiten het plangebied (langs de Telwal) geïnspecteerd op de aanwezigheid van geschikte holten en spleten die als potentiële vaste verblijfplaatsen van vleermuizen kunnen fungeren. Deze zijn niet aangetroffen. Bebouwing ontbreekt binnen het onderzoeksgebied, zodat de aanwezigheid van vaste verblijfplaatsen van gebouwbewonende vleermuizen ook kan worden uitgesloten.

Potentiële vliegroutes

Van veel vleermuissoorten is bekend dat zij gedurende lange tijd gebruik kunnen maken van dezelfde structuren voor de oriëntatie en daarlangs van hun verblijfplaats naar de foerageergebieden trekken. Vanwege dit traditiegetrouwe gedrag van vleermuizen vormen bepaalde lijnvormige structuren (bijvoorbeeld rijen woningen, watergangen en singels) een belangrijk onderdeel van een vliegroute. Wanneer alternatieve structuren ontbreken zijn dergelijke structuren 'onmisbaar' en zodoende beschermd.

Net buiten het plangebied vormen de bomen langs de Telwal mogelijk een belangrijke vliegroute voor vleermuizen als Gewone dwergvleermuis en Laatvlieger. Daarnaast worden de tuinen van de bestaande bebouwing aan de noordzijde van Oldemarkt als vliegroute door Meervleermuis gebruikt (zie kader 1).

Kader 1: Meervleermuizen Oldemarkt (Zoon 2008 en Tuitert & Haarsma 2005)

In Oldemarkt zijn enkele vaste verblijfplaatsen van kolonies Meervleermuizen bekend die ver verwijderd liggen van grote wateren. Drie bekende kolonieplaatsen liggen in dezelfde wijk, in het zuidoosten van Oldemarkt. Deze wijk ligt juist het verst verwijderd van het water, dat zich in het noorden van Oldemarkt bevindt. Een groot deel van de kolonies heeft de Weerribben als jachtgebied. Om deze te bereiken moeten de vleermuizen ruim 2,5 kilometer afleggen boven land en deels boven kleine slootjes. Vanuit de kolonie vliegen de dieren over de huizenrijen richting het zuidwesten. Als ze het dorp verlaten worden met name houtwallen en kleine slootjes gebruikt als vliegroute in de richting van de Weerribben. Op een aantal plaatsen tussen Oldemarkt en de Weerribben werden langs houtwallen en eikenbosjes foeragerende en trekkende Meervleermuizen aangetroffen. Een ander deel van de kolonie vliegt langs de rand van het dorp over de tuintjes richting het noordwesten. Via de jachthaven en het Mallegat vliegen de dieren naar Het Wijde. Op dit meertje werden tientallen foeragerende Meervleermuizen aangetroffen. Vanaf Het Wijde kunnen ze via de Linde in westelijke richting naar de Rottige Meenthe en in oostelijke richting naar de Lindevallei vliegen.

De beoogde realisatie van de (waterrijke) woonwijk zal naar verwachting geen schade toebrengen aan vliegroutes van Meervleermuizen. Zo wordt onder andere tussen de bestaande en de nieuwe woonwijk een watergang gerealiseerd. Wanneer deze en andere watergangen niet verlicht worden, zullen deze geschikt zijn als vliegroute voor onder andere Meervleermuizen.

Om schade aan vliegroutes van Meervleermuizen te voorkomen is het van belang om een aantal algemene richtlijnen in acht te nemen (zie kader 2). Overmatige verlichting van onder andere waterwegen en bruggen kan namelijk zorgen voor een barrière voor de vliegroute van Meervleermuizen (Haarsma *et al.* 2006). Daarnaast is het van belang op locaties waar wegen watergangen kruisen aandacht te besteden aan vliegroutes van vleermuizen. In de brochure 'Met vleermuizen overweg' van het ministerie van Verkeer & Waterstaat en Rijkswaterstaat, is hierover meer informatie te vinden.

Kader 2: Richtlijnen ter voorkoming van schade aan vliegroutes van Meervleermuizen

- Geen lantaarns op de oevers, maar aan huizenzijde (of eenzijdig afgeschermd);
- Plant bomen op oevers om eventueel lantaarnlicht te filteren;
- Voorkom onnodige verlichting onder een brug.

Potentieel foerageergebied

Vleermuizen foerageren op locaties waar insecten aanwezig zijn, bijvoorbeeld langs randen van bossen en bomenrijen of boven water. Door de aanwezigheid van bomen(rijen) en oppervlaktewater wordt het plangebied mogelijk als foerageergebied gebruikt door enkele vleermuissoorten. Foerageergebied van vleermuizen geniet binnen de Flora- en faunawetgeving echter geen juridische bescherming, tenzij het

onmisbaar is voor het voortbestaan van een populatie.

Het plangebied vormt in de huidige situatie geen aantrekkelijk foerageergebied voor vleermuizen. De realisatie van bebouwing, beplanting en waterpartijen heeft naar verwachting zelfs een positief effect op de foerageermogelijkheden van deze soortgroep.

3.4 Grondgebonden zoogdieren

In het plangebied is de aanwezigheid van de laag beschermde soorten Haas, Woelrat, Huisspitsmuis, Dwergspitsmuis, Gewone bosspitsmuis, Tweekleurige bosspitsmuis, Rosse woelmuis, Mol, Bosmuis en Veldmuis aangetoond of te verwachten.

Het plangebied is onderzocht op de aanwezigheid van geschikt biotoop voor de strikt beschermde Waterspitsmuis (FFW tabel 3). Vanwege het ontbreken van geschikt biotoop is Waterspitsmuis echter niet in het plangebied te verwachten (zie kader 3). Daarnaast zijn vanwege het ontbreken van geschikte schuilmogelijkheden geen verblijfplaatsen van de middelhoog beschermde Steenmarter (FFW tabel 2) in het plangebied te verwachten. Andere dan genoemde zwaardere beschermde soorten zijn niet aangetroffen en worden wegens het ontbreken van geschikt biotoop ook niet verwacht in het plangebied.

Kader 3: Waterspitsmuis

Aanwezigheid van Waterspitsmuis beperkt zich tot rijk begroeide ruigtes, vrijwel altijd in de nabijheid van oppervlaktewater. Schoon en helder water is belangrijk vanwege de betere voedselkwaliteit. Vaak heeft zich een vegetatie ontwikkeld die kenmerkend is voor het afwezig blijven van beheer (onder andere met soorten als Pluimzegge, Moerasspirea en overblijvend Riet).

Aangezien dergelijke begroeiingen ontbreken kan de aanwezigheid van Waterspitsmuis worden uitgesloten.

Bij de planrealisatie zullen exemplaren en verblijfplaatsen van de algemene en laag beschermde (FFW tabel 1) zoogdieren verloren kunnen gaan. Voor laag beschermde kleine zoogdieren geldt overigens automatisch vrijstelling van artikel 75 van de Flora- en faunawet, waardoor het nemen van vervolgstappen voor deze laag beschermde zoogdieren niet aan de orde is.

Schade aan de algemene en laag beschermde zoogdieren kan - indien de planning van de werkzaamheden dit toelaat - geminimaliseerd worden door het plangebied bouwrijp te maken buiten de voortplantingsperiode (maart tot augustus). De minst schadelijke periode is september tot december (mits vorstvrij).

3.5 Broedvogels

Er is geen volledige broedvogelinventarisatie uitgevoerd. Op basis van het uitgevoerde veldbezoek in combinatie met de terreingesteldheid, bekende verspreidingsgegevens en expert judgement is wel een goede uitspraak te doen over de te verwachten soorten.

Broedvogels met jaarrond beschermde nestplaatsen

In augustus 2009 is door het Ministerie van LNV de 'Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten' uitgebracht, waarin voor een aantal kwetsbare vogelsoorten is aangegeven welke nestplaatsen en hun functionele omgeving jaarrond beschermd zijn. Het betreft in functie zijnde nesten van de Ooievaar, Boomvalk, Buizerd, Havik, Ransuil, Roek, Wespandief, Zwarte wouw, Slechtvalk, Sperwer, Steenuil, Kerkuil, Oehoe, Gierzwaluw, Grote gele kwikstaart en Huismus. Voor overige soorten geldt dat de nesten jaarrond beschermd zijn als zwaarwegende feiten of ecologische

omstandigheden dat rechtvaardigen.

In het plangebied was in 2007 een kolonie Roeken aanwezig in de erfbeplanting rond de voormalige boerderij. Omdat de erfbeplanting inmiddels (2010) verwijderd is, broeden er geen Roeken meer in het plangebied. Van de aanwezigheid van overige broedvogels met jaarrond beschermde nesten zijn ook geen aanwijzingen aangetroffen.

Overige soorten

In 2007 en 2009 zijn in het onderzoeksgebied geen weidevogels aangetroffen, wel in de directe omgeving ervan. Soorten als Kievit en Scholekster kunnen echter niet broedend worden uitgesloten in het plangebied. Daarnaast zijn watervogels als Wilde eend, Waterhoen en Meerkoet broedend te verwachten.

Het is veelal niet mogelijk ontheffing te verkrijgen voor verbodsbepalingen die gelden voor broedvogels. Er mogen daarom geen activiteiten worden ondernomen op locaties waar nesten of andere vaste rust- of verblijfplaatsen van de vogels aanwezig zijn. Werkzaamheden die broedbiotopen van vogels verstoren of beschadigen dienen buiten het broedseizoen van de aanwezige vogels te worden gestart. Voor de meeste soorten kan de periode tussen half maart en half juli worden aangehouden als broedseizoen. De broedperiode verschilt per soort en soms ook per jaar. In het kader van de Flora- en faunawet wordt voor het broedseizoen geen standaardperiode gehanteerd. Van belang is of een broedgeval wordt verstoord, ongeacht de datum.

Wanneer in de periode tussen half juli en eind september gestart wordt met de werkzaamheden is het van belang om na te gaan of bewoonde nesten van Meerkoet, Waterhoen en Wilde eend aanwezig zijn binnen de invloedssfeer van de plannen. Meerkoet, Waterhoen en Wilde eend kunnen namelijk broeden tot in september.

3.6 Amfibieën

Gedurende onderzoek in 2005, 2007 en 2010 zijn de laag beschermde Meerkikker, Bastaardkikker, Gewone pad, Kleine watersalamander en Bruine kikker (FFW tabel 1) aangetroffen. Voortplanting van deze soorten plaats in de watergangen in het plangebied. De sliblaag van de watergangen fungeert mogelijk als overwinteringsgebied voor Bastaardkikker, Meerkikker en/ of Bruine kikker en de ruige oevers als overwinteringsgebied voor Gewone pad, Bruine kikker en/ of Kleine watersalamander. Strikt beschermde amfibieën zijn gezien bekende verspreidingsgegevens en de terreinkenmerken niet voortplantend en overwinterend te verwachten in het plangebied (RAVON, telmee.nl en waarneming.nl).

Door de beoogde werkzaamheden vindt aantasting plaats van zowel voortplantingsgebied als overwinteringshabitat van Gewone pad, Bastaardkikker, Meerkikker, Bruine kikker en/ of Kleine watersalamander. Voor laag beschermde soorten van FFW tabel 1 geldt in deze situatie echter automatisch een vrijstelling van de verbodsartikelen van de Flora- en faunawet. Het nemen van vervolgstappen is dan ook niet nodig. Wel is het wenselijk om rekening te houden met deze kwetsbare soortgroep. Effecten op overwinterende en voortplantende amfibieën kunnen - mits de planning van de werkzaamheden dit toelaat - geminimaliseerd worden door de werkzaamheden uit te voeren buiten de overwinterings- en voortplantingsperiode van amfibieën. De maanden september en oktober zijn in de regel het meest geschikt (minst schadelijk) voor het uitvoeren van werkzaamheden op zowel het land als in/ nabij water.

3.7 Reptielen

Tijdens het veldbezoek op 29 juli 2010 is één Ringslang (FFW tabel 3 en RL3) waargenomen. Tijdens de veldbezoeken in 2005 en 2007 zijn geen Ringslangen waargenomen. Naar verwachting wordt het plangebied niet als voortplantingsgebied door Ringslangen gebruikt vanwege het ontbreken van geschikte voortplantingsplekken (broeihopen en dergelijke). Van Ringslang is bekend dat het een mobiele soort is die grote afstanden kan afleggen buiten het voortplantingsseizoen.

waardoor zwervende exemplaren op onverwachte plaatsen gezien kunnen worden.

In het geval een zwervend exemplaar van Ringslang de locatie zou aandoen kan deze vluchten wanneer de werkzaamheden worden opgestart. Schade zal hierbij niet optreden.

Overige reptielensoorten zijn op basis van de terreingesteld van het plangebied en bekende verspreidingsgegevens niet te verwachten (RAVON).

3.8 Vissen

In totaal zijn tijdens de veldbezoeken in 2005, 2007 en 2010 zeven vissoorten aangetroffen in of net buiten het plangebied: Tiendoornige stekelbaars, Ruisvoorn, Blankvoorn, Zeelt, Baars, Snoek en Kleine modderkruiper. De laatstgenoemde soort is middelhoog beschermd (FFW tabel 2).

Kleine modderkruiper

Kleine modderkruiper is verspreid in relatief kleine aantallen aangetroffen in diverse watergangen in en net buiten het plangebied (zie kaartbijlage II). Het betrof hier zowel juveniele als adulte exemplaren. Naar verwachting plant de soort zich voor in de ondiepe oeverzones van de waterpartijen.

Effectbeoordeling

Door het dempen en vergraven van watergangen treedt mogelijk schade op aan Kleine modderkruiper. De gunstige staat van instandhouding komt echter niet in gevaar, aangezien Kleine modderkruiper algemeen voorkomt in de regio (Crombaghs *et al.* 2002) en de plannen een waterrijke woonwijk beogen, waarbij ook geschikt leefgebied voor Kleine modderkruiper gecreëerd wordt. Daarnaast worden schadebeperkende maatregelen worden getroffen.

Vervolgtraject

Indien beoordeeld wordt dat de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaats van een beschermde soort niet in gevaar komt, is het aanvragen van ontheffing niet noodzakelijk. Wel is het dan noodzakelijk een ecologisch werkprotocol¹ op te stellen of te werken volgens de gedragscode van de Unie van waterschappen.

In elk geval dienen mitigerende maatregelen worden genomen, zoals:

- Uitvoering in de minst kwetsbare periode tussen 1 september en 1 april (buiten de voortplantingsperiode), mits vorstvrij;
- Dieren worden weggevangen voorafgaande aan het dempen van de sloot en teruggeplaatst in geschikte biotopen in de omgeving;
- Het vangen van beschermde dieren en het elders terugplaatsen gebeurt onder begeleiding van en op aanwijzing van een ecologisch deskundig persoon met kennis van Kleine modderkruiper.

3.9 Ongewervelden

Uit het veldonderzoek, de terreingesteldheid van de plangebied en bekende verspreidingsgegevens kan geconcludeerd worden er geen beschermde of bedreigde ongewervelden aanwezig of te verwachten zijn in het plangebied.

¹ In een ecologisch werkprotocol wordt beschreven welke mitigerende maatregelen getroffen moeten worden om de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaats van de aanwezige tabel 2/3 soorten te bewaren en de aanvraag van ontheffing te voorkomen.

4 Geraadpleegde bronnen

- Bos F.M., D. Bosveld, D. Groenendijk, C. van Swaay & I. Wynhoff, De Vlinderstichting (2006). De Dagvlinders van Nederland, verspreiding en bescherming (Lepidoptera: Hesperioidea, papilionoidea. - Nederlandse Fauna 7. Lieden. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey - Nederland.
- Broekhuizen S., B. Hoekstra, V. van Laar, C. Smeenk & J.B.M. Thissen (1992). Atlas van de Nederlandse zoogdieren. Stichting Uitgeverij KNNV.
- Crombaghs, B.H.J.M., Berg, N van den & A.B. Goutbeek (2002). Vissen in Overijssel. Verspreidingsatlas van zoetwatervissen in stromende en stilstaande wateren in Overijssel.
- Dienst Regelingen (2009a). Aangepaste beoordeling ontheffing ruimtelijke ingrepen Flora- en faunawet.
- Dienst Regelingen (2009b). Aangepaste lijst jaar rond beschermde vogelnesten ontheffing Flora- en faunawet ruimtelijke ingreep.
- Haarsma, A.J. (2006). Nederland 'Meer' vleermuisland! Omgaan met vleermuizen in het landschap. Brochure VZZ, Arnhem.
- Hustings, F.J. & J.W. Vergeer (red.), 2002. Atlas van de Nederlandse broedvogels (1998-2000). KNNV-Uitgeverij.
- Lange E., P. Twisk, A. van Winden en A. Diepenbeek (1994). Zoogdieren van West-Europa. Uitgegeven door de KNNV.
- Limpens H., K. Mostert & W. Bongers (red.) (1997). Atlas van de Nederlandse vleermuizen, Stichting Uitgeverij van de Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, Utrecht.
- Ministerie van LNV (2004). Besluit van de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit TRCJZ/2004/5727, houdende vaststelling van rode lijsten flora en fauna.
- Ministerie van LNV. Natura 2000-gebieden. (www.synbiosys.alterra.nl/natura2000)
- Nöllert A. & C. Nöllert (2001). Amfibieëngids van Europa. Tirion Uitgevers BV, Baarn.
- Omgevingsvisie Provincie Overijssel (www.provincie.overijssel.nl).
- RAVON, Reptielen Amfibieën Vissen Onderzoek Nederland.
- Sluis M. van der & I. Veeman (2007). Actualisatie en aanvulling natuurtoets Oosterbroek-Oldemarkt; Inventarisatie en beoordeling van natuurwaarden in het kader van natuurwet- en regelgeving. Rapport 07-017 EcoGroen Advies, Zwolle.
- Tuitert A.H. & A.J. Haarsma (2005). Meervleermuizen in de Kop van Overijssel. Een onderzoek naar de verspreiding en de ecologie van de meervleermuis in De Wieden en de Weerribben. Uitgave Natuur en Milieu Overijssel, 2005 i.o.v. Provincie Overijssel.
- Veeman I. & M. van der Sluis (2005). Ecologisch onderzoek woningbouw Martens Molen Oldemarkt; Inventarisatie en beoordeling van natuurwaarden in het kader van artikel 75 van de Flora- en faunawet. Rapport Stw(01)-280205 EcoGroen Advies, Zwolle.
- Zoon C. (2008). Hoe kan de Meervleermuis in Noordwest Overijssel beschermd worden? Versie 2, september 2008. Zoon, buro voor ecologie.

BIJLAGEN

BIJLAGE I: WETTELIJK KADER

Flora- en faunawet

Inleiding

Sinds 1 april 2002 is de Flora- en faunawet van kracht. Onder de Flora- en faunawet zijn ongeveer 500 soorten in Nederland aangewezen als beschermde dier- of plantensoort. De doelstelling van de wet is de bescherming en het behoud van de gunstige staat van instandhouding van in het wild levende plant- en diersoorten. Het uitgangspunt van de wet is 'nee, tenzij'. Dit betekent dat activiteiten met een schadelijk effect op beschermde soorten in principe verboden zijn.

De Flora- en faunawet kent een groot aantal verbodsbepalingen die samenhangen met ruimtelijke ingrepen, plannen en projecten. Zo is het verboden beschermde inheemse planten te plukken of te beschadigen en geldt voor beschermde dieren een verbod op het doden, verwonden en opzettelijk verontrusten. Ook is het verboden nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van beschermde inheemse dieren te beschadigen of te verstoren of eieren te rapen of te vernielen. De verbodsbepalingen betreffende planten op hun groeiplaats zijn opgenomen in artikel 8. De verbodsbepalingen betreffende dieren in hun natuurlijke leefomgeving zijn vermeld in artikel 9 tot en met 12.

Van het verbod op schadelijke handelingen ('nee') kan onder voorwaarden ('tenzij') worden afgeweken, met een ontheffing of vrijstelling. Het verlenen hiervan is de bevoegdheid van de minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) of, in geval van beheer en schadebestrijding, van gedeputeerde staten van de provincies.

Beschermde dier- en plantensoorten

Beschermde inheemse planten- en diersoorten zijn bij algemene maatregel van bestuur aangewezen. Het zijn soorten die van nature in Nederland voorkomen en die in hun voortbestaan worden bedreigd of het gevaar lopen in hun voortbestaan te worden bedreigd. Ook zijn soorten aangewezen die niet noodzakelijkerwijs in hun voortbestaan worden bedreigd, maar wel bescherming genieten ter voorkoming van overmatige benutting.

De volgende diersoorten zijn beschermd volgens de Flora- en faunawet:

- 1) Alle van nature in Nederland voorkomende soorten *zoogdieren*, met uitzondering van gedomesticeerde dieren en met uitzondering van de zwarte rat, de bruine rat en de huismuis;
- 2) Alle van nature op het Europese grondgebied van de Lidstaten van de Europese Unie voorkomende soorten *vogels* met uitzondering van gedomesticeerde vogels;
- 3) Alle van nature in Nederland voorkomende soorten *amfibieën en reptielen*;
- 4) Alle van nature in Nederland voorkomende soorten *vissen*, met uitzondering van de soorten waarop de Visserijwet 1963 van toepassing is;
- 5) Een aantal ongewervelden (o.a. *insecten, libellen en kevers*) die in hun voortbestaan bedreigd zijn of het gevaar lopen in hun voortbestaan te worden bedreigd.

Er zijn drie beschermingsregimes van kracht, mede afhankelijk van de zeldzaamheid van de soort en de status in Europese richtlijnen. Van licht naar zwaar beschermd zijn de soorten opgenomen op Tabel 1, 2 of 3. Voor vogels gelden specifieke eisen, met name tijdens het broedseizoen. Bij ruimtelijke ingrepen geldt automatisch vrijstelling voor soorten van Tabel 1 waardoor de meeste aandacht gevraagd is voor soorten van Tabel 2/3 en voor vogels.

Wijze van toetsing

Door uitspraken van de Raad van State in het voorjaar van 2009 is de beoordeling aangepast bij ontheffingsaanvragen voor ruimtelijke ingrepen. Sinds 26 augustus van dat jaar werken we daardoor volgens een nieuw stroomschema (zie volgende pagina). Gaat u een ruimtelijke ingreep uitvoeren en zijn beschermde soorten aanwezig, dan zijn er vaak twee opties:

- 1) Voorkom overtreding van de Flora- en faunawet. Het gaat dan om het behoud van de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaats van de soort. Het betreft de functies van het leefgebied die ervoor zorgen dat de soort succesvol kan rusten of voortplanten, bijvoorbeeld nesten, migratieroutes en foerageergebied. Als u deze veilig stelt door vooraf mitigerende maatregelen te treffen, heeft u mogelijk geen ontheffing meer nodig. Om zeker te zijn dat uw maatregelen voldoende zijn, kunt u ze vóór laten beoordelen door Dienst Regelingen. Als deze voldoende zijn krijgt u een beschikking met daarin de goedkeuring van uw maatregelen. De goedkeuring krijgt u in de vorm van een afwijzing van uw ontheffingsaanvraag. U heeft namelijk geen ontheffing nodig doordat u met uw maatregelen overtreding van de Flora- en faunawet voorkomt.

2) Kan de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaats van de soort niet worden gegarandeerd door mitigerende maatregelen? Dan dient u een reguliere ontheffingsaanvraag in waarbij de onderstaande vragen gesteld worden:

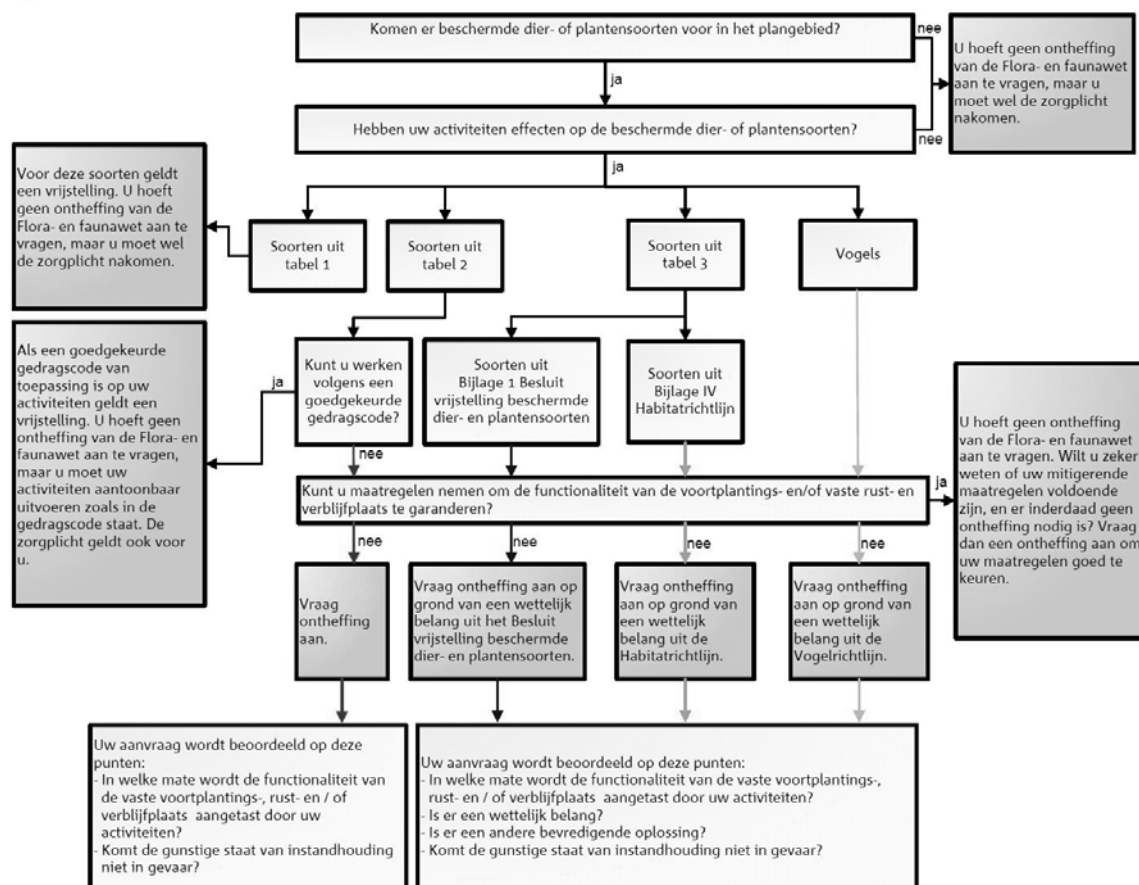
- In welke mate wordt de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaats aangetast?
- Is er een bij wet genoemd belang? (behalve bij Tabel 2-soorten)
- Is er een andere bevredigende oplossing? (behalve bij Tabel 2-soorten)
- Komt de gunstige staat van instandhouding niet in gevaar?

Beoordeling Dienst Regelingen

Dienst Regelingen beoordeelt of het bij wet genoemd belang zwaarder weegt dan het overtreden van de verbodsbepaling(en). Voor Tabel 2-soorten gelden minder zware eisen en kan een door het ministerie goedgekeurde gedragscode ook uitkomst bieden. De gedragscode moet wel van toepassing zijn op uw activiteit en u moet kunnen aantonen dat u precies zo werkt als in de gedragscode staat. Voor Bijlage 1-soorten uit Tabel 3 krijgt u alleen ontheffing wanneer sprake is van een bij wet genoemd belang. Bij een ruimtelijke ingreep betreft het meestal één van de onderstaande vier belangen:

- Bescherming van flora en fauna (b)
- Volksgezondheid of openbare veiligheid (d)
- Dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard, en voor het milieu wezenlijke gunstige effecten (e)
- Uitvoering van werkzaamheden in het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling (j)

Voor vogels en soorten van bijlage IV van de Habitatrichtlijn geldt dat u alleen ontheffing kunt krijgen op grond van een bij wet genoemd belang uit respectievelijk de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. In de praktijk zijn de mogelijkheden voor het verkrijgen van een ontheffing voor die soorten dan ook zeer beperkt, met name voor vogels².



Toetsingsschema Flora- en faunawet (Dienst Regelingen 2009a).

² In de Vogelrichtlijn worden alleen de belangen b en d én de veiligheid van het luchtverkeer (belang c) genoemd;

Rode lijsten

Los van de Flora- en faunawet heeft de Minister van LNV ter uitvoering van de bepalingen in artikelen 1 en 3 van het Verdrag van Bern een aantal Rode Lijsten voor bedreigde en kwetsbare soorten dieren en planten gepubliceerd³. Voor soorten van de Rode Lijsten heeft de overheid zich verplicht onderzoek en werkzaamheden te bevorderen die nodig zijn voor bescherming en beheer. Het voorkomen van een soort op de Rode Lijst heeft geen wettelijke beschermingsstatus tot gevolg. Opname op de Rode Lijst zegt alleen iets over de zeldzaamheid en populatieontwikkelingen van de betreffende soorten.

Natuurbeschermingswet 1998

Op 1 oktober 2005 is de gewijzigde Natuurbeschermingswet 1998 in werking getreden. De Natuurbeschermingswet heeft betrekking op Natura 2000 gebieden in Nederland en verankert een deel van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn in de nationale wetgeving. Natura 2000 bestaat uit een netwerk van Europese natuurgebieden. Het vormt de basis van het Europese natuurbeleid. Natura 2000 is gericht op de instandhouding en ontwikkeling van soorten en ecosystemen die voor Europa belangrijk zijn.

Nederland regelt aan de hand van een vergunningenstelsel de zorgvuldige afweging rond projecten die gevolgen kunnen hebben voor Natura 2000-gebieden. Deze vergunningen worden verleend door de provincies of door de Minister van LNV. Daarnaast stelt Nederland voor al haar Natura 2000-gebieden beheerplannen op waarin de te beschermen waarden, de zogeheten instandhoudingsdoelen, nader worden uitgewerkt in ruimte, tijd en omvang.

In deze samenvatting zijn alleen de meest relevante onderdelen van de wetgeving vereenvoudigd weergegeven. Aan deze tekst kunnen derhalve geen rechten worden ontleend. Voor meer achtergronden en de oorspronkelijke wetsteksten kunt u terecht op www.minlnv.nl 'Onderwerpen Natuur'. U kunt daar ook verleende ontheffingen inzien.

³ Besluit van de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit van TRCJZ/2004/5727, houdende vaststelling van rode lijsten flora en fauna.

BIJLAGE II: INVENTARISATIEKAART KLEINE MODDERKUIPER

Actualisatie natuurtoets woningbouw Oldemarkt



Kleine modderkruiper

LEGENDA

- Vangstlocatie Kleine modderkruiper
- 1 Aantal aangetroffen exemplaren



- Begrenzing plangebied
- Ondergrond

Inventarisatie 2005 & 2007

© ECOGROEN ADVIES BV 2010

BIJLAGE 2

**Oldemarkt -
Frieseweg/Markeweg (Ov.)**

Een Inventariserend Archeologisch
Veldonderzoek

Steekproefrapport 2008-04/19

Oldemarkt - Frieseweg/Markeweg (Ov.)
Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek

Een onderzoek in opdracht van
Verhoeve Groep

Steekproefrapport 2008-04/19
ISSN 1871-269X
auteur: drs. R. Exaltus

Foto's en tekeningen zijn gemaakt door de
Steekproef bv, tenzij anders vermeld.

© De Steekproef bv, Zuidhorn, mei 2008

Niets uit deze uitgave mag worden
vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt zonder
bronvermelding.
De Steekproef bv aanvaardt geen
aansprakelijkheid voor eventuele schade
voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen
of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

De Steekproef bv
Archeologisch Onderzoeks- en Adviesbureau
Hogeweg 3
9801 TG Zuidhorn

<i>telefoon</i>	050 - 5779784
<i>fax</i>	050 - 5779786
<i>internet</i>	www.desteeekproef.nl
<i>e-mail</i>	info@desteeekproef.nl
<i>kvk</i>	02067214

Inhoud

1. Inleiding	1
1.1 Aanleiding en doel	1
1.2 Locatie	1
1.3 Administratieve gegevens	1
2. Bureauonderzoek	3
2.1 Bronnen	3
2.2 Geologie en bodem	3
2.3 Archeologie & Historie	5
2.4 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	7
2.5 Strategie veldonderzoek	7
3. Resultaten Veldonderzoek	9
3.1 Algemeen	9
3.2 Bodem, reliëf en archeologie	9
4. Conclusies en Advies	15

Samenvatting

In opdracht van Verhoeve Groep, is door De Steekproef b.v. een archeologisch onderzoek uitgevoerd op een veertien hectare groot plangebied in de gemeente Steenwijkerland, aan de noordostrand van Oldemarkt, aan de Frieseweg en de Markeweg. De aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen bouw van woningen in het gebied.

Tijdens het veldonderzoek is de bodem onderzocht op de gaafheid van het bodemprofiel en de eventuele aanwezigheid van archeologische sporen en voorwerpen. Hieraan voorafgaande heeft een bureauonderzoek plaats gevonden.

Het plangebied is tot diep in de twintigste eeuw in gebruik geweest als grasland. Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel kunnen binnen het plangebied archeologische resten aanwezig zijn die dateren vanaf de Steentijd. De kans op de aanwezigheid hiervan is het grootst op het relatief hoog gelegen zuidelijke del van het plangebied. De in de boringen aangetroffen afzettingen geven aan dat op de noordelijke helft van het plangebied, koopveengronden aanwezig zijn. De oorspronkelijk opbouw van deze veenbodems is tengevolge van ontginningswerkzaamheden, sterk verstoord.

Op het zuidelijke deel van het plangebied bestaat de bodem overwegend uit een direct op het geelgrijze zand van de C-horizont gelegen bouwvoor. Nergens binnen het plangebied zijn archeologische indicatoren aangetroffen. Resten van bodemvorming in de top van het zand, ontbreken eveneens volledig. Om deze reden heeft geen vindplaatsbeoordeling plaatsgevonden aan de hand van de waarderingstabel uit de KNA 3.1 (VS06) en bestaat geen aanleiding tot het adviseren van beschermende en/of beperkende maatregelen of archeologisch vervolgonderzoek.

1. Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

Dit onderzoek is uitgevoerd in opdracht van Verhoeve Groep, vertegenwoordigd door de heer J. Kruse. De aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen bouw van woningen in een plangebied te Oldemarkt.

Het doel van het onderzoek is het in kaart brengen en het bepalen van de kwaliteit van eventuele archeologische sporen in het gebied.

Hiertoe is de bodem onderzocht op de gaafheid van het bodemprofiel en de eventuele aanwezigheid van archeologische sporen en voorwerpen.

Voorafgaand aan het onderzoek heeft een bureauonderzoek plaats gevonden. Het doel van het bureauonderzoek was het opstellen van een archeologisch verwachtingsmodel (paragraaf 2.4) van het gebied aan de hand van beschikbare fysisch geografische, archeologische en historisch geografische informatie. Tijdens het veldonderzoek is dit verwachtingsmodel getoetst.

1.2 Locatie

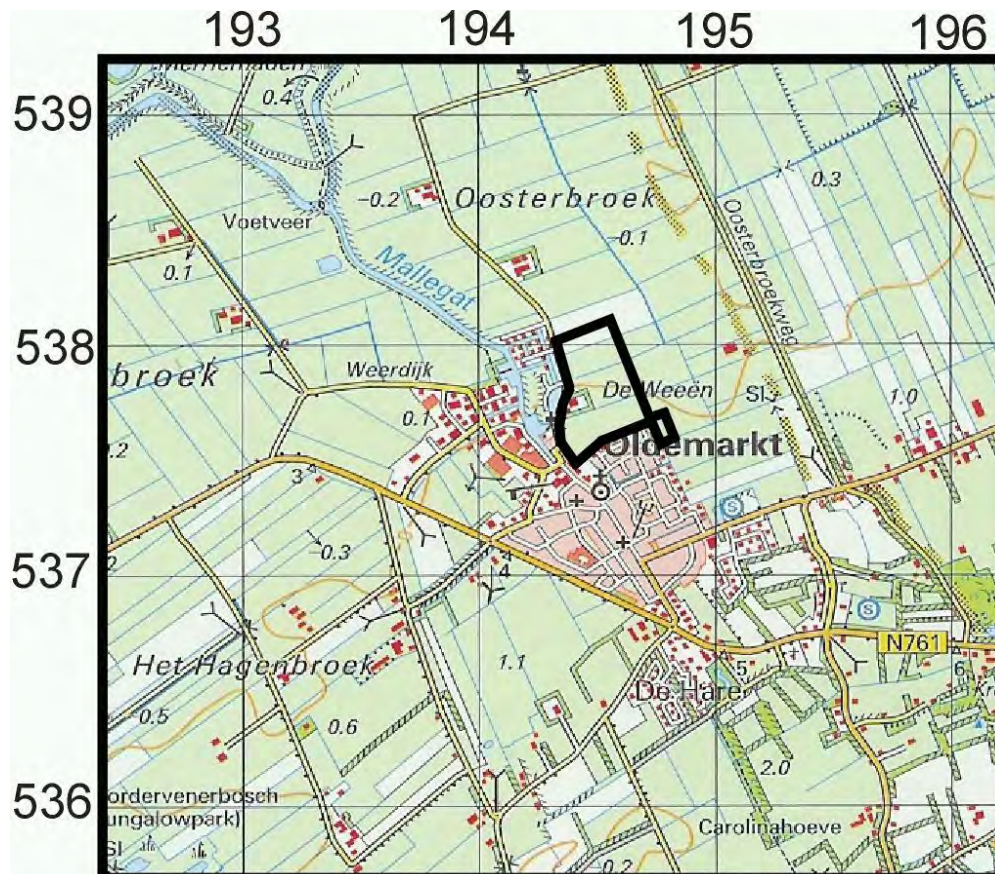
De onderzochte locatie ligt in de gemeente Steenwijkerland, aan de noordoostrand van Oldemarkt, aan de Frieseweg en de markeweg.

Het plangebied bestaat uit grasland (zie Figuren 1 en Appendix).

Het onderzoeksterrein heeft een omvang van ongeveer veertien hectare.

1.3 Administratieve gegevens

Provincie:	Overijssel
Gemeente:	Steenwijkerland
Plaats:	Oldemarkt
Toponiem:	Frieseweg/Markeweg
CIScode:	28693
RD-hoekcoördinaten:	194,406/537,494 194,325/538,013 194,555/538,102 194,825/537,590
Oppervlakte:	Ca. 14 hectare



Figuur 1: Oldemarkt, Frieseweg/Markeweg; overzichtskaart 1 : 50000. De onderzoekslocatie licht binnen de zwarte lijn. [Verschaald: ANWB 2005. *Topografische Atlas : 1: 50000 Nederland*. ANWB, Den Haag].

2. Bureauonderzoek

2.1 Bronnen

In het bureauonderzoek is de bestaande relevante kennis van de onderzoekslocatie verzameld. Daartoe zijn onderstaande bronnen geraadpleegd. In de tekst wordt naar deze bronnen verwezen.

Tabel 1: Geraadpleegde bronnen

Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, Blad 11. Stichting voor Bodemkartering. Wageningen, 1981.

Centraal Archeologisch Archief (CAA) en Centraal Monumenten Archief (CMA) van de Rijksdienst voor archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten [ARCHIS]

Uitgeverij 12 Provinciën, 2006/2007. *Atlas van topografische kaarten Nederland 1955-1965/1934. 1 : 50 000.* Uitgeverij 12 Provinciën, Landsmeer.

Uitgeverij Nieuwland, 2006. *Grote Historische Topografische Atlas ±1926-1934. Overijssel 1 : 25 000.* Uitgeverij Nieuwland, Tilburg.

Versfelt, H.J. & M. Schroor, 2005. *De Atlas van Huguenin: Militair-topografische kaarten van Noord-Nederland 1819-1829.* Heveskes Uitgevers, Groningen/Veendam.

Wolters-Noordhoff Atlasproducties, 1990. *Grote Historische Atlas van Nederland deel 2: Noord-Nederland 1851-1855, schaal 1:50000.* Wolters-Noordhoff, Groningen.

2.2 Geologie en bodem

Het plangebied ligt op grondmorenewelvingen die de Formatie van Drenthe vormen. De ondergrond bestaat daardoor uit keileem waar overheen in het Laat - Pleistoceen een laag dekzand is afgezet. Dit dekzand bestaat hier uit leemarm en zwak lemig, fijn zand waarin oorspronkelijk podzolbodems kunnen zijn gevormd.

De lage delen van dit dekzandlandschap zijn gedurende het Holocene overdekt geraakt met hoogveen. Het zuidelijke deel van het plangebied ligt op een lage stuwwal. De bodems op dit deel van het plangebied bestaan uit beekerdgronden (classificatie bodemkaart pZg23x met grondwatertrap III: gemiddelde hoogste grondwaterstand minder dan 40 cm beneden het maaiveld en gemiddelde laagste grondwaterstand tussen 80 en 120 cm beneden het maaiveld). Dergelijke gronden worden gekenmerkt door een zwarte humeuze bovengrond en een roestig profiel. Op natte terreindelen is de bovengrond weinig of moerig.

Het noordelijke deel van het plangebied ligt op een ontgonnen veenvlakte. De bodems op dit deel van het plangebied bestaan uit koopveengronden met zand beginnend binnen 120 cm (classificatie bodemkaart hVz met grondwatertrap II: gemiddelde hoogste grondwaterstand minder dan 40 cm

beneden het maaiveld en gemiddelde laagste grondwaterstand tussen 50 en 80 cm beneden het maaiveld). Dergelijke gronden worden gekenmerkt door de aanwezigheid van kleig veen of venige klei die is ontstaan als voedselrijk bosveen bovenop het binnen 120 cm diepte beginnende (dek)zand.



Figuur 2: Oldemarkt, Frieseweg/Markeweg; Het plangebied gezien vanaf boorpunt 81.

2.3 Archeologie & Historie

Volgens de archeologische verwachtingen- en beleidskaart van de het grondgebied van de gemeente Steenwijkerland heeft het noordelijke deel van het plangebied een lage- en het zuidelijke deel van het plangebied een hoge archeologische verwachtingswaarde.

In de directe omgeving van het plangebied liggen geen bekende archeologische vindplaatsen (zie Appendix). Ten zuidwesten van het plangebied ligt waarneming 12357. Het betreft de vondst van een stenen bijl uit de periode Laat - Neolithicum tot Bronstijd. Ten zuiden van het plangebied ligt waarneming 23978 waarop een verhoogde woonplaats uit de periode Late Middeleeuwen tot Nieuwe tijd is aangetroffen

CMA/CAA-nrs	Datering	Omschrijving	RD-coördinaten
CAAnrs.			
12357	Laat Neolithicum	Stenen bijl	194,000/537,000
23978	Late Middeleeuwen - Nieuwe Tijd	Verhoogde woonplaats	194,660/537,060

In Figuur 3 zijn achtereenvolgens uitsneden afgebeeld van kaarten uit; ± 1825 (Huguenin), ± 1905 (Grote Historische Atlas Overijssel) en ± 1960 (Atlas van topografische kaarten Nederland, 1955-1965). De kaart uit ± 1825 is minder nauwkeurig dan die uit ± 1905 . De situatie binnen het plangebied komt op beide kaarten echter grotendeels overeen. Het plangebied bestaat op beide kaarten uit grasland dat wordt doorsneden door overwegend zuidwest - noordoost lopende sloten. Het noordelijke deel van het plangebied wordt doorsneden door een brede watergang. Op de uit ± 1960 daterende kaart is deze brede watergang vervangen door een rechte sloot met dezelfde oriëntatie als de overige sloten binnen het plangebied. Aan het einde van de twintigste eeuw is een boerderij gebouwd langs de westgrens van het plangebied (zie Figuur 1).



Figuur 3: Oldemarkt, Frieseweg/Markeweg. Hierop zijn achtereenvolgens uitsneden afgebeeld van kaarten uit ±1825 (Huguenin), ± 1905 (Grote historische atlas Overijssel) en ±1960 (Atlas van topografische kaarten Nederland, 1955-1965).

2.4 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Verwachte perioden (datering)

Hoewel in de directe nabijheid van het plangebied geen archeologische vindplaatsen bekend zijn, moet op basis van bekende gegevens omtrent archeologische waarden in de ruime omgeving van het plangebied worden geconcludeerd dat archeologische vondsten aanwezig kunnen zijn die dateren vanaf het Neolithicum.

Complextypen

Archeologische resten binnen het plangebied kunnen zowel bestaan uit nederzettingen als begravingsresten.

Uiterlijke kenmerken

Nederzittingsresten uit alle perioden kunnen binnen het plangebied zowel uit door veen afgedekte, vondstrijke lagen bestaan die niet aan het oppervlak zichtbaar zijn als uit aan het maaiveld liggende vondststroeringen in de top van het zand.

Specifieke ligging (locatie)

De mogelijke aanwezigheid van archeologische resten is met name gebonden aan opduikingen in het onderliggende pleistocene landschap. Dit maakt de kans op de aanwezigheid van archeologische resten binnen het plangebied, het grootst op het zuidelijke deel hiervan.

Mogelijke verstoringen

Veenontginning in het verleden, kan tot aanzienlijke bodemverstoring hebben geleid.

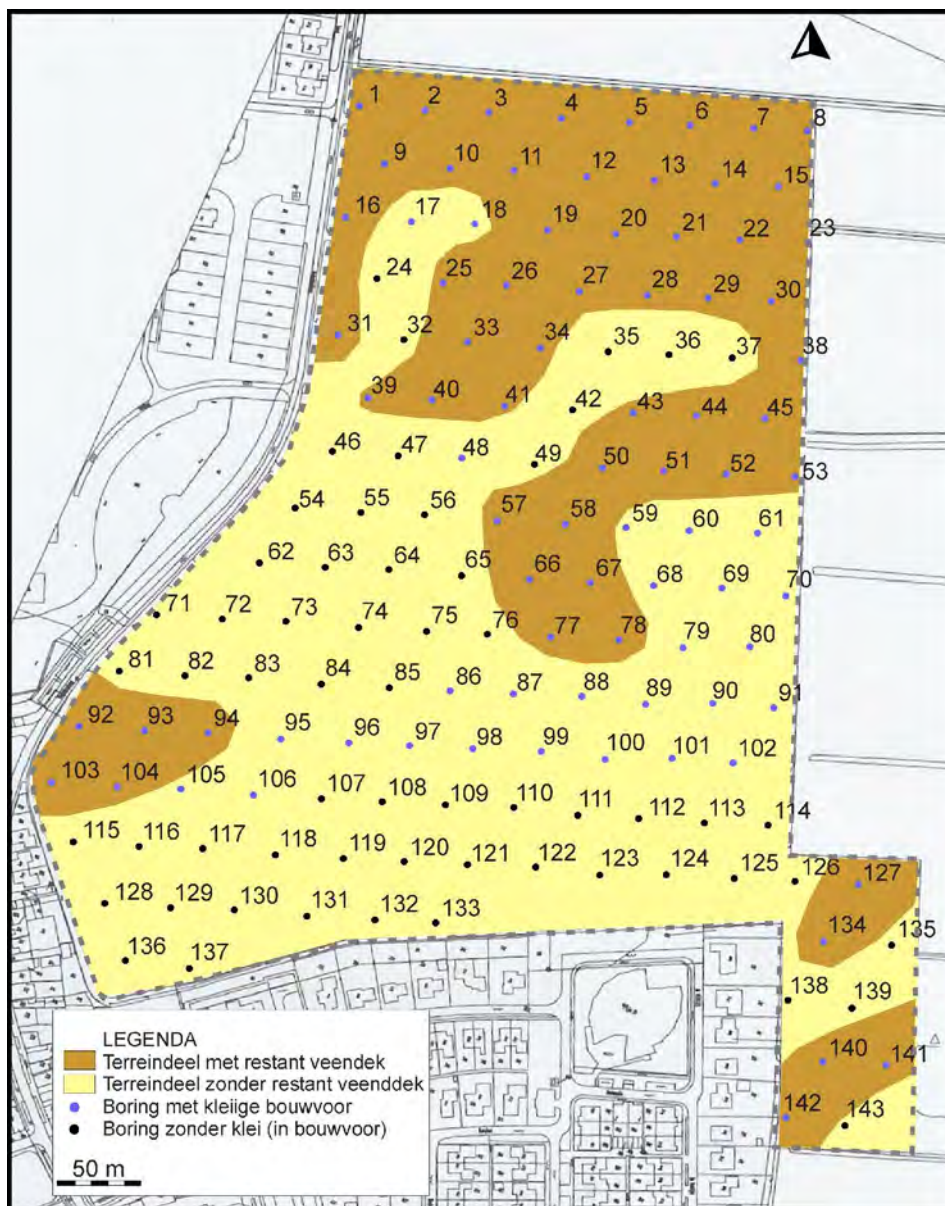
2.5 Strategie veldonderzoek

Het karterend booronderzoek is uitgevoerd volgens Programma van Eisen (PvE) zoals opgetseld door drs. M. Nieuwenhuis van het Oversticht. Het doel is het opsporen van vindplaatsen en het bepalen van de inhoudelijke en fysieke kwaliteit hiervan. De uitkomsten van het booronderzoek dienen als leidraad voor eventueel vervolgonderzoek.

Het booronderzoek is uitgevoerd in een systematisch driehoeksgrid met telkens 35 meter afstand tussen de boringen en 30 meter afstand tussen de boorraaien. Op deze manier word een boordichtheid bereikt van tien boringen per hectare. Voor het booronderzoek is gebruik gemaakt van een edelmanboor met een diameter van 12 cm. Het hiermee opgeboorde materiaal is gezeefd op een zeef met een maaswijdte van vier millimeter. Op deze manier kunnen eventueel aanwezige archeologische indicatoren worden opgespoord.

V
alle
orlocatie
de
ogte
aald ten
ichte
NAP.

an
bo
s is
ho
bep
opz
van



Figuur 4, Oldemarkt, Frieseweg/Markeweg; Boorpuntenkaart. De grijze onderbroken lijn geeft de ligging van het plangebied aan. De genummerde punten geven de uitgevoerde boringen weer.

3. Resultaten veldonderzoek

3.1 Algemeen

Het onderzoek heeft plaatsgevonden tussen 16 en 26 mei 2008. Binnen het plangebied zijn 143 boringen gezet in een verspringend grid met telkens 35 meter afstand tussen de boringen en 30 meter tussen de boorraaien.

Alle boringen zijn doorgezet tot een diepte van tenminste 25 centimeter in het schone gele zand van de C-horizont.

De ligging van de boorpunten is afgebeeld in Figuur 4. Alle boringen zijn weergegeven in de boorprofielen in de Figuren 6, 7, 8 en 9. Van elke boring is de NAP-hoogte bepaald.

3.2 Bodem, reliëf en archeologie

De hoogte van het onderzoeksgebied ligt rond 0 m +NAP. Het zuidelijke deel van het plangebied ligt hier over het geheel genomen enkele decimeters boven terwijl het noordelijke deel van het plangebied hier juist enkele decimeters onder ligt.

De dikte van de bouwvoor bedraagt in veruit de meeste boringen twintig tot veertig centimeter. Op het zuidelijke deel van het plangebied bestaat de bouwvoor in de meeste gevallen uit humusrijk zand. Met name op de noordelijke helft van het plangebied, bestaat de bouwvoor uit klei dat door de opname hierin van veenresten, moerig is.

In de boringen 1 tot en met 16, 19, tot en met 23, 25 tot en met 30, 31, 33, 34, 38 tot en met 41, 43, 44, 45, 50 tot en met 53, 57, 58, 66, 67, 77, 78, 92, 93, 94, 103, 104, 127, 134, en 140 tot en met 142, is onder een uit klei bestaande bouwvoor, sterk veraard veen aangetroffen. De dikte van deze veenlaag loopt uiteen van enkele centimeters in de boringen 57, 58, 93 en 127, tot meer dan een halve meter in de boringen 1 tot en met 16, 23, 27, 30, 31 en 140. Behalve boorpunt 140, liggen al deze boorpunten op het meest noordelijke deel van het plangebied. Over het geheel genomen lijkt de dikte van de veenlaag dan ook in zuidelijke richting af te nemen. De verbreiding van het veendek is weergegeven in Figuur 4.

Het sterk veraarde veen heeft in alle gevallen een rommelige opbouw. Het veen lijkt uit sterk samengedrukte brokken te bestaan waartussen zand en brokken klei voorkomen. In alle gevallen is onder het veen geelgrijs zand aangetroffen. De overgang van het zand naar het bovenliggende veen, is vrijwel zonder uitzondering, scherp. Van een natuurlijke bodemopbouw lijkt hier dan ook geen sprake te zijn. In dat geval zou de top van het zand immers vernattingsverschijnselen vertonen en doorworteld zijn.

De natuurlijke bodemopbouw lijkt hier verloren te zijn gegaan door de ontginning van het veengebied. Hierbij is de bodem waarschijnlijk gediepwoeld. Door het diepwoelen is de natuurlijke bodemopbouw verstoord

zonder dat de opeenvolging van zand, veen en klei, (volledig) verloren is gegaan. Wel heeft hierdoor opname van zand en klei in het veen

plaat
sgev
onde
n en
is de
top
van het zand verstoord.

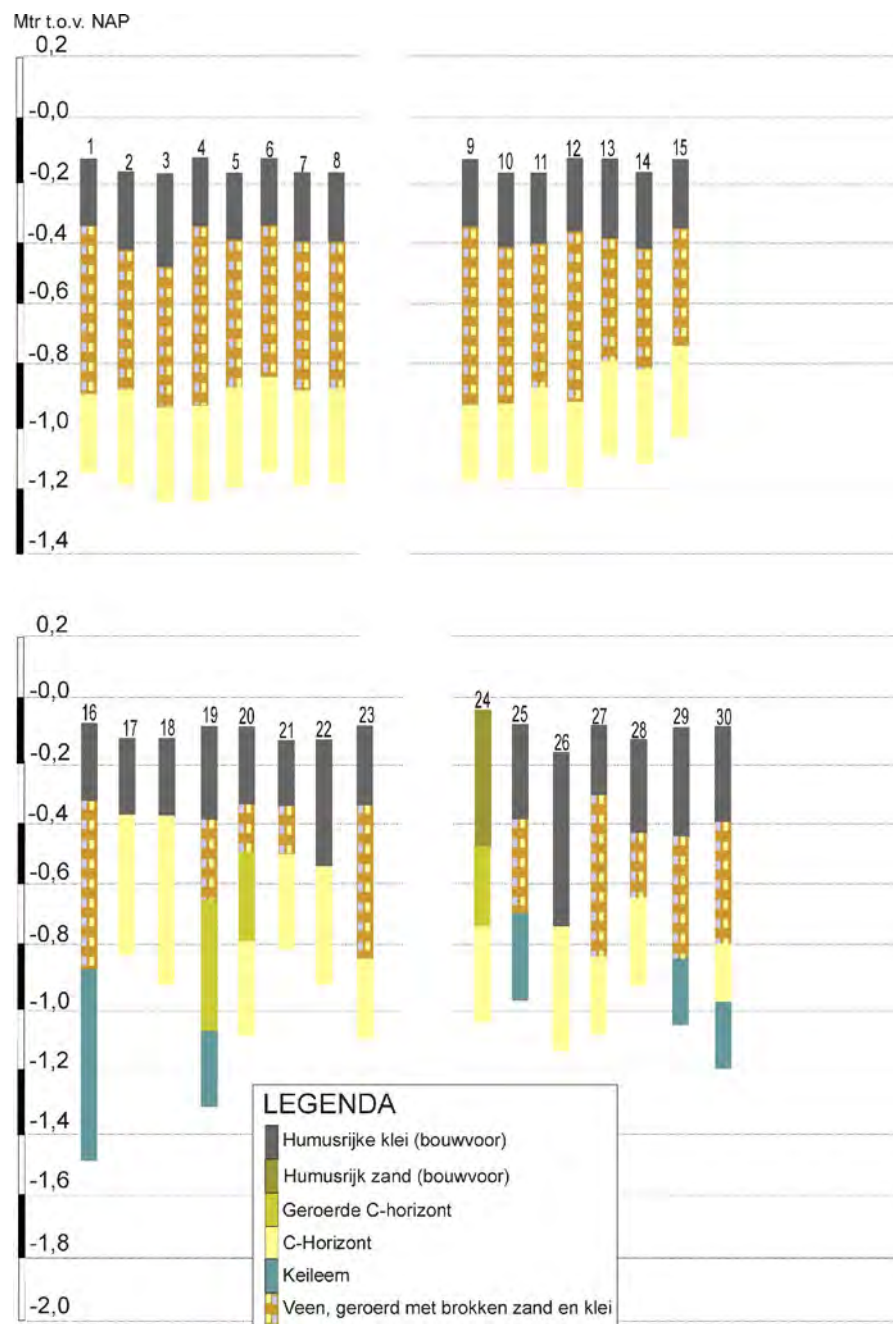


Figuur 5, Het sterk verstoorde veen zoals dat met name op de noordelijke helft van het plangebied is aangetroffen. Linksboven in de boring is de overwegend uit klei bestaande bouwvoor te zien zoals deze met name boven het veen is aangetroffen.

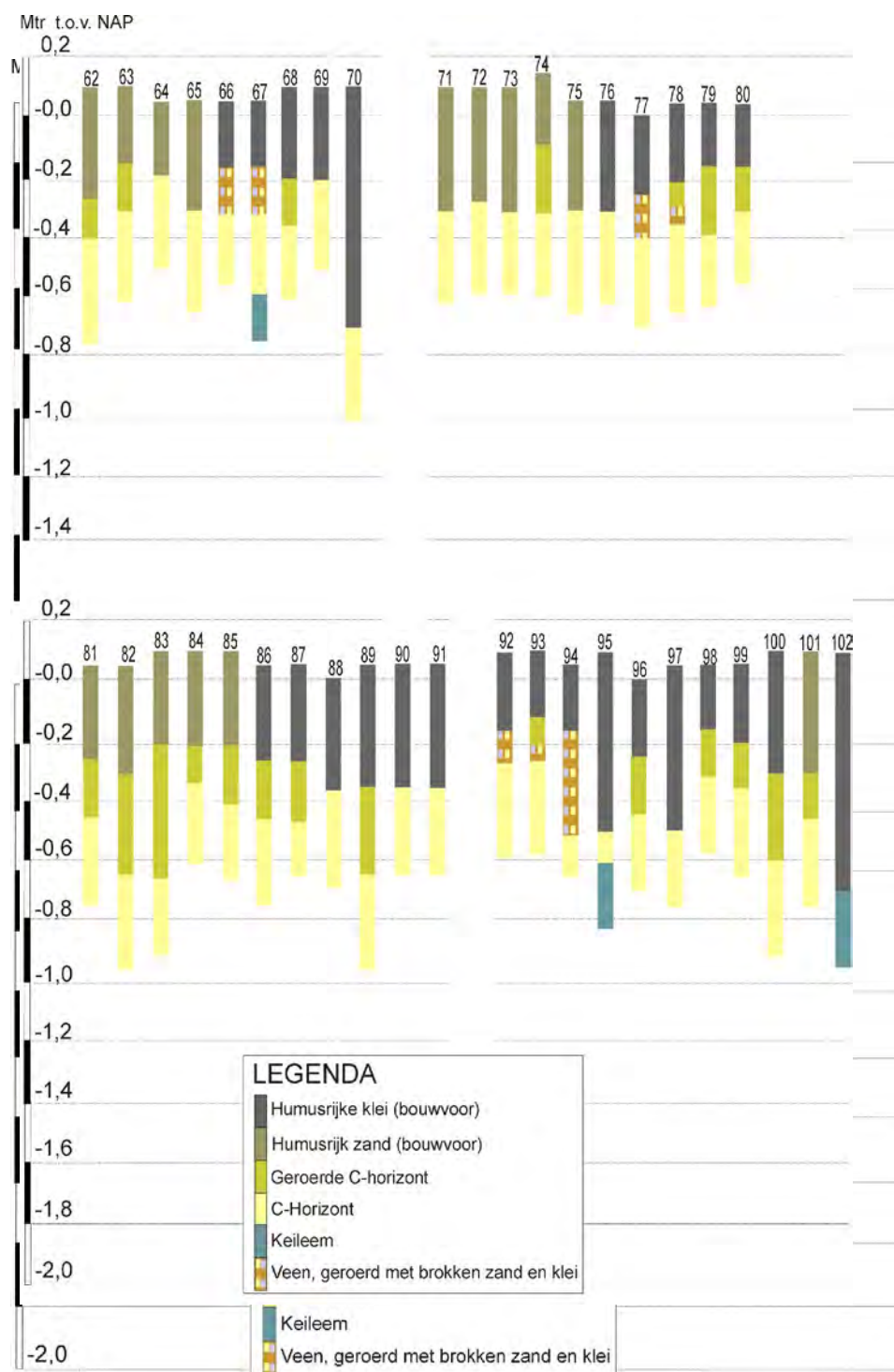
Overal binnen het plangebied waar geen veen is aangetroffen, gaat de bouwvoor direct over in het geelgrijze zand van de C-horizont. Nergens vertoont dit zand sporen van bodemvorming.

In de boringen 16, 19, 25, 29, 30, 39, 41, 42, 50, 52, 67, 95, 102, 140 en 142, is onder het dekzand, keileem aangetroffen. De diepte waarop de keileem is aangetroffen, varieert van een halve meter onder het maaiveld in boring 39 tot ongeveer een meter onder het maaiveld in de boringen 19, 140 en 142.

Behalve stukjes baksteen in de bouwvoor, zijn in geen van de boringen archeologische indicatoren aangetroffen. De aangetroffen stukjes baksteen zijn van (sub)recente oorsprong, van uiteenlopend baksel en komen in een dunne spreiding over het gehele plangebied voor. In verband hiermee is hier geen archeologische betekenis aan toegekend.

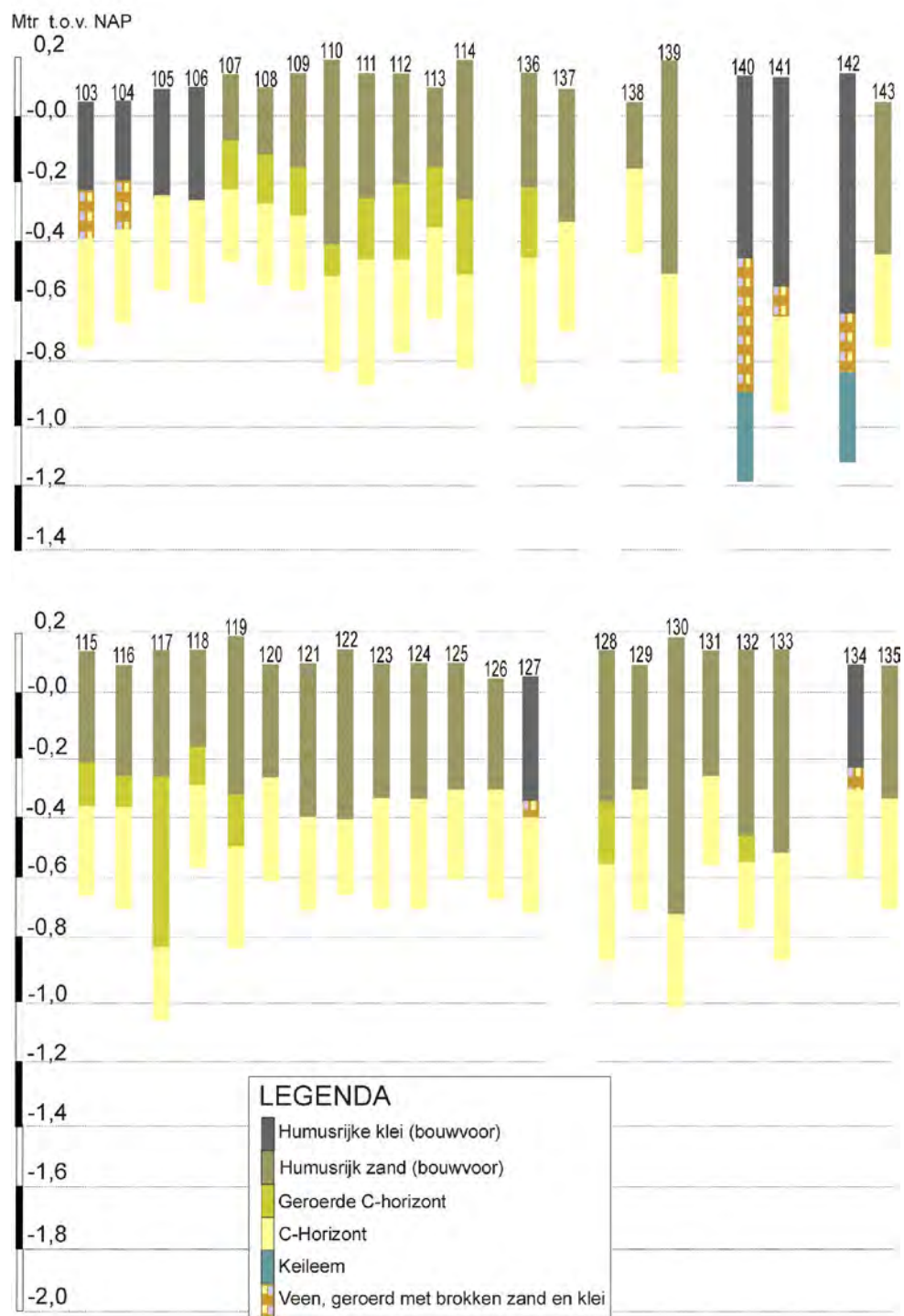


Figuur 6, Oldemarkt, Frieseweg/Markeweg; Boorprofielen. Hierin zijn alle op de noordelijke helft van het plangebied gezette boringen weergegeven.



Figuur 7, Oldemarkt, Frieseweg/Markeweg; Boorprofielen. Hierin zijn alle op de noordelijke helft van het plangebied gezette boringen weergegeven.

Figuur 8, Oldemarkt, Frieseweg/Markeweg; Boorprofielen. Hierin zijn alle op de noordelijke helft van het plangebied gezette boringen weergegeven.



Figuur 9, Oldemarkt, Frieseweg/Markeweg; Boorprofielen. Hierin zijn alle op de zuidelijke helft van het plangebied gezette boringen weergegeven.

4. Conclusies en advies

Het plangebied ligt aan de noordrand van Oldemarkt en is tot diep in de twintigste eeuw in gebruik geweest als grasland. Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel kunnen binnen het plangebied archeologische resten aanwezig zijn die dateren vanaf de Steentijd. De kans op de aanwezigheid hiervan is het grootst op het relatief hoog gelegen zuidelijke del van het plangebied.

De in de boringen aangetroffen afzettingen geven aan dat op de noordelijke helft van het plangebied, koopveengronden aanwezig zijn. De oorspronkelijk opbouw van deze veenbodems is tengevolge van ontginningswerkzaamheden, sterk verstoord.

Op het zuidelijke deel van het plangebied bestaat de bodem overwegend uit een direct op het geelgrijze zand van de C-horizont gelegen bouwvoor. Nergens binnen het plangebied zijn archeologische indicatoren aangetroffen. Resten van bodemvorming in de top van het zand, ontbreken eveneens volledig. Om deze reden heeft geen vindplaatsbeoordeling plaatsgevonden aan de hand van de waarderingstabel uit de KNA 3.1 (VS06) en bestaat binnen het plangebied geen aanleiding tot het adviseren van beschermende en/of beperkende maatregelen of archeologisch vervolgonderzoek

Wij wijzen er verder op dat in alle gevallen geldt dat indien archeologische materialen en/of sporen worden aangetroffen, deze conform de Monumentenwet 2007 artikel 53, gemeld dienen te worden bij de gemeente Steenwijkerland.

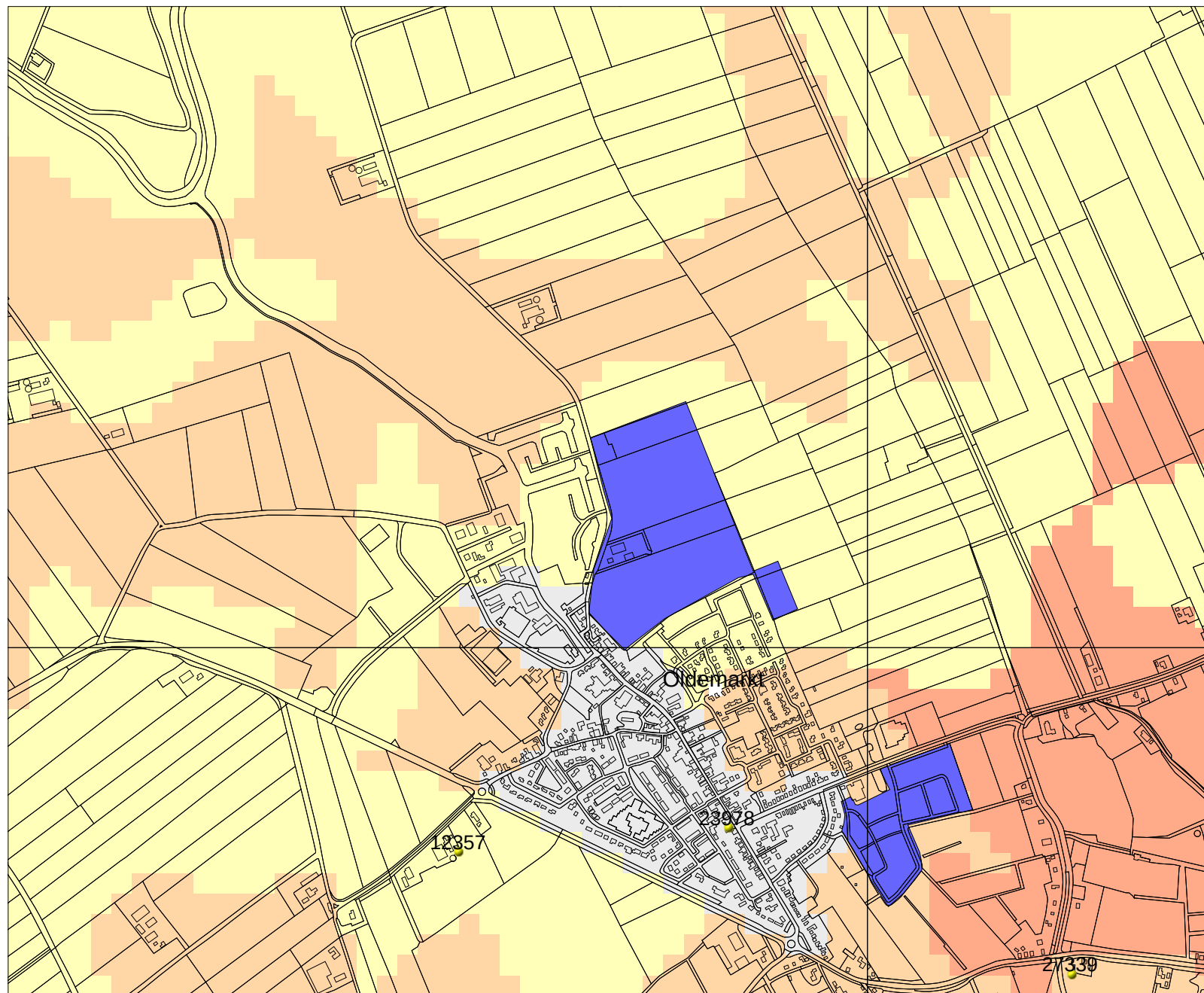
Appendix:

Bekende en verwachte archeologische waarden

Oldemarkt

Bekende en verwachte archeologische waarden

195859 / 539068



192897 / 536648

Legenda

● VONDSTMELDINGEN

● WAARNEMINGEN

MONUMENTEN

- archeologische betekenis
- archeologische waarde
- hoge archeologische waarde
- zeer hoge archeologische waarde
- zeer hoge arch waarde, beschermd

□ HUIZEN

PLAATSNAMEN

□ TOP10 ((c)TDN)

□ PROVINCIES

■ ONDERZOEKSMELDINGEN

IKAW

- zeer lage trefkans
- lage trefkans
- middelhoge trefkans
- hoge trefkans
- lage trefkans (water)
- middelhoge trefkans (water)
- hoge trefkans (water)
- water
- niet gekarteerd

0 500 m



Archis2

rijksdienst voor
archeologie,
cultuurlandschap
en monumenten



BIJLAGE 3

Van: Marijke Nieuwenhuis
Aan: Klaske Wiegersma
Datum: 11/28/2011 11:00
Onderwerp: Betr.: archeologisch veldonderzoek Oosterbroek Oldemarkt
Bijlagen: Oldemarkt, Oosterbroek.doc

Ha Klaske,

Hierbij het advies. Het uitgevoerde onderzoek is uitgebreider dan dit advies. Het rapport en de uitkomsten kunnen gebruikt worden bij wijze van uitvoering van het advies.

groet, Marijke

>>> Klaske Wiegersma 11/28/2011 10:54 >>>
Hoi Marijke,

Ik wist niet dat jij in 2010 nog een advies hebt geschreven. Ik zal Jan Mulder naar dat advies vragen. Ik denk dat dat het uitgangspunt moet zijn voor het plan van nu.
Bedankt voor je mail en ik hou je op de hoogte.

Groet, klaske

>>> Marijke Nieuwenhuis 11/28/2011 10:41 >>>
Goedemorgen Klaske,

Wat een vreemd geval: ik ken dit rapport helemaal niet. Wel het project, daar heb ik in juli 2010 een advies voor geschreven. Dat advies gaat uit van het aangepaste plan. Dit rapport is van voor die tijd, uit 2008.
Weet jij wie opdracht heeft gegeven voor het uitvoeren van dit onderzoek? Het rapport voldoet niet aan de eisen die wij er aan stellen: er is geen gebruik gemaakt van de onze eigen gemeentelijke kaart, er zijn geen boorbeschrijvingen bijgevoegd en er zijn veel te veel boringen gezet. Hier is best wel wat geld te veel uitgegeven.
Maar goed, ik ben het wel eens met hun uitkomst (al hoewel dat moeilijk te beoordelen is op grond van de door hen aangeleverde informatie) en die verandert niet. Het is niet net als met milieu dat je onderzoek kan verjaren. Als er toen geen archeologie aanwezig was, is die er nu nog steeds niet. Het onderzoek hoeft niet over. Men kan, wat archeologie betreft, verder met het plan.

Ik maak uit de gang van zaken op dat dit project, voor wat het deel archeologie betreft, niet via mij heeft gelopen. Het is wel de bedoeling dat dat gebeurt. Bij een volgend project ben ik graag van het begin af aan betrokken.

groet, Marijke
>>> Klaske Wiegersma 11/25/2011 8:53 >>>
Hallo Marijke,

Voor het plan Oosterbroek in Oldemarkt is veldonderzoek gedaan en een steekproefrapport geschreven. Dit onderzoek ging uit van een plan voor 250 woningen. Door veranderingen in de woningmarkt wordt er nu nog een plan ontwikkeld voor ca. 40 woningen. Het plangebied is dan ook veel kleiner geworden. Het betreft nu de zuidelijke strook grenzend aan de woningen (het zuidelijk deel van het oorspronkelijke plangebied).
Kun jij aangeven of we dit onderzoek nog kunnen gebruiken of dat er geactualiseerd moet worden? En wat moeten we dan nog doen?

Ik heb het oude onderzoek bijgevoegd. Alvast bedankt!

Groet, Klaske

Met vriendelijke groet,

Klaske Wiegersma

Gemeente Steenwijkerland
Afdeling Ruimtelijke en Economische ontwikkeling
Team Beleid

Postbus 162, 8330 AD STEENWIJK
Bezoekadres: Vendelweg 1, Steenwijk
Telefoon 140521

BIJLAGE 4

Geohydrologisch onderzoek

Plan Oosterbroek te Oldemarkt

Opdrachtgever

Gemeente Steenwijkerland
Postbus 162
8330 AD STEENWIJK

Projectnummer

258052

Kenmerk

JKR/ADV/VMN/258052

Autorisatie

Redactie:

drs. J.A. Kruse

Eindredactie/kwaliteitscontrole:

ing. E. Wagenaar

paraaf

datum

20-5-2008

paraaf

datum

20-5-2008

status

Definitief

status

Definitief



Project : Geohydrologisch onderzoek, Plan Oosterbroek te Oldemarkt
Kenmerk : JKR/ADV/VMN/258052

INHOUD

1	INLEIDING	3
1.1	Aanleiding en doelstelling	3
1.2	Achtergrond	3
1.3	Indeling rapportage	3
2	Uitvoering onderzoek	3
2.1	Algemeen	3
2.2	Uitgevoerd onderzoek	4
2.3	Resultaten	4
2.4	Interpretatie onderzoeksresultaten	5
3	CONCLUSIES EN ADVIES	6
3.1	Conclusies	6
3.2	Advies	6

BIJLAGEN:

1. *Situatietekening met boorlocaties c.q. meetpunten*
2. *Profielbeschrijvingen*
3. *Meetresultaten*
4. *Berekeningen*

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding en doelstelling

In opdracht van de Gemeente Steenwijkerland is door Verhoeve Milieu b.v. een geohydrologisch onderzoek verricht ter plaatse van het plangebied Oosterbroek te Oldemarkt. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen ontwikkeling van een landbouwareaal met een oppervlakte van circa 14 ha tot woonwijk. Het doel van het onderzoek is om de geohydrologische eigenschappen van de bodem ter plaatse van het plangebied te bepalen.

1.2 Achtergrond

In het verleden werd hemelwater doorgaans via de riolering afgevoerd. Hierbij werd het hemelwater vermengd met afvalwater en werd het door rioolzuiveringsinstallaties gevoerd. Om deze onnodige belasting van de zuiveringen tegen te gaan en een meer natuurlijke waterbalans in de bodem te verkrijgen wordt steeds meer de voorkeur gegeven aan alternatieve methoden van omgaan met hemelwater. Hierbij wordt de volgende trap gebruikt (in volgorde van afnemende voorkeur): infiltreren (vasthouden in de bodem), bergen (vasthouden in oppervlaktewater) en afvoeren (verplaatsen en elders lozen).

De mogelijkheden voor infiltratie en berging zijn afhankelijk van de plaatselijke hydrologie. In ongunstige gevallen kan een keuze voor één van de twee tot wateroverlast leiden.

1.3 Indeling rapportage

In het onderhavige rapport wordt eerst ingegaan op de gebruikte onderzoeksmethoden. Vervolgens komen de onderzoeksresultaten en de interpretatie hiervan aan bod. De rapportage wordt afgesloten met een kwalitatief advies ten aanzien van de grondwaterbehandeling.

2 Uitvoering onderzoek

2.1 Algemeen

De doorlatendheid is het vermogen van grond om vloeistof of gas door te laten. De doorlaatfactor (k-waarde) is een maat voor de doorlatendheid voor water.

De doorlatendheid van de bodem wordt geclassificeerd op de wijze, die in tabel 2.1 is aangegeven.

Tabel 2.1: Classificatie doorlatendheid

K[meter/dag]	klasse
<0,01	Zeër slecht
0,01-0,1	Slecht
0,1-0,5	Matig
0,5-1,0	Vrij goed
1,0-10	Goed
>10	Zeër goed

Bij de bepaling van de doorlatendheid moet onderscheid gemaakt worden tussen onverzadigde (in de onverzadigde zone c.q. boven de freatische grondwaterspiegel) en de verzadigde doorlatendheid (in de verzadigde zone c.q. onder de freatische grondwaterspiegel).

Voor de bepaling van de doorlatendheid van de onverzadigde zone, zijn in de boorgaten in-situ doorlatendheidsmetingen uitgevoerd volgens de CCHP-methode (Compact Constant Head Permeameter).

Met de CCHP-methode wordt de verzadigde horizontale doorlatendheid (K-factor) van de bodem gemeten. Hiervoor wordt een waterkolom met een bepaalde hoogte in het boorgat gerealiseerd, waarna de hoeveelheid

water wordt gemeten, welke per tijdseenheid nodig is, om de waterkolom op constante hoogte te houden. De meting wordt gestart, wanneer het benodigde debiet min of meer constant is (steady state). Hierna wordt de benodigde hoeveelheid water per tijdseenheid minimaal 3 maal gemeten. Aan de hand van deze resultaten wordt de k-waarde berekend.

Voor de bepaling van de doorlatendheid van de verzadigde zone, zijn in de boorgaten in-situ doorlatendheidsmetingen uitgevoerd volgens de Hooghoudt methode. Hierbij wordt een gat tot een zekere diepte beneden de grondwaterspiegel geboord en wordt gewacht, tot de grondwaterspiegel zich in het boorgat heeft ingesteld. Hierna wordt het water uit het gat gepompt en gemeten, hoe snel de waterspiegel in het gat weer stijgt (aantal centimeters per tijdseenheid). De eerste 25% van het stijgingstraject wordt gebruikt voor de berekening van de k-factor. Per boring wordt de meting 3 maal herhaald. Aan de hand van deze resultaten wordt de k-waarde berekend.

2.2 Uitgevoerd onderzoek

Tijdens het veldwerk is op vier verschillende plaatsen onderzoek verricht. De boor- / meetpunten zijn in bijlage 1 weergegeven. Op elk van de punten is een boring uitgevoerd tot een diepte van 2,0 à 3,0 m-mv. De opgeboorde grond is beoordeeld en geclassificeerd conform de NEN 5104. De resulterende boorstaten zijn als bijlage 2 opgenomen.

Ter plaatse van de punten 1 en 2 is de doorlatendheid in de onverzadigde zone bepaald (CCHP-methode). Ter plaatse van elk van de punten is de proefnemling op twee verschillende diepten (in twee verschillende bodemlagen) uitgevoerd. Ter plaatse van punt 3 is de doorlatendheid van de verzadigde zone bepaald (Hooghoudt-methode). De bodemopbouw ter plaatse van punt 4 bleek zodanig te zijn, dat doorlatendheidsbepalingen hier niet zinvol werden geacht.

De resultaten van de doorlatendheidsbepalingen zijn in bijlage 3 opgenomen.

2.3 Resultaten

2.3.1 Bodemopbouw

Bij de inventarisatie van de bodemopbouw ter plaatse van het plangebied Oosterbroek is gebruik gemaakt van de boorstaten, die in het kader van het onderhavige geohydrologische onderzoek zijn opgetekend. Daarnaast zijn de gegevens beschouwd, die zijn verkregen tijdens een verkennend milieutechnisch bodemonderzoek op de locatie, dat in april 2008 in opdracht van de Gemeente Steenwijkerland door Verhoeve Milieu b.v. op het terrein is uitgevoerd.

De bodemopbouw op de locatie is in tabel 2.2 schematisch weergegeven.

Tabel 2.2: bodemopbouw.

Diepte (m-mv.)	Samenstelling
0,0-0,2 à 0,5	Klei, zwak siltig of zwak zandig, deels humeus
0,0 à 0,5-0,5 à 1,5	Zand, zeer fijn tot matig fijn, zwak tot matig siltig, deels humeus
0,5 à 1,5-1,0 à 3,0	Leem, zwak tot sterk zandig
1,0 à 2,5-grotere diepte	Zand, matig fijn, matig siltig

De bovenste kleilaag manifesteert zich vrijwel uitsluitend op het noordelijke deel van de locatie. In zuidelijke richting neemt de dikte van de kleilaag af, totdat deze langs de rand van de bestaande bebouwde kom van Oldemarkt geheel verdwenen is.

De dikte van de leemlaag lijkt op het noordelijke deel van de locatie het grootst te zijn en in zuidelijke richting af te nemen.

De kleilaag op het noordelijke deel van de locatie betreft vermoedelijk fluviatiele klei, die door de Linde is afgezet. De locatie bevindt zich kennelijk nabij het voormalige stroomdal van de Linde. De zandafzettingen betreffen vermoedelijk eölsche en fluvioglaciale (smeltwater) sedimenten. Het leem in de ondergrond is een (gestuwde) glaciale afzetting. De dieper gelegen zandlaag is waarschijnlijk ook gestuwd. De sedimentaire facies, waarin deze zandlaag is afgezet, is onduidelijk.

Uit de aanwezigheid van een roesthoudende laag op de leemlaag volgt, dat er schijngrondwaterspiegels op de leemlaag voorkomen als gevolg van het ondoorlatende karakter van de leemlaag. Mogelijk is er sprake van stroming van grondwater vanaf een ten zuiden van de locatie gelegen stuwwal in de richting van de onderzoekslocatie.

2.3.2 Meetresultaten

In tabel 2.3 zijn de boring, diepte, laagbeschrijving en berekende k-factor weergegeven. Voor de berekeningen van de k-waarden wordt verwezen naar bijlage 4.

Tabel 2.3: Doorlatendheden

Boring	Grwstand tijdens boring in m-mv	Onderkant boorgat in m-mv (proef)	Bodem-beschrijving	Schatting M50	Ondoorlatende laag aanwezig welke van invloed is op k-factor	Berekende k-factor in m/dag		
						Reeks 1	Reeks 2	Reeks 3
1a	1,4	1,3 (CCHP)	LEEM, zwak zandig, matig roesthoudend	-	nee	0,003	-	-
1b	1,4	0,8 (CCHP)	ZAND, zeer fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend	130	ja	0,599	0,519	0,502
2a	1,7	1,5 (CCHP)	LEEM, sterk zandig, zwak roesthoudend	-	nee	0,003	-	-
2b	1,7	1,0 (CCHP)	ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend	180	ja	0,538	0,519	0,506
3	1,6	2,2 (H)	ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak leem	160	nee	3,95	2,71	2,20

Toelichting bij tabel

CCHP Compact Constant Head Permeameter, onverzadigde zone
H Hooghoudt, verzadigde zone

2.4 Interpretatie onderzoeksresultaten

Uit het onderzoek blijkt dat de leemlaag ter plaatse van boring 1 en 2 zeer slecht doorlatend is. Ter plaatse van boring 4 bestaat de bodem uit zwak tot sterk zandig leem. Aannemelijk is dat deze laag ook zeer slecht doorlatend is. De meetresultaten ten aanzien van de leemlaag zijn in lijn met de bewijzen voor schijngrondwaterspiegels, die uit de boorstaten blijken.

De op de leemlaag gelegen zandlaag, welke uit zeer fijn tot matig fijn zand bestaat, is vrij goed doorlatend. Het matig fijne zand ter plaatse van boring 3, onder de leemlaag en grondwaterspiegel, is goed doorlatend.

3 CONCLUSIES EN ADVIES

3.1 Conclusies

Op het noordelijke deel van de toekomstige woonwijk is een kleilaag aanwezig, welke als slecht doorlatend kan worden aangemerkt. Op het zuidelijke deel van de locatie is onder het maaiveld een vrij goed doorlatende zandlaag aanwezig.

De geohydrologische karakteristiek van het plangebied wordt echter voor een belangrijk deel bepaald door de aanwezigheid van een zeer slecht doorlatende leemlaag in de ondergrond. Op deze leemlaag ontstaan in perioden van neerslag schijngrondwaterspiegels. Daarbij stroomt mogelijk grondwater van het hoger gelegen gebied ten zuiden van de locatie naar het plangebied.

Onder de leemlaag is een tweede zandlaag gelegen, welke als goed doorlatend wordt gekarakteriseerd.

3.2 Advies

Gezien de aanwezigheid van de leemlaag op de locatie is de capaciteit voor ondiepe infiltratie beperkt. Aangezien in het kader van de inrichting van de nieuwbouwwijk significante oppervlakken verhard zullen worden (waardoor het oppervlak, waarop infiltratie vanaf het maaiveld plaatsvindt wordt verminderd), zal infiltratie van hemelwater, zonder het treffen van voorzieningen hiervoor, waarschijnlijk problematisch zijn. In perioden van hevige neerslag zou hierdoor wateroverlast kunnen ontstaan.

De doorlatendheid van de diepere zandlaag is voldoende, om snelle afstroming van hemelwater toe te staan. De ligging van deze diepere zandlaag beneden de freatische grondwaterstand sluit echter directe afvoer van hemelwater uit. Bij plaatselijke infiltratie van hemelwater door middel van een wadi of grindkoffer zal de stijghoogte in horizontale richting over een groter oppervlakte moeten nivelleren door middel van horizontale stroming. De snelheid, waarmee de nivellering plaatsvindt is afhankelijk van het aantal infiltratievoorzieningen in het plangebied en de oppervlakten ervan. De afstroming zal waarschijnlijk één tot enkele dagen in beslag nemen. Dit houdt in, dat er voldoende bergingscapaciteit moet zijn, om pieken in de neerslag op te vangen. Wadi's lijken om deze reden de meest voor de hand liggende infiltratievoorzieningen.

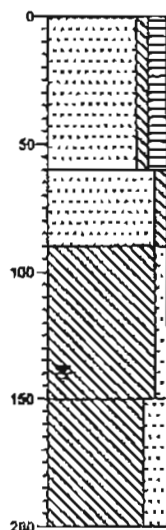
Op het noordelijke deel van de locatie, waar direct onder het maaiveld een kleilaag aanwezig is (, die infiltratie bemoeilijkt) en de leemlaag waarschijnlijk dikker is, kan infiltratie überhaupt problematisch zijn. Directe drainage naar oppervlaktewater is voor het noordelijke deel van de locatie wellicht de beste oplossing.

Bijlage 1:

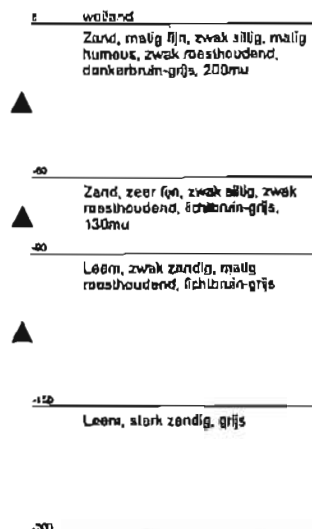
Situatietekening met boor- / meetpunten

Bijlage 2:
Profielbeschrijvingen

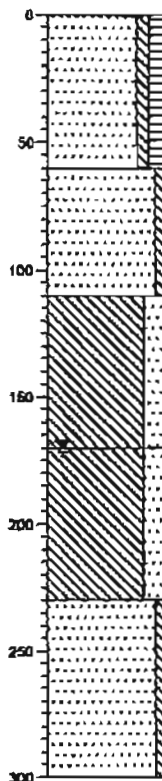
Boring: 1



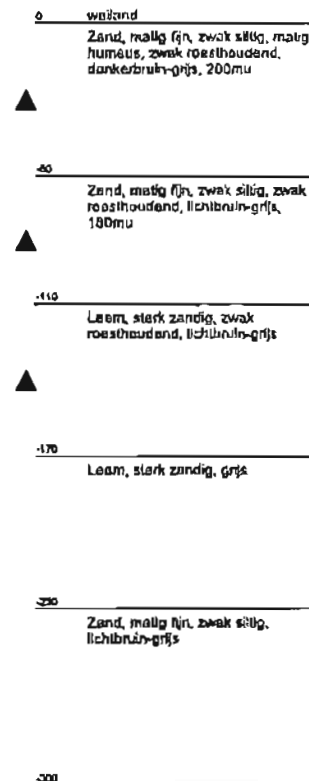
Opmerking:



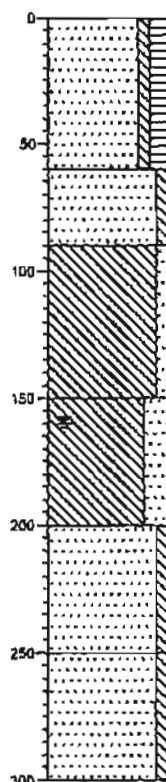
Boring: 2



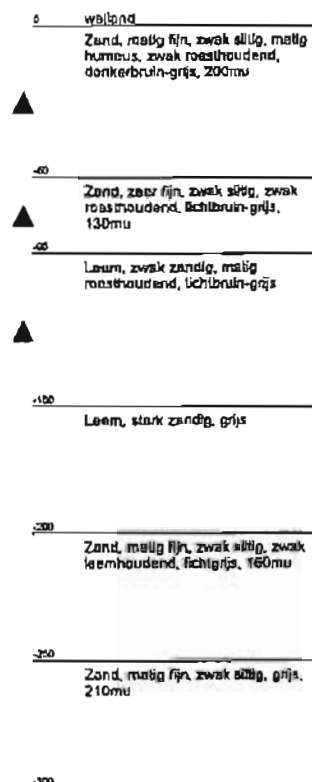
Opmerking:



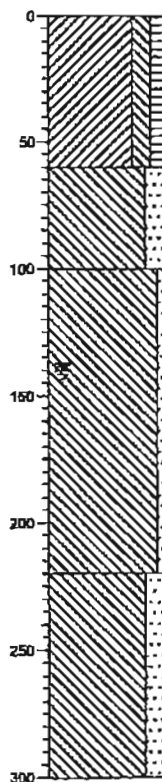
Boring: 3



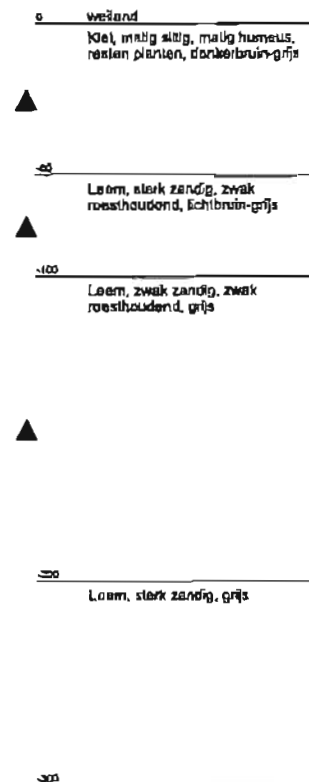
Opmerking:



Boring: 4



Opmerking:



Bijlage 3:

Mestgegevens

FORMULIER BEPALING K-WAARDE MIDDELS CCHP

Projectnaam 258052 0
 Projectnummer 019/leemkuil 0
 Datum 06-05-08 00-01-00

Meetpunt 1
 Reeks: 1^e
 Diepte boorgat tov referentie niveau in cm (D) 140
 Diameter boorgat in cm 6
 Straal boorgat in cm (r) 30
 Schatting M50: 1
 Waterhoogte in boorgat (H) 20
 Kraanpositie: 10

A

(1,30-mv) in leemlaag

In één uur tijd geen cm gezakt!

cm	Tijd in sec.	Tijdverschil per cm	stromingsvolume in cm ³ /sec
0 40	0		
39		0	#DEEL/0!
38		0	#DEEL/0!
37		0	#DEEL/0!
36		0	#DEEL/0!
35		0	#DEEL/0!
34		0	#DEEL/0!
33		0	#DEEL/0!
32		0	#DEEL/0!
31		0	#DEEL/0!
30		0	#DEEL/0!
29		0	#DEEL/0!
28		0	#DEEL/0!
27		0	#DEEL/0!
26		0	#DEEL/0!
25		0	#DEEL/0!
		0	#DEEL/0!
		0	#DEEL/0!
		0	#DEEL/0!
		0	#DEEL/0!
		0	#DEEL/0!

* geen meetresultaten water infiltreren niet!

De steady state is bereikt op 105 seconden

Indien afstand tot ondoorlatendelaag >2H

$K_{sat} = A \cdot Q$

A= 105 /cm²

laatste 3 metingen

aantal cm

aantal seconden

kraanpositie

105 cm

105 seconden

105 cm³/cm

$Q = \text{cm} \cdot \text{kraanpos.} / \text{sec.} =$

#DEEL/0!

cm³/sec

$K_{sat} =$

#DEEL/0!

cm/sec

#DEEL/0!

m/dag

FORMULIER BEPALING KWAADE MIDDELS CGHP

Projectnaam 258052 0
 Projectnummer 0101000000 0
 Datum 06-05-08 00-01-00

Meetpunt: 1
 Reeks: 1^c
 Diepte boorgat tov referentieniveau in cm (D) 92
 Diameter boorgat in cm 6
 Straal boorgat in cm (r) 30
 Schatting M50: 130
 Waterhoogte in boorgat (H) 20
 Kraanpositie: 1.0

B

(0.80m - nu)

cm	Tijd in sec.		Tijdverschil per cm	stromingsvolume in cm3/sec
0	0		0	#DEEL/0!
39	30.2		0	#DEEL/0!
38	61.5	31.3	0	#DEEL/0!
37	90.6	29.1	0	#DEEL/0!
36	120.4	29.8	0	#DEEL/0!
35	151.6	31.2	0	#DEEL/0!
34	182.8	31.2	0	#DEEL/0!
33	214.6	31.8	0	#DEEL/0!
32	247.0	32.4	0	#DEEL/0!
31	279.1	32.1	0	#DEEL/0!
30	311.5	32.4	0	#DEEL/0!
29	344.1	32.6	0	#DEEL/0!
28	376.2	32.1	0	#DEEL/0!
27	409.1	32.9	0	#DEEL/0!
26	441.5	32.4	0	#DEEL/0!
25	474	32.5	0	#DEEL/0!
			0	#DEEL/0!
			0	#DEEL/0!
			0	#DEEL/0!
			0	#DEEL/0!
			0	#DEEL/0!

De steady state is bereikt op

210.0 seconden

Indien afstand tot ondoorlatendelaag >2H

$K_{sat} = A \cdot Q$

A=

laatste 3 metingen

aantal cm
 aantal seconden
 kraanpositie

105 cm
105 seconden
 105 cm3/cm
 #DEEL/0! cm3/sec

$Q = \text{cm} \cdot \text{kraanpos.} / \text{sec.} =$

$K_{sat} =$

#DEEL/0! cm/sec
 #DEEL/0! m/dag

FORMULIER BEPALING K-WAARDE MIDDELS CCHP

Projectnaam 258052 0
 Projectnummer 01denmark 0
 Datum 06-05-08 00-01-00

Meetpunt: 1
 Reeks: 2
 Diepte boorgat tov referentieniveau in cm (D) 90
 Diameter boorgat in cm 2
 Straal boorgat in cm (r) 30
 Schatting M50: 130
 Waterhoogte in boorgat (H) 20
 Kraanpositie: 10

B

(80 cm. nu)

cm	Tijd in sec.		Tijdverschil per cm	stromingsvolume in cm3/sec
0 35	36	0		
34	73	37	0	#DEEL/01
33	109	36	0	#DEEL/01
32	146	37	0	#DEEL/01
31	183	37	0	#DEEL/01
30	220	37	0	#DEEL/01
29	258	38	0	#DEEL/01
28	295	37	0	#DEEL/01
27	332	37	0	#DEEL/01
26	370	38	0	#DEEL/01
25	408	38	0	#DEEL/01
24	445	37	0	#DEEL/01
23	483	38	0	#DEEL/01
22	521	38	0	#DEEL/01
21	559	38	0	#DEEL/01
20	597	38	0	#DEEL/01
			0	#DEEL/01
			0	#DEEL/01
			0	#DEEL/01
			0	#DEEL/01
			0	#DEEL/01

De steady state is bereikt op 597 seconden

Indien afstand tot ondoorlatende laag > 2H

$K_{sat} = A \cdot Q$

A = 105 /cm2

laatste 3 metingen
 aantal cm 105 cm
 aantal seconden 597 seconden
 kraanpositie 105 cm3/cm

$Q = \text{cm} \cdot \text{kraanpos.} / \text{sec.} =$ #DEEL/01 cm3/sec

$K_{sat} =$ #DEEL/01 cm/sec
#DEEL/01 m/dag

FORMULIER BEPALING K-WAARDE MIDDELS GCHP

Projectnaam	258052	0
Projectnummer	014000000	0
Datum	06-05-'08	00-01-00

Maelpunt:	1
Reeks:	3 ^e
Diepte boorgat tov referentie-niveau in cm (D)	90
Diameter boorgat in cm	6
Straal boorgat in cm (r)	30
Schatting M50:	130
Waterhoogte in boorgat (H)	20
Kraanpositie:	10

[illegible]

De steady state is bereikt op 0,0117 seconden

Indien afstand tot ondoorlatendelaag $> 2H$

$$K_{sat} = A \cdot Q$$

A= _____ 1/cm²

laatste 3 metingen	aantal cm	cm
	aantal seconden	seconden
	kraanpositie	105 cm ³ /cm

Q=cm*kraanpos./sec.= #DEEL/0! cm3/sec

Ksat= #DEEL/0! cm/sec
#DEEL/0! m/dag

FORMULIER BEPALING KWAADE MIDDELS CGHP

Projectnaam	258052	0
Projectnummer	Oldemulet	0
Datum	06-08-08	00-01-00

Meelpunt: 2

Weeks: 1st

Diepte boorgat tov referentieniveau in cm (D) 160 (1,50 m. m.u.)

Diameter boorgat in cm

Straal boorgat in cm (r)	30
--------------------------	----

Schätzung M50:

Waterhoogte in boorgat (H) 20

Kraanpositie: 200 100 0 100 200 300 400 500 600 700 800 900 1000 1100 1200 1300 1400 1500 1600 1700 1800 1900 2000 2100 2200 2300 2400 2500 2600 2700 2800 2900 3000 3100 3200 3300 3400 3500 3600 3700 3800 3900 4000 4100 4200 4300 4400 4500 4600 4700 4800 4900 5000 5100 5200 5300 5400 5500 5600 5700 5800 5900 6000 6100 6200 6300 6400 6500 6600 6700 6800 6900 7000 7100 7200 7300 7400 7500 7600 7700 7800 7900 8000 8100 8200 8300 8400 8500 8600 8700 8800 8900 9000 9100 9200 9300 9400 9500 9600 9700 9800 9900 10000 10100 10200 10300 10400 10500 10600 10700 10800 10900 11000 11100 11200 11300 11400 11500 11600 11700 11800 11900 12000 12100 12200 12300 12400 12500 12600 12700 12800 12900 13000 13100 13200 13300 13400 13500 13600 13700 13800 13900 14000 14100 14200 14300 14400 14500 14600 14700 14800 14900 15000 15100 15200 15300 15400 15500 15600 15700 15800 15900 16000 16100 16200 16300 16400 16500 16600 16700 16800 16900 17000 17100 17200 17300 17400 17500 17600 17700 17800 17900 18000 18100 18200 18300 18400 18500 18600 18700 18800 18900 19000 19100 19200 19300 19400 19500 19600 19700 19800 19900 20000 20100 20200 20300 20400 20500 20600 20700 20800 20900 21000 21100 21200 21300 21400 21500 21600 21700 21800 21900 22000 22100 22200 22300 22400 22500 22600 22700 22800 22900 23000 23100 23200 23300 23400 23500 23600 23700 23800 23900 24000 24100 24200 24300 24400 24500 24600 24700 24800 24900 25000 25100 25200 25300 25400 25500 25600 25700 25800 25900 26000 26100 26200 26300 26400 26500 26600 26700 26800 26900 27000 27100 27200 27300 27400 27500 27600 27700 27800 27900 28000 28100 28200 28300 28400 28500 28600 28700 28800 28900 29000 29100 29200 29300 29400 29500 29600 29700 29800 29900 30000 30100 30200 30300 30400 30500 30600 30700 30800 30900 31000 31100 31200 31300 31400 31500 31600 31700 31800 31900 32000 32100 32200 32300 32400 32500 32600 32700 32800 32900 33000 33100 33200 33300 33400 33500 33600 33700 33800 33900 34000 34100 34200 34300 34400 34500 34600 34700 34800 34900 35000 35100 35200 35300 35400 35500 35600 35700 35800 35900 36000 36100 36200 36300 36400 36500 36600 36700 36800 36900 37000 37100 37200 37300 37400 37500 37600 37700 37800 37900 38000 38100 38200 38300 38400 38500 38600 38700 38800 38900 39000 39100 39200 39300 39400 39500 39600 39700 39800 39900 40000 40100 40200 40300 40400 40500 40600 40700 40800 40900 41000 41100 41200 41300 41400 41500 41600 41700 41800 41900 42000 42100 42200 42300 42400 42500 42600 42700 42800 42900 43000 43100 43200 43300 43400 43500 43600 43700 43800 43900 44000 44100 44200 44300 44400 44500 44600 44700 44800 44900 45000 45100 45200 45300 45400 45500 45600 45700 45800 45900 46000 46100 46200 46300 46400 46500 46600 46700 46800 46900 47000 47100 47200 47300 47400 47500 47600 47700 47800 47900 48000 48100 48200 48300 48400 48500 48600 48700 48800 48900 49000 49100 49200 49300 49400 49500 49600 49700 49800 49900 50000 50100 50200 50300 50400 50500 50600 50700 50800 50900 51000 51100 51200 51300 51400 51500 51600 51700 51800 51900 52000 52100 52200 52300 52400 52500 52600 52700 52800 52900 53000 53100 53200 53300 53400 53500 53600 53700 53800 53900 54000 54100 54200 54300 54400 54500 54600 54700 54800 54900 55000 55100 55200 55300 55400 55500 55600 55700 55800 55900 56000 56100 56200 56300 56400 56500 56600 56700 56800 56900 57000 57100 57200 57300 57400 57500 57600 57700 57800 57900 58000 58100 58200 58300 58400 58500 58600 58700 58800 58900 59000 59100 59200 59300 59400 59500 59600 59700 59800 59900 60000 60100 60200 60300 60400 60500 60600 60700 60800 60900 61000 61100 61200 61300 61400 61500 61600 61700 61800 61900 62000 62100 62200 62300 62400 62500 62600 62700 62800 62900 63000 63100 63200 63300 63400 63500 63600 63700 63800 63900 64000 64100 64200 64300 64400 64500 64600 64700 64800 64900 65000 65100 65200 65300 65400 65500 65600 65700 65800 65900 66000 66100 66200 66300 66400 66500 66600 66700 66800 66900 67000 67100 67200 67300 67400 67500 67600 67700 67800 67900 68000 68100 68200 68300 68400 68500 68600 68700 68800 68900 69000 69100 69200 69300 69400 69500 69600 69700 69800

0,01 -
zee. slecht
1 cm per uur

0,0033

[illegible]

Zee staat daarfakendheid!

De steady state is bereikt op $t = 0,002$ seconden

Indien afstand tot ondoorlatendelaag $> 2H$

$$K_{sat} = A \cdot Q$$

$A = \dots \dots \dots \text{I/cm}^2$

laatste 3 metingen

gantal cm

aantal seconden

kraanpositie

$\frac{1}{\text{cm}}$

..... seconden

105 cm³/cm

$$Q = c_m \cdot k_{raanpos.} / \text{sec.} =$$

#DEEL/D! cm3/sec

 $K_{sat} =$

#DEEL/01 cm/sec

#DEEL/01 m/dag

FORMULIER BEPALING KWAADE MIDDELS COHP

Projectnaam 258052 0
 Projectnummer 06-05-08 0
 Datum 06-05-08 00-01-00

Meetpunt: 2
 Reeks: 2^e
 Diepte boorgat tov referentieniveau in cm (D) 119
 Diameter boorgat in cm 8
 Straal boorgat in cm (r) 30
 Schatting M50:
 Waterhoogte in boorgat (H) 20
 Kraanpositie: 10

(1,1 m. mv)

cm	T/d in sec.		T/dverschil per cm	stromingsvolume in cm3/sec
0	36	0		
35	37	36	0	#DEEL/0!
34	110	37	0	#DEEL/0!
33	147	37	0	#DEEL/0!
32	185	36	0	#DEEL/0!
31	220	37	0	#DEEL/0!
30	257	37	0	#DEEL/0!
29	294	37	0	#DEEL/0!
28	332	38	0	#DEEL/0!
27	369	37	0	#DEEL/0!
26	407	38	0	#DEEL/0!
25	445	38	0	#DEEL/0!
			0	#DEEL/0!
			0	#DEEL/0!
			0	#DEEL/0!
			0	#DEEL/0!
			0	#DEEL/0!
			0	#DEEL/0!
			0	#DEEL/0!
			0	#DEEL/0!
			0	#DEEL/0!
			0	#DEEL/0!

De steady state is bereikt op 105 seconden

Indien afstand tot ondoorlatende laag > 2H

Ksat=A*Q

A= 105 l/cm2

laatste 3 metingen

aantal cm

aantal seconden

kraanpositie

105 cm

105 seconden

105 cm3/cm

Q=cm*kraanpos./sec.=

#DEEL/0!

cm3/sec

Ksat=

#DEEL/0!

cm/sec

#DEEL/0!

m/dag

FORMULIER BEPALING K-WAARDE MIDDELS GCHP

Projectnaam 258058 0
 Projectnummer 06-05-08 0
 Datum 06-05-08 00-01-00

Meelpunt: 2
 Reeks: 3
 Diepte boorgat tov referentieniveau in cm (D) 110
 Diameter boorgat in cm 6
 Straal boorgat in cm (r) 3
 Schatting M50: 20
 Waterhoogte in boorgat (H) 1
 Kraanpositie: 0

B

(1,1m - 40)

cm	Tijd in sec.		Tijdverschil per cm	stromingsvolume in cm3/sec
0 18	38	0		
17	75	37	0	#DEEL/0!
16	112	35	0	#DEEL/0!
15	150	32	0	#DEEL/0!
14	187	35	0	#DEEL/0!
13	226	39	0	#DEEL/0!
12	264	38	0	#DEEL/0!
11	302	38	0	#DEEL/0!
10	339	37	0	#DEEL/0!
9	378	39	0	#DEEL/0!
8	416	38	0	#DEEL/0!
7	455	39	0	#DEEL/0!
6	494	39	0	#DEEL/0!
5	532	38	0	#DEEL/0!
			0	#DEEL/0!
			0	#DEEL/0!
			0	#DEEL/0!
			0	#DEEL/0!
			0	#DEEL/0!
			0	#DEEL/0!
			0	#DEEL/0!
			0	#DEEL/0!

De steady state is bereikt op 105 seconden

Indien afstand tot ondoorlatendelaag >2H

$K_{sat} = A \cdot Q$

A= 105 /cm2

laatste 3 metingen

aantal cm

aantal seconden

kraanpositie

105 cm

105 seconden

105 cm3/cm

$Q = \text{cm} \cdot \text{kraanpos.} / \text{sec.} =$

#DEEL/0! cm3/sec

$K_{sat} =$

#DEEL/0! cm/sec

#DEEL/0! m/dag

Projectnaam	238052	0
Projectnummer	0101000001	0
Datum	06-05-08	00-01-00

Meetpunt:	3	3
Reeks:	1 ^e	1 ^e
Diepte boorgat in cm beneden waterspiegel (H)		60
Z in cm met vlotter drijvend op actuele grwspegel		202
S= afstand tussen bodem boorgat en evl. ondoorlatende laag		0
Uitgepompte hoeveelheid water in cm		40
Schatting M50:		-

to Henry

$y = 4 \text{ cm}$

[illegible]

Eerste meting-actuele grondwaterstand	=	0 cm
Eerste 25% gebruiken	=	0

Projectnaam	258052	0
Projectnummer	01-1-1-1-1-1	0
Datum	96-05-08	00-01-00

Meetpunt:	3
Reeks:	2
Diepte boorgat in cm beneden waterspiegel (H)	60
Z in cm met vlakter drijvend op actuele grwspiegel	202
S= afstand tussen bodem boorgat en avl. ondoorlatendelaag	0
Uitgepompte hoeveelheid water in cm	40
Schalling M50:	-

[illegible]

Eerste meting-actuele grondwaterstand	=	0 cm
Eerste 25% gebruiken	=	0

FORMULE BEPALING K-WAARDE MIDDELS HOOGHOUDT

Projectnaam	258052	0
Projectnummer	01469-61	0
Datum	06-05-00	00-01-00

Meetpunt:	3
Reeks:	3
Diepte boorgat in cm beneden waterspiegel (H)	60
Z in cm met vlotter drijvend op actuele grwspegel	202
S= afstand tussen bodem boorgat en evt. ondoorlatendelaag	0
Uitgepompte hoeveelheid water in cm	40
Schatting M50:	-

[illegible]

Eerste meting-actuele grondwaterstand	=	0 cm
Eerste 25% gebruiken	=	0

Bijlage 4:

Berekeningen

[illegible][illegible]

For study data in table 20 selected 14 environmental monitoring CH from 1970 selected 3 monitoring Chang-Kyungnam, Asia, a 1987	0.001113320 (fixed) selected selected selected Chang-Kyungnam, Asia	3 1970 117 monitoring 22 monitoring 0.012129215 on June 0.000000000 on June
---	--	--

14. *De lazo*
 15. *De lazo*
 16. *De lazo*
 17. *De lazo*
 18. *De lazo*
 19. *De lazo*
 20. *De lazo*
 21. *De lazo*
 22. *De lazo*
 23. *De lazo*
 24. *De lazo*
 25. *De lazo*
 26. *De lazo*
 27. *De lazo*
 28. *De lazo*
 29. *De lazo*
 30. *De lazo*
 31. *De lazo*
 32. *De lazo*
 33. *De lazo*
 34. *De lazo*
 35. *De lazo*
 36. *De lazo*
 37. *De lazo*
 38. *De lazo*
 39. *De lazo*
 40. *De lazo*
 41. *De lazo*
 42. *De lazo*
 43. *De lazo*
 44. *De lazo*
 45. *De lazo*
 46. *De lazo*
 47. *De lazo*
 48. *De lazo*
 49. *De lazo*
 50. *De lazo*
 51. *De lazo*
 52. *De lazo*
 53. *De lazo*
 54. *De lazo*
 55. *De lazo*
 56. *De lazo*
 57. *De lazo*
 58. *De lazo*
 59. *De lazo*
 60. *De lazo*
 61. *De lazo*
 62. *De lazo*
 63. *De lazo*
 64. *De lazo*
 65. *De lazo*
 66. *De lazo*
 67. *De lazo*
 68. *De lazo*
 69. *De lazo*
 70. *De lazo*
 71. *De lazo*
 72. *De lazo*
 73. *De lazo*
 74. *De lazo*
 75. *De lazo*
 76. *De lazo*
 77. *De lazo*
 78. *De lazo*
 79. *De lazo*
 80. *De lazo*
 81. *De lazo*
 82. *De lazo*
 83. *De lazo*
 84. *De lazo*
 85. *De lazo*
 86. *De lazo*
 87. *De lazo*
 88. *De lazo*
 89. *De lazo*
 90. *De lazo*
 91. *De lazo*
 92. *De lazo*
 93. *De lazo*
 94. *De lazo*
 95. *De lazo*
 96. *De lazo*
 97. *De lazo*
 98. *De lazo*
 99. *De lazo*
 100. *De lazo*

Meigijunt
Fielsk:
 Duple boogje in 16te maatmaat in am (D)
 Duple boogje in 16te maatmaat in am
 Duple boogje in 16te maatmaat
 Duple boogje in 16te maatmaat
 Duple boogje in 16te maatmaat
 Duple boogje in 16te maatmaat

1. **Identify:**
 a. **Stress:**
 - Stems bear the low inflections in (D)
 - Control bear in (a)
 - Stress bear in (c)
 - Bearing low
 - Inflections in bear in (4)
 - **Stress:**

cm	784 to 800	QTY
35		
34		3800

[illegible][illegible]

```

On steady state is reached up
a desired jet condition is reached g > 2H
K=1.4e-2
A=
0.02050016181 Vortz
variable 3 in degrees
actual beam current
K=1.4e-2
D=0.01717460000 h=0.0
K=1.4e-2

```

The steady state is isolated up

Isolated for undisturbedness >Y₁

Kurs A=Q

A= Q/DQRD0150 Verz

Isolierte 2 maligen ausd CM

Ausfall Absenden

Leistung nicht

Q=cos^2 sin cos hinc =

Kurs=

[illegible]

Variable	Unit	Source
1. Average length for intermediate (1.27-2)	mm	1
2. Average length for male	mm	2
3. Average length for female	mm	3
4. Average length for age 2	mm	4
5. Average length for age 3	mm	5
6. Average length for age 4	mm	6
7. Average length for age 5	mm	7
8. Average length for age 6	mm	8
9. Average length for age 7	mm	9
10. Average length for age 8	mm	10
11. Average length for age 9	mm	11
12. Average length for age 10	mm	12
13. Average length for age 11	mm	13
14. Average length for age 12	mm	14
15. Average length for age 13	mm	15
16. Average length for age 14	mm	16
17. Average length for age 15	mm	17
18. Average length for age 16	mm	18
19. Average length for age 17	mm	19
20. Average length for age 18	mm	20
21. Average length for age 19	mm	21
22. Average length for age 20	mm	22
23. Average length for age 21	mm	23
24. Average length for age 22	mm	24
25. Average length for age 23	mm	25
26. Average length for age 24	mm	26
27. Average length for age 25	mm	27
28. Average length for age 26	mm	28
29. Average length for age 27	mm	29
30. Average length for age 28	mm	30
31. Average length for age 29	mm	31
32. Average length for age 30	mm	32
33. Average length for age 31	mm	33
34. Average length for age 32	mm	34
35. Average length for age 33	mm	35
36. Average length for age 34	mm	36
37. Average length for age 35	mm	37
38. Average length for age 36	mm	38
39. Average length for age 37	mm	39
40. Average length for age 38	mm	40
41. Average length for age 39	mm	41
42. Average length for age 40	mm	42
43. Average length for age 41	mm	43
44. Average length for age 42	mm	44
45. Average length for age 43	mm	45
46. Average length for age 44	mm	46
47. Average length for age 45	mm	47
48. Average length for age 46	mm	48
49. Average length for age 47	mm	49
50. Average length for age 48	mm	50
51. Average length for age 49	mm	51
52. Average length for age 50	mm	52
53. Average length for age 51	mm	53
54. Average length for age 52	mm	54
55. Average length for age 53	mm	55
56. Average length for age 54	mm	56
57. Average length for age 55	mm	57
58. Average length for age 56	mm	58
59. Average length for age 57	mm	59
60. Average length for age 58	mm	60
61. Average length for age 59	mm	61
62. Average length for age 60	mm	62
63. Average length for age 61	mm	63
64. Average length for age 62	mm	64
65. Average length for age 63	mm	65
66. Average length for age 64	mm	66
67. Average length for age 65	mm	67
68. Average length for age 66	mm	68
69. Average length for age 67	mm	69
70. Average length for age 68	mm	70
71. Average length for age 69	mm	71
72. Average length for age 70	mm	72
73. Average length for age 71	mm	73
74. Average length for age 72	mm	74
75. Average length for age 73	mm	75
76. Average length for age 74	mm	76
77. Average length for age 75	mm	77
78. Average length for age 76	mm	78
79. Average length for age 77	mm	79
80. Average length for age 78	mm	80
81. Average length for age 79	mm	81
82. Average length for age 80	mm	82
83. Average length for age 81	mm	83
84. Average length for age 82	mm	84
85. Average length for age 83	mm	85
86. Average length for age 84	mm	86
87. Average length for age 85	mm	87
88. Average length for age 86	mm	88
89. Average length for age 87	mm	89
90. Average length for age 88	mm	90
91. Average length for age 89	mm	91
92. Average length for age 90	mm	92
93. Average length for age 91	mm	93
94. Average length for age 92	mm	94
95. Average length for age 93	mm	95
96. Average length for age 94	mm	96
97. Average length for age 95	mm	97
98. Average length for age 96	mm	98
99. Average length for age 97	mm	99
100. Average length for age 98	mm	100
101. Average length for age 99	mm	101
102. Average length for age 100	mm	102
103. Average length for age 101	mm	103
104. Average length for age 102	mm	104
105. Average length for age 103	mm	105
106. Average length for age 104	mm	106
107. Average length for age 105	mm	107

Year	Wages per acre	Yield per acre	Yield per acre	Yield per acre
1914	1.00	34	34	34
1915	1.00	36	36	36
1916	1.00	38	38	38
1917	1.00	40	40	40
1918	1.00	42	42	42
1919	1.00	44	44	44
1920	1.00	46	46	46
1921	1.00	48	48	48
1922	1.00	50	50	50
1923	1.00	52	52	52
1924	1.00	54	54	54
1925	1.00	56	56	56
1926	1.00	58	58	58
1927	1.00	60	60	60
1928	1.00	62	62	62
1929	1.00	64	64	64
1930	1.00	66	66	66
1931	1.00	68	68	68
1932	1.00	70	70	70
1933	1.00	72	72	72
1934	1.00	74	74	74
1935	1.00	76	76	76
1936	1.00	78	78	78
1937	1.00	80	80	80
1938	1.00	82	82	82
1939	1.00	84	84	84
1940	1.00	86	86	86
1941	1.00	88	88	88
1942	1.00	90	90	90
1943	1.00	92	92	92
1944	1.00	94	94	94
1945	1.00	96	96	96
1946	1.00	98	98	98
1947	1.00	100	100	100

[illegible]

Year	1941 to 1949	5. Tithe (in US\$)	6. Underpayment in 1952-53
1941	17	37	0.54
1942	17	37	0.54
1943	17	37	0.54
1944	17	37	0.54
1945	17	37	0.54
1946	17	37	0.54
1947	17	37	0.54
1948	17	37	0.54
1949	17	37	0.54
1950	17	37	0.54
1951	17	37	0.54
1952	17	37	0.54
1953	17	37	0.54
1954	17	37	0.54
1955	17	37	0.54
1956	17	37	0.54
1957	17	37	0.54
1958	17	37	0.54
1959	17	37	0.54
1960	17	37	0.54
1961	17	37	0.54
1962	17	37	0.54
1963	17	37	0.54
1964	17	37	0.54
1965	17	37	0.54
1966	17	37	0.54
1967	17	37	0.54
1968	17	37	0.54
1969	17	37	0.54
1970	17	37	0.54
1971	17	37	0.54
1972	17	37	0.54
1973	17	37	0.54
1974	17	37	0.54
1975	17	37	0.54
1976	17	37	0.54
1977	17	37	0.54
1978	17	37	0.54
1979	17	37	0.54
1980	17	37	0.54
1981	17	37	0.54
1982	17	37	0.54
1983	17	37	0.54
1984	17	37	0.54
1985	17	37	0.54
1986	17	37	0.54
1987	17	37	0.54
1988	17	37	0.54
1989	17	37	0.54
1990	17	37	0.54
1991	17	37	0.54
1992	17	37	0.54
1993	17	37	0.54
1994	17	37	0.54
1995	17	37	0.54
1996	17	37	0.54
1997	17	37	0.54
1998	17	37	0.54
1999	17	37	0.54
2000	17	37	0.54
2001	17	37	0.54
2002	17	37	0.54
2003	17	37	0.54
2004	17	37	0.54
2005	17	37	0.54
2006	17	37	0.54
2007	17	37	0.54
2008	17	37	0.54
2009	17	37	0.54
2010	17	37	0.54
2011	17	37	0.54
2012	17	37	0.54
2013	17	37	0.54
2014	17	37	0.54
2015	17	37	0.54
2016	17	37	0.54
2017	17	37	0.54
2018	17	37	0.54
2019	17	37	0.54
2020	17	37	0.54
2021	17	37	0.54
2022	17	37	0.54
2023	17	37	0.54
2024	17	37	0.54
2025	17	37	0.54
2026	17	37	0.54
2027	17	37	0.54
2028	17	37	0.54
2029	17	37	0.54
2030	17	37	0.54
2031	17	37	0.54
2032	17	37	0.54
2033	17	37	0.54
2034	17	37	0.54
2035	17	37	0.54
2036	17	37	0.54
2037	17	37	0.54
2038	17	37	0.54
2039	17	37	0.54
2040	17	37	0.54
2041	17	37	0.54
2042	17	37	0.54
2043	17	37	0.54
2044	17	37	0.54
2045	17	37	0.54
2046	17	37	0.54

[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]



- Legenda**
- begrenzing onderzoekslocatie
 - boring / meetpunt



Verhoeve Milieu

Project : Plan Oosterbroek
Oldemark

Onderwerp : Geohydrologisch onderzoek

Opdrachtgever: Gemeente Steenwijkerland

Schaal:	Formaat:	Get.:	Controle:	Datum:	Filenr.:	Teknr.:	Projectnr.:
1:2000	A3	JKR	EWA	20-5-2008	258052	bijlage 1	258052

Verhoeve Milieu bv, Postbus 98 NL-9000 AB Grou Telefoon: +31(0)566 601615 Fax: +31(0)566 602025

Wijzigingen

Gewijz.	Datum	Getek.	Contr.

Status:

Definitief

BIJLAGE 5

Verkeersonderzoek Martens Molen eindrapport



VERKEERSONDERZOEK MARTENS MOLEN Eindrapport

in opdracht van
Buro Vijn

16 februari 2007
rapportnummer 2570r01v01E



hoofdkantoor:
tanthofdreef 15
postbus 2873
2601 cw delft
tel. 015 - 2147899
fax 015 - 2147902

regiokantoor noord:
badhuiswal 3
postbus 1149
8001 bc zwolle
tel. 038 - 4225780
fax 038 - 4216870

regiokantoor zuid:
hoff van hollantlaan 6
5243 sr rosmalen
tel. 073 - 5231065
fax 073 - 5231070

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	1
1.1 Aanleiding en doel van het onderzoek.....	1
1.2 Leeswijzer	1
2. ONDERZOEKSOPZET.....	3
2.1 De aard van de verkeersstromen.....	3
2.1.1 Inleiding	3
2.1.2 Kordon- en tussenposten.....	3
2.1.3 Doorrijtijd.....	3
2.1.4 Soorten verkeer.....	4
2.2 De omvang van de verkeersstromen	4
2.2.1 Inleiding	4
2.2.2 Tellocaties	5
2.2.3 Controle kentekenonderzoek.....	5
2.2.4 Eénrichtingsverkeer-regime op de Hoofdstraat.....	5
3. RESULTATEN VERKEERSONDERZOEK	7
3.1 Kentekenonderzoek.....	7
3.1.1 Intensiteiten.....	7
3.1.2 Doorgaand-, herkomst en bestemmingsverkeer	8
3.1.3 Routes.....	10
3.2 Mechanische tellingen	12
3.2.1 Classificatiemetingen 2005	12
3.2.2 Eenrichtingsverkeerregime op de Hoofdstraat	13
4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	17
4.1 Inleiding	17
4.2 Beantwoording onderzoeksvragen	17
4.3 Verkeersproductie	18
4.4 Beoordeling ontsluitingsvarianten.....	18
BIJLAGEN	
1. Studiegebied	
2. Routeoverzicht	
3. Mechanische tellingen	
4. De vijf modellen	

1. INLEIDING

1.1 Aanleiding en doel van het onderzoek

In opdracht van de gemeente Steenwijkerland werkt Buro Vijn momenteel aan een uitbreidingsplan voor toekomstige woningbouw in Oldemarkt. Het planologisch onderzoek voor de invulling van het gebied, 'Martens Molen' genaamd, is in volle gang. Onderzocht worden onder andere de aspecten water, landschap, historische opbouw, bestaande wegenstructuur, hoogte maaiveld en de gewenste woningbouwtypes. Hiernaast is het echter noodzakelijk om inzicht te krijgen in de aard en de omvang van de verkeersstromen in en rondom Oldemarkt.

Buro Vijn heeft Diepens en Okkema gevraagd een verkeersonderzoek uitvoeren te voeren. Het planologisch onderzoek heeft ondermeer geresulteerd in een vijftal ontsluitingsvarianten voor Martens Molen. Om een goede afweging tussen deze vijf 'modellen' te kunnen maken, is inzicht in de verkeersstromen in Oldemarkt en met name de bestemming van die verkeersstromen noodzakelijk.

Diepens en Okkema heeft de vraag van Buro Vijn vertaald in een tweetal onderzoeksvragen:

- Wat is de herkomst en de bestemming van het autoverkeer op kordonniveau in en rondom Oldemarkt en welke routes leggen zij af (de 'aard' van de verkeersstromen)?;
- Wat zijn de hierbij behorende verkeersintensiteiten (de 'omvang' van de verkeersstromen)?

In deze rapportage worden deze vragen beantwoord aan de hand van verkeerskundig veldonderzoek. Vervolgens wordt een vertaling gemaakt van de huidige situatie naar een toekomstige situatie waarbij Martens Molen volledig is gerealiseerd. Deze doorvertaling resulteert in een verkeerskundige beoordeling van de vijf ontsluitingsvarianten.

Buiten het verkeersonderzoek Martens Molen om wordt in deze rapportage ook kort aandacht besteed aan het effect van het instellen van een éénrichtingsverkeer-regime op de Hoofdstraat.

1.2 Leeswijzer

In het tweede hoofdstuk wordt kort ingegaan op de gehanteerde onderzoeksopzet. In hoofdstuk 3 komen vervolgens de onderzoeksresultaten aan de orde. Deze rapportage wordt afgesloten met een hoofdstuk 'Conclusies en aanbevelingen'.

2. ONDERZOEKSOPZET

In dit hoofdstuk omschrijven wij per onderzoeksvraag de wijze waarop de gegevens zijn verkregen.

2.1 De aard van de verkeersstromen

2.1.1 Inleiding

De herkomst, de bestemming en de routekeuze van het autoverkeer is in beeld gebracht met een kentekenonderzoek. Op dinsdag 16 juni zijn gedurende een tweetal periodes de kentekens van passerende motorvoertuigen in Oldemarkt geregistreerd. Dit is gedaan in een ochtendperiode van 06:30 uur tot 09:00 uur en een middagperiode van 16:00 uur tot 18:30 uur. De registraties hebben plaatsgevonden in blokken van vijf minuten.

2.1.2 Kordon- en tussenposten

Kentekenregistraties dienen bij voorkeur plaats te vinden aan de randen van een gesloten kordon rondom het onderzoeksgebied. Mede vanwege het beperkte aantal invalswegen van Oldemarkt was het mogelijk een kordon rondom het gehele dorp te trekken. Dit resulteert in een zestal kordonposten:

- k1 Oosterbroekweg, net voor de Eikklop;
- k2 Frieseweg, net ten westen van de Westerdallaan;
- k3 Julianaweg, tussen de Ossenzijlerweg en de Burg. ter Kuiperslaan;
- k4 Kruisstraat, net ten noorden van de kruising met de Ossenzijlerweg;
- k5 De Boterberg, tussen de Ossenzijlerweg en de Steenstraat;
- k6 De Weerdijk, tussen de Markebroekweg en de Calicotstraat.

Vervolgens is het, ten behoeve van het bepalen van de routekeuze, van belang om ook op enkele tussenposten kentekens te registreren. Dit is gedaan op de volgende vier locaties:

- t7 Hornlanden, net ten noorden van de kruising met de Frieseweg;
- t8 't Butent, net ten noorden van de Hoofdstraat;
- t9 Kamperland, net ten oosten van de kruising met de Hoofdstraat;
- t10 Klaas Muisstraat, net ten oosten van de Hoofdstraat.

De ligging van de kordon- en tussenposten is weergegeven in bijlage 1.

Per waarneemlocatie is een ingaande- en uitgaande telpost onderscheiden. Verkeer kan het onderzoeksgebied niet via dezelfde telpost in- als uitgaan, maar wel via dezelfde waarneemlocatie. Verkeer dat bijvoorbeeld via post 001-ki het dorp inrijdt kan dus niet ook uitrijden via 001-ki, maar wel via 001-ku.

2.1.3 Doorrijtijd

Bij het verwerken van het kentekenonderzoek is de doorrijtijd een belangrijk gegeven. De doorrijtijd is de tijd die een voertuig nodig heeft om van de ene naar de andere telpost te rijden.

Aangezien de kentekens in blokken van vijf minuten zijn geregistreerd, betekent dit dat de maximale doorrijtijd 9 minuten is. Dit wordt verduidelijkt met een voorbeeld.

Stel: een voertuig wordt om 8:35 uur waargenomen op de ingaande telpost op de Oosterbroekweg (001-ki) en om 8.44 uur op de uitgaande telpost op de Frieseweg (002-ku). Het voertuig wordt dan in de tijdsblokken 8:35 en 8:40 geregistreerd. Het voertuig wordt als doorgaand ten opzichte van de Oldemarkt beschouwd. Wordt het voertuig echter om 8:46 op de uitgaande telpost geregistreerd, dan wordt het voertuig in het tijdsblok 8:45 uur geregistreerd en als extern uitgaand beschouwd. Op de ingaande post op de Oosterbroekweg wordt het voertuig als extern ingaand beschouwd.

2.1.4 Soorten verkeer

Bij een kentekenonderzoek kunnen twee soorten verkeer worden onderscheiden:

- doorgaand verkeer;
- extern verkeer.

Doorgaand verkeer is verkeer dat geen herkomst én bestemming heeft in het gedefinieerde onderzoeksgebied. Een voorbeeld van doorgaand verkeer is een verplaatsing van De Blesse naar Ossenzijl via Oldemarkt. Bij doorgaand verkeer is altijd sprake van een ingaande en uitgaande registratie binnen de maximale doorrijtijd van 9 minuten. Het betreffende voertuig wordt dus minimaal tweemaal geregistreerd.

Extern verkeer is verkeer met een herkomst óf bestemming in het onderzoeksgebied. Extern verkeer kan worden onderscheiden in:

- extern ingaand, ofwel bestemmingsverkeer;
- extern uitgaand, ofwel herkomstverkeer.

Een voorbeeld van bestemmingsverkeer ten opzichte van het kordon is een verplaatsing van De Blesse naar Oldemarkt. Een omgekeerde verplaatsing wordt beschouwd als herkomstverkeer. Verkeer dat buiten de maximale doorrijtijd via dezelfde waarneemlocatie het onderzoeksgebied zowel in- als uitgaat wordt gezien als bestemmings-, -cq herkomst verkeer.

Intern verkeer is verkeer dat uitsluitend wordt waargenomen op de gedefinieerde tussenpunten in het kordon. Dit verkeer verlaat het kordon tijdens de onderzoeksperiode dus niet.

2.2 De omvang van de verkeersstromen

2.2.1 Inleiding

Ten behoeve van de analyse van de gegevens en de beoordeling van de vijf ontsluitingsvarianten is het wenselijk om het kentekenonderzoek aan te vullen met mechanische etmaaltellingen. Om deze reden zijn op verschillende wegen in Oldemarkt tellussen geplaatst die gedurende een hele week het passerende autoverkeer hebben geteld.

De telapparatuur is geplaatst op dinsdag 14 en juni en verwijderd op woensdag 22 juni. Hierdoor valt ook de dag waarop de kentekenregistraties hebben plaatsgevonden binnen de telweek.

2.2.2 Tellocaties

De mechanische tellingen zijn uitgevoerd op in totaal acht locaties:

- m1 Frieseweg, net ten westen van de Westerdallaan;
- m2 Julianaweg, tussen de Ossenzijlerweg en de Burgemeester ter Kuiperslaan;
- m3 Kruisstraat, net ten noorden van de kruising met de Ossenzijlerweg;
- m4 De Boterberg, tussen de Ossenzijlerweg en de Steenstraat;
- m5 Kamperland, net ten oosten van de kruising met de Hoofdstraat.
- m6 Hoofdstraat, net ten noorden van de kruising met de Frieseweg;
- m7 Gerrevinklaan, net ten zuiden van de Klaas Muisstraat;
- m8 Burg. Kuiperslaan, tussen de Nijholtstraat en de W. Huismanstraat.

De ligging van de mechanische tellocaties is weergegeven in bijlage 1.

De mechanische tellingen hebben plaatsgevonden in blokken van 30 minuten, waarbij onderscheid is gemaakt in de volgende vier motorvoertuigcategorieën:

1. brommers en motoren;
2. personenauto's en bestelauto's;
3. kleine vrachtauto's, autobussen en personenauto's met aanhangwagen;
4. vrachtwagens met oplegger of aanhanger en verlengde autobussen.

2.2.3 Controle kentekenonderzoek

Naast het gebruik van de resultaten van de mechanische tellingen in het kader van het verkeersonderzoek, zijn de gegevens ook gebruikt om de kentekenregistraties te controleren. Voor een correcte uitvoering van een kentekenonderzoek is het namelijk van belang dat de kentekens van *alle* passerende auto's worden geregistreerd. Uiteraard gebeurt dit (indien van toepassing) in beide richtingen. Het totale aantal geregistreerde kentekens is dus gelijk aan de verkeersintensiteit in de betreffende periode op de betreffende locatie.

De kentekenregistratieposten k2, k3, k4 en k5 komen overeen met de respectievelijke mechanische tellocaties m1, m2, m3 en m4. Op deze punten zijn de intensiteiten behorende bij de kentekenregistraties ter controle vergelijkbaar met de mechanische tellingen.

2.2.4 Eénrichtingsverkeer-regime op de Hoofdstraat

Het effect van het instellen van het eenrichtingsverkeerregime op de Hoofdstraat wordt in beeld gebracht door de mechanische tellingen op de Hoofdstraat en de Burgemeester Kuiperslaan te vergelijken met mechanische tellingen uit 2002.

3. RESULTATEN VERKEERSONDERZOEK

3.1 Kentekenonderzoek

In deze paragraaf worden de resultaten van het kentekenonderzoek weergegeven. Uiteraard blijft hierbij het onderscheid in de middag en middagperiode behouden.

Als eerste komen de intensiteiten ten opzichte van het totale onderzoeksgebied aan de orde, resulterend in doorsnedebelastingen per kentekenpost. Vervolgens wordt aandacht besteed aan de aantallen en aandelen doorgaand-, herkomst en bestemmingsverkeer. Als laatste wordt ingegaan op de afgelegde routes.

3.1.1 Intensiteiten

In de onderstaande tabel zijn de geregistreerde kentekens tijdens het ochtendonderzoek (06:30-09:00 uur) en het middagonderzoek (16.00-18.30 uur) op alle waarneemlocaties weergegeven. In de grijze kolommen zijn de geregistreerde doorsnede belastingen weergegeven (de som van de totalen kordon *in* en *uit*).

Waarneemlocatie	telpost	richting	ochtend 06:30-09:00		middag 16:00-18:30	
Oosterbroekweg	001-ki	ingaaand	16	33	16	36
	001-ku	uitgaand	17		20	
Frieseweg	002-ki	ingaaand	110	316	233	436
	002-ku	uitgaand	206		203	
Julianaweg	003-ki	ingaaand	106	212	227	337
	003-ku	uitgaand	106		110	
Kruisstraat	004-ki	ingaaand	73	223	141	286
	004-ku	uitgaand	150		145	
De Boterberg	005-ki	ingaaand	88	158	119	279
	005-ku	uitgaand	70		160	
De Weerdijk	006-ki	ingaaand	1	6	8	19
	006-ku	uitgaand	5		11	
Hornlanden	007-t1	ingaaand	54	213	123	276
	007-t2	uitgaand	159		153	
t Butent	008-t1	ingaaand	62	62	119	237
	008-t2	uitgaand	0		118	
Kamperland	009-t1	ingaaand	47	89	130	175
	009-t2	uitgaand	42		45	
Klaas Muisstraat	010-t1	ingaaand	41	77	73	133
	010-t2	uitgaand	36		60	
Totaal aantal waarnemingen			1.389		2.214	

Tabel 3.1: Geregistreerde kentekens op de waarneemposten

Zowel in de ochtend- als in de middagperiode zijn op de Frieseweg de meeste auto's geteld. In de ochtend komt de Kruisstraat op de tweede plek. In de middag is dit de Hoofdstraat. Verreweg het minste aanbod is geconstateerd op de Weerdijk.

Te zien is verder dat in de middagperiode in totaal ruim 800 kentekens meer zijn geregistreerd dan in de ochtendperiode. Voor een deel is dit te verklaren door het feit dat de gegevens van één richting op de tussenpost op 't Butent niet beschikbaar waren.

Ter controle van de kentekenregistratie is een vergelijking gemaakt met de resultaten van de mechanische tellingen op de locaties waar beide registraties zijn uitgevoerd. De onderstaande tabel geeft een overzicht.

m1/k2: Frieseweg				m2/k3: Julianawe			
	kenteken	mechanisch	afw.		kenteken	mechanisch	afw.
Ochtend	316	319	-1%	Ochtend	212	214	-1%
Avond	436	463	-6%	Avond	337	359	-7%

m3/k4: Kruisstraat				m4/k5: De Boterberg			
	kenteken	mechanisch	afw.		kenteken	mechanisch	afw.
Ochtend	223	220	1%	Ochtend	158	149	6%
Avond	286	285	0%	Avond	279	264	5%

Tabel 3.2: Vergelijking intensiteiten kentekenonderzoek en mechanische tellingen

De tabel laat zien dat de verschillen tussen beide registratiemethoden minimaal zijn. Er is dus geen reden om te twijfelen aan de bruikbaarheid van de aantallen geregistreerde kentekens.

3.1.2 Doorgaand-, herkomst en bestemmingsverkeer

Absolute aantallen

In de onderstaande tabellen zijn de doorgaande voertuigen ten opzichte van elke kordonpost weergegeven. Dit is gedaan voor zowel de ochtend als de middagperiode. Voor de duidelijkheid: de tussenposten zijn hierbij buiten beschouwing gelaten.

van	naar								
	001	002	003	004	005	006	doorgaand	bestemming	totaal
001	0	1	0	0	0	0	1	15	16
002	0	0	3	3	1	0	7	103	110
003	0	5	0	5	1	0	11	95	106
004	0	2	1	0	2	0	5	68	73
005	2	0	1	4	0	0	7	81	88
006	0	0	0	0	0	0	0	1	1
doorgaand	2	8	5	12	4	0	31	363	394
herkomst	15	198	101	138	66	5	523		
totaal	17	206	106	150	70	5	554		948

Tabel 3.3a: herkomst- bestemmings- en doorgaand verkeer in de ochtendperiode

De routes van k3 Julianaweg naar k2 Frieseweg en k4 Kruisstraat komen met 5 registraties het meeste voor. Op de derde plaats komt de route van k5.

De Boterberg naar k4 Kruisstraat met 4 registraties. Deze op het eerste gezicht onlogische route kan worden verklaard door bezoeken aan het tankstation aan de Weerdijk.

Het meeste verkeer rijdt Oldemarkt uit via k2 Frieseweg. Echter ook k4 Kruisstraat wordt veel gebruikt door het herkomstverkeer. Ook het bestemmingsverkeer maakt het meeste gebruik van k2 Frieseweg. Op de tweede plaats komt k3 Julianaweg. k6 Weerdijk wordt door zowel het herkomst- als het bestemmingsverkeer nauwelijks gebruikt.

van	naar						doorgaand	bestemming	totaal
	001	002	003	004	005	006			
001	0	0	0	0	0	0	0	16	16
002	0	0	7	5	1	0	13	220	233
003	0	10	0	6	3	0	19	208	227
004	0	5	3	0	7	0	15	126	141
005	0	5	1	8	0	3	17	102	119
006	1	0	0	1	1	0	3	5	8
doorgaand	1	20	11	20	12	3	67	677	744
herkomst	19	183	99	125	148	8	582		
totaal	20	203	110	145	160	11	649		1.393

Tabel 3.3b: herkomst- bestemmings- en doorgaand verkeer in de middagperiode

Net als in de ochtendperiode komt de route k3 Julianaweg naar k2 Frieseweg komt met 10 registraties het meeste voor. Op de tweede plaats komt de route van k5 De Boterberg naar k4 Kruisstraat. Ook dit komt overeen met de ochtendperiode. Een verklaring voor deze onlogische route is op voorhand niet te geven.

Op een gedeelte derde plaats komen de routes van k2 Frieseweg naar k3 Julianaweg en de route van k4 Kruisstraat naar k5 De Boterberg. Deze laatste route kan net als in de ochtendperiode worden verklaard door bezoeken aan het tankstation aan de Weerdijk.

De verdeling van het herkomst- en bestemmingsverkeer is vergelijkbaar met de ochtendperiode. Het meeste verkeer rijdt Oldemarkt dus uit via k2 Frieseweg. Vervolgens wordt het meest gebruik gemaakt van k5 Kruisstraat. Ook het bestemmingsverkeer maakt het meeste gebruik van k2 Frieseweg. Op de tweede plaats komt k3 Julianaweg. Ook in de middagperiode wordt k6 Weerdijk door zowel het herkomst- als het bestemmingsverkeer nauwelijks gebruikt.

Aandelen

Door het hoektotaal te verminderen met het aantal doorgaande auto's kan het totaal aantal geregistreerde kentekens worden bepaald¹. In de ochtendperiode betreft het 917 stuks, in de middagperiode 1.326.

¹ Immers, het doorgaande verkeer wordt twee maal geregistreerd.

Aan de hand van deze totalen kunnen vervolgens de aandelen doorgaand-, herkomst en bestemmingsverkeer worden berekend. De onderstaande tabel geeft een overzicht.

	doorgaand	herkomst	bestemming
Ochtend	3%	57%	40%
Middag	5%	44%	51%

Tabel 3.4: Aandelen doorgaand- herkomst en bestemmingsverkeer

In de ochtendperiode is het aandeel herkomstverkeer het hoogst, in de avondperiode is dit het aandeel bestemmingsverkeer. Hierdoor lijkt er sprake van een klassiek woon-werk patroon: in Oldemarkt wordt meer 'gewoond' dan 'gewerkt'. 's Ochtends rijdt de grootste stroom het dorp uit, om 's middags weer terug te keren.

Het aandeel doorgaand verkeer is met gemiddeld 4% erg laag te noemen. Oldemarkt ligt duidelijk niet op een belangrijke doorgaande route. Dit lage aandeel is voor een belangrijk gedeelte het gevolg van de reconstructie van de Westerdallaan. Het doorgaande verkeer uit de richtingen Steenwijk, Wolvega en Ossenzijl hoeft hierdoor niet meer een route te kiezen door de bebouwde kom van Oldemarkt.

De bovenstaande stelling over het doorgaand verkeer kan worden onderbouwd met cijfers uit een Herkomst/Bestemmingsonderzoek dat Diepens en Okkema in 1994 heeft uitgevoerd. Het aandeel doorgaand verkeer bedroeg toen 45%. Hoewel de locatie van de kentekenregistratieposten in 1994 duidelijk anders was als in 2005 (het kordon was met name aan de oostkant van Oldemarkt duidelijk uitgestrekter) mag worden geconcludeerd dat het aandeel doorgaand verkeer substantieel is afgenomen als gevolg van de reconstructie van de Westerdallaan.

3.1.3 Routes

Route-top 5

De tabellen in bijlage 2 geven een overzicht van de afgelegde routes binnen het studiegebied in de ochtend- en middagperiode. Hierin zijn ook de vier tussenposten opgenomen. Aan de hand van de gegevens van bijlage 2 is een top 5 samengesteld van de meest voorkomende routes. Dit is gedaan voor zowel de ochtend- als de middagperiode. De onderstaande tabel geeft een overzicht.

Ochtend	Van	Via	Naar	Aantal
1	t7 Hornlanden		k2 Frieseweg	74
2	k2 Frieseweg		t7 Hornlanden	22
3	t8 't Butent		k4 Kruisstraat	11
4	t9 Kamperland		k4 Kruisstraat	10
5	t10 Klaas Muisstraat	t7 Hornlanden	k2 Frieseweg	9
5	k5 De Boterberg	t8 't Butent	t9 Kamperland	9

Middag	Van	Via	Naar	Aantal
1	k2 Frieseweg		t7: Hornlanden	51
2	t7 Hornlanden		k2 Frieseweg	43
3	k3 Julianaweg		t9 Kamperland	12
3	t8 't Butent		k4 Kruisstraat	12
5	k1 Oosterbroekweg		t8 't Butent	10
5	t10 Klaas Muisstraat	t7 Hornlanden	k2 Frieseweg	10

Tabel 3.5: Route-top 5 in de ochtend- en middagperiode

Zowel in de ochtend- als in de middagperiode scoort de route van k2 Frieseweg naar t7 Hornlanden v.v. het hoogst. Wederom wordt geconcludeerd dat in de ochtendspits, ten opzichte van het gehele dorp, met name sprake van uitrijdend verkeer (ofwel herkomstverkeer). In de middagperiode rijdt de grootste stroom Oldemarkt in. Bij dit laatste valt echter op dat het verschil met de uitrijdende stroom aanmerkelijk kleiner is dan in de ochtendperiode (74 om 22 versus 51 om 43).

Routes van en naar De Wheeën

Het toekomstige verkeer met herkomst of bestemming Martens Molen zal hoofdzakelijk gebruik maken van ontsluitingsroutes via k2 Frieseweg, k3 Julianaweg of k4 Kruisstraat. Om een beeld te krijgen welke van deze ontsluitingsrichtingen het zwaarste zal worden belast, is de huidige ontsluiting van De Wheeën via deze drie kordonposten in beeld gebracht. Dit vanuit de aanname dat dit beeld vergelijkbaar zal zijn met het toekomstige beeld met betrekking tot Martens Molen.

De ontsluiting van De Wheeën kan in beeld worden gebracht door het analyseren van de routes van de drie genoemde kordonposten van of naar de tussenposten t7 Hornlanden, t9 Kamperland en t10 Klaas Muisstraat. 's Ochtends is alleen het herkomstverkeer genomen, 's middags alleen het bestemmingsverkeer. De onderstaande tabel geeft een overzicht.

Ochtend: herkomstverkeer				Avond: bestemmingsverkeer				Gemiddeld			
van	naar	#	%	van	naar	#	%	van/naar	#	%	
007-t2-	002-ku	74		002-ki-	007-t	51		002-k	62,5		
009-t2-	002-ku	0		002-ki-	009-t	1		002-k	0,5		
010-t2-	002-ku	2	80%	002-ki-	010-t	1	63%	002-k	1,5	72%	
007-t2-	003-ku	2		003-ki-	007-t	1		003-k	1,5		
009-t2-	003-ku	1		003-ki-	009-t	12		003-k	6,5		
010-t2-	003-ku	5	8%	003-ki-	010-t	11	29%	003-k	8	18%	
007-t2-	004-ku	0		004-ki-	007-t	0		004-k	0		
009-t2-	004-ku	10		004-ki-	009-t	3		004-k	6,5		
010-t2-	004-ku	1	12%	004-ki-	010-t	4	8%	004-k	2,5	10%	
Totaal		95	100%	Totaal		84	100%	Totaal	89,5	100%	

Tabel 3.6: Routes van en naar De Wheeën

Veruit het meeste verkeer met herkomst of bestemming De Wheeën kiest voor een route via k2 Frieseweg. Gemiddeld genomen komt k3 Julianaweg op de tweede plaats, ondanks het éénrichtingsregime op de Hoofdstraat.

Opgemerkt wordt dat de in de tabel genoemde percentages geen sluitend beeld geven over de verdeling van het verkeer in de drie richtingen. Immers, een deel van bijvoorbeeld het verkeer dat Oldemarkt via de Frieseweg verlaat zal voor een route via de Westerdallaan kiezen.

Om in een later stadium de extra verkeersbelasting die wordt veroorzaakt door Martens Molen te kunnen afzetten tegen de huidige etmaalintensiteit wordt van alle vier tussenposten hieronder de etmaalintensiteit op een werkdag gegeven. Voor t9 Kamperland is gebruik gemaakt van de mechanische telling op dit punt (m5). De overige drie etmaalintensiteiten zijn berekend aan de hand van de richtingafhankelijke spitsfactoren behorend bij m5. Voor de heenrichting (De Wheeën *in*) bedraagt deze 7,3, voor de terugrichting (De Wheeën *uit*) 12,7.

<i>Tussenpost</i>	<i>heen</i>	<i>terug</i>	<i>totaal</i>
t7 Hornlanden	357	861	1218
t8 't Butent	444	684	1128
t9 Kamperland	386	228	614
t10 Klaas Muisstraat	248	405	653

Tabel 3.7: Werkdagetaalintensiteit op de vier tussenposten

3.2 Mechanische tellingen

3.2.1 Classificatiemetingen 2005

In bijlage 3 is op basis van de resultaten van de mechanische tellingen voor een gemiddelde werkdag een tabel opgenomen, waarin voor elke waarneemlocatie de gegevens over intensiteiten en voertuigverdeling overzichtelijk zijn weergegeven. Hierbij zijn de eerste 2 categorieën bij elkaar op geteld zodat de gebruikelijke categorieën *licht*, *middel* en *zwaar* ontstaan.

Het verkeersaanbod in Oldemarkt mag als relatief laag worden aangemerkt. Dit komt overeen met de grootte en de ligging van het dorp. De hoogste belasting is met 2.000 mvt. etmaal de vinden op de Frieseweg. Op de tweede plaats komt het noordelijke gedeelte van de Hoofdstraat. Hier bedraagt de etmaalintensiteit weliswaar slechts 873 mvt., maar het betreft slechts één richting. De Julianaweg en de Kruisstraat komen met respectievelijk 1.600 en 1.300 mvt. per etmaal op de derde en vierde plaats.

Het percentage vrachtverkeer (de som van de categorieën *middelzwaar* en *zwaar*) is met 3 tot 8 procent aan de lage kant. De Boterberg vormt hier met 19% duidelijk een uitzondering op.

In bijlage 3 zijn tevens acht grafieken opgenomen met de resultaten van de mechanische tellingen. Wederom is gekozen voor een gemiddelde werkdag. Echter, het onderscheid naar richting is bewaard gebleven.

Op de tellocaties m1 Frieseweg, m3 Kruisstraat en m5 Kamperland zijn de ochtend- en avondspits duidelijk herkenbaar. De eerstgenoemde locatie is zelfs een schoolvoorbeeld van een duidelijk te onderscheiden spitsrichting: de richting Oldemarkt uit piekt in de ochtendspits, de richting Oldemarkt in de avondspits.

De overige locaties laten een wat vlakker beeld zien, waarbij het verkeersaanbod, gedurende de dag wordt opgebouwd. Op enkele locaties gebeurt dit zelfs nagenoeg onafhankelijk van de richting. De hoogste intensiteiten worden op alle locaties zo rond 17:00 uur gemeten.

3.2.2 Eenrichtingsverkeerregime op de Hoofdstraat

Het effect van het instellen van het eenrichtingsverkeerregime op de Hoofdstraat kan in beeld gebracht door de mechanische tellingen op de Hoofdstraat en de Burgemeester Kuiperslaan te vergelijken met mechanische tellingen uit 2002.

In de periode van 23 mei tot en met 7 juni 2002 hebben op een viertal locaties in Oldemarkt verkeerstellingen plaatsgevonden. Dit was voordat het eenrichtingsverkeerregime op de Hoofdstraat is ingesteld.

Twee van de vier locaties zijn direct te vergelijken met de mechanische tellingen van 2005, te weten:

1. tellokatie 2: Hoofdstraat tussen de Frieseweg en de Klaas Muisstraat;
2. tellokatie 4: Burgemeester Kuiperslaan tussen de Nijholtstraat en de Klaas Muisstraat.

Deze locaties zijn vergeleken met m6 Hoofdstraat en m8 Burgemeester Kuiperslaan. Bij dit laatste telpunt moet worden opgemerkt dat dit punt in 2002 één wegvak noordelijker lag.

In de onderstaande tabel zijn voor een zevental perioden van de dag de gemiddelde werkdagintensiteiten in beide jaren naast elkaar gezet.

periode	Hoofdstraat			Burg. Kuiperslaan		
	2002	2005	verschil	2002	2005	verschil
00-24	2030	873	-57%	625	658	+5%
00-07	68	32	-53%	7	19	+171%
07-19	1597	667	-58%	538	544	+1%
19-24	365	174	-52%	80	95	+19%
23-07	90	44	-51%	11	22	+100%
07-09	221	80	-64%	53	65	+23%
16-18	388	158	-59%	135	123	-9%

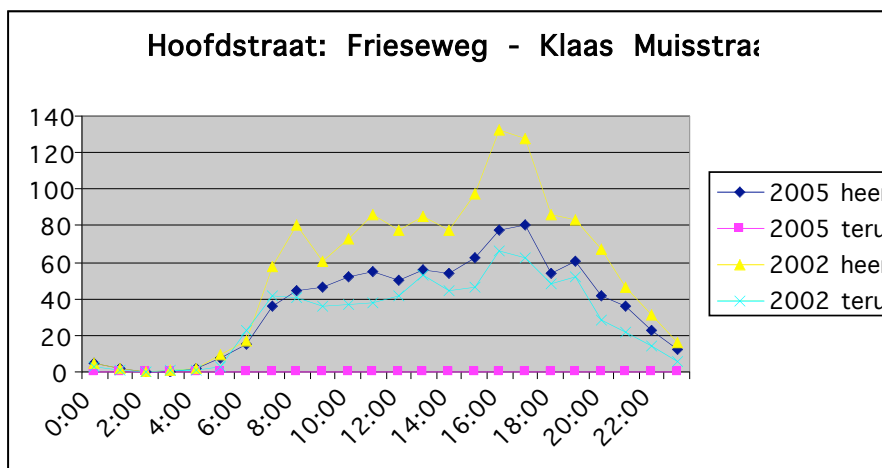
Tabel 3.8: Gemiddelde werkdagintensiteiten 2002 en 2005

Uit de tabel is op te maken dat door het opheffen van één rijrichting de doorsnedenintensiteit op de Hoofdstraat meer dan gehalveerd is. Hieruit mag geconcludeerd worden dat het positieve effect van de maatregel op de leefbaarheid groter is dan verwacht.

Op etmaalniveau is deze afname echter niet direct terug te zien als een toename op de Burgemeester Kuiperslaan. De 5% groei die hier is geconstateerd zal voor een belangrijk gedeelte uit autonome groei bestaan. Ook zijn aan de hand van de extreem hoge groeipercentsages geen conclusies te trekken omdat de absolute waarden die hierbij horen hiervoor te laag zijn.

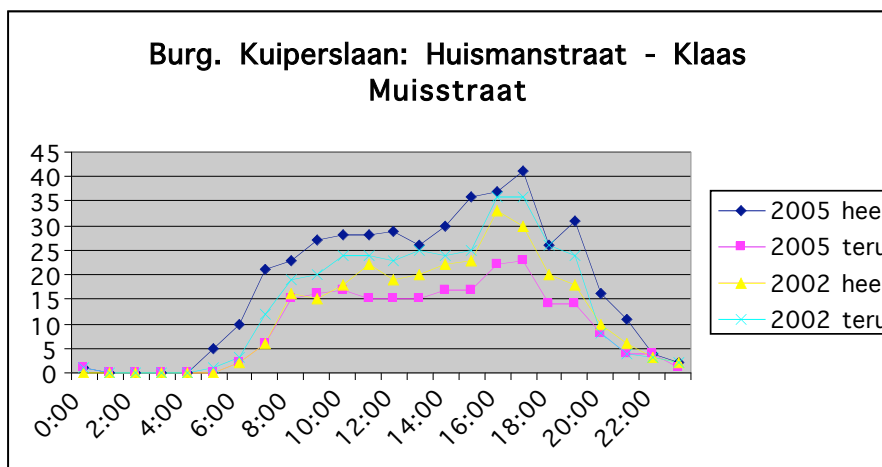
De groei van 23% in de ochtendspits kan echter wel als een effect van de gewijzigde situatie worden gezien. Immers, het verkeer dat Oldemarkt in 's ochtends in zuidelijke richting wil verlaten, kan niet meer gebruik maken van de Hoofdstraat. De burgemeester Kuiperslaan is voor een deel van dit verkeer een interessante sluiproute.

De ondertaande figuren laten een vergelijking van beide jaren zien waarbij het onderscheid naar richting bewaard is gebleven.



Figuur 3.1: Gemiddelde werkdagintensiteiten op de Hoofdstraat

In 2002 was het aanbod op de Hoofdstraat in de noordelijke richting duidelijk het grootst. Hoewel deze richting beschikbaar is gebleven voor het gemotoriseerd verkeer, is hier in 2005 een duidelijke afname te zien. Het verloop over de verschillende uren van de dag is echter vergelijkbaar gebleven.



Figuur 3.2: Gemiddelde werkdagintensiteiten op de Burgemeester Kuiperslaan

Op de Burgemeester Kuiperslaan is het aanbod in noordelijke richting in 2005 ten opzichte van 2002 toegenomen, terwijl het aanbod in zuidelijke richting is afgenomen. Als deze straat in zuidelijke richting als alternatief voor de Hoofdstraat zou worden gebruikt, zou het tegengestelde te zien zijn geweest. Opvallend is wel dat het verkeersaanbod in beide richtingen in 2005 sterk uit elkaar ligt, met name in de avondspits. Dit was in 2002 niet het geval.

Aan de hand van de tabel en de beide grafieken wordt enerzijds geconcludeerd dat het verkeersaanbod op de Hoofdstraat met meer dan de helft is afgenomen na het instellen van het eenrichtingsverkeerregime. Anderzijds wordt echter geconcludeerd dat de Burgemeester Kuiperslaan in zuidelijk richting over het algemeen niet als alternatieve route voor de Hoofdstraat wordt gebruikt. De ochtendspitsperiode vormt hier de enige uitzondering op.

4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

4.1 Inleiding

In paragraaf 1.1 zijn een tweetal te beantwoorden onderzoeksvragen geformuleerd:

1. Wat is de herkomst en de bestemming van het autoverkeer op kordonniveau in en rondom Oldemarkt en welke routes leggen zij af (de 'aard' van de verkeersstromen)?
2. Wat zijn de hierbij behorende verkeersintensiteiten (de 'omvang' van de verkeersstromen)?

In dit hoofdstuk wordt begonnen met het beantwoorden van de onderzoeksvragen. Vervolgens wordt een vertaling gemaakt van de huidige situatie naar een toekomstige situatie waarbij Martens Molen volledig is gerealiseerd. Deze doorvertaling resulteert uiteindelijk in een verkeerskundige beoordeling van de vijf ontsluitingsvarianten.

4.2 Beantwoording onderzoeksvragen

Het aandeel doorgaand verkeer in Oldemarkt is met gemiddeld 4% erg laag te noemen. De reconstructie van de Westerdallaan heeft op dit punt duidelijk effect gehad. In Oldemarkt wordt vervolgens duidelijk meer gewoond dan gewerkt. 's Ochtends is er met name sprake van een uitrijdende stroom, 's middags juist van een inrijdende.

Zowel het herkomst- als het bestemmingsverkeer maakt het meeste gebruik van de Frieseweg. Vervolgens wordt voornamelijk gebruik gemaakt van de Hoofdstraat, de Kruisstraat en de Boterberg om Oldemarkt in en uit te rijden. De overige twee in- en uitvalswegen (De Weerdijk en de Oosterbroekweg) worden duidelijk minder gebruikt.

Het bovenstaande beeld wordt bevestigd door het verkeersaanbod: de etmaalintensiteit is op de Frieseweg het hoogst, gevolgd door het gedeelte van de hoofdstraat waar het één richtingsverkeer regime van kracht is. Op de derde, vierde en plaats komen de Julianaweg, de Kruisstraat en de Boterberg. De intensiteit op de Gerrevinklaan is met ruimt 200 mvt. per etmaal zeer laag te noemen. Op alle locaties is rond 17:00 uur het verkeersaanbod het hoogst.

Het aandeel vrachtverkeer is in Oldemarkt met 3 tot 8 procent aan de lage kant. De Boterberg vormt hier met 19% duidelijk een uitzondering op.

In de ochtendspits wordt van de route t7 Hornlanden naar k2 Frieseweg relatief zeer veel gebruik gemaakt. Dit is te verklaren doordat de woonwijk De Wheeën een belangrijk herkomstgebied is. Een deel van het verkeer is echter ook afkomstig uit de woonwijk ten westen van de Hoofdstraat. De route t10 Klaas Muisstraat via t7 Hornlanden naar k2 Frieseweg staat immers op een gedeelte vijfde plaats in de route-top 5. Deze route is logischerwijs te verklaren door het éénrichtingsverkeer regime op de Hoofdstraat: in de middagperiode wordt hij duidelijk minder gebruikt.

Een ander verschil tussen de beide perioden dat kan worden verklaard door het éénrichtingsverkeer regime zijn de routes tussen de Koningin Julianaweg en De Wheeën. In de avondspits is deze route rechtstreeks af te leggen via k3 Juliana-weg naar t9 Kamperland. In de ochtendspits moet men omrijden, wat doorgaans gebeurt via de route t9 Kamperland naar k4 Kruisstraat. Als laatste komt zowel in de ochtend- als in de avondperiode de route van t8 't Butent naar k4 Kruisstraat relatief veel voor.

De ontsluiting van de woonwijk De Wheeën vindt voornamelijk plaats via de Frieseweg. Gemiddeld genomen kiest ruim 70% van het verkeer met deze wijk als herkomst of bestemming voor een route via de Hornlanden en de Friesweg. De etmaalbelasting op de Hornlanden is ook het hoogst van alle vier tussenposten. Een deel van het verkeer zal zijn weg vervolgens vervolgen via de Westerdallaan richting De Blesse. De gemeente Steenwijkerland neemt echter aan dat de oriëntatie op De Blesse het grootst is.

4.3 Verkeersproductie

In Martens Molen worden in totaal 225 woningen gerealiseerd. Bij een gemiddelde woningbezetting van 2,4 zal het gaan om ongeveer 550 mensen. Bij de bepaling van de verkeersproductie gaan wij uit van een maximum scenario waarbij al deze nieuwe woningen zullen worden bewoond door mensen van buiten Oldemarkt. Al deze mensen zorgen dus voor 'nieuwe' verplaatsingen.

In de gemeente Steenwijkerland werden in 2002/2003 in totaal 2,62 verplaatsingen per persoon, per dag gemaakt². Het aantal autoverplaatsingen bedroeg 0,94. Gemakshalve ronden wij dit naar boven af op 1,0 en vermenigvuldigen wij dit met 2 om het aantal ritten te bepalen. Aan de hand van dit cijfer kan dus worden aangenomen dat 550 nieuwe inwoners ongeveer 1.100 extra autoritten per dag zullen veroorzaken. In het drukste spitsuur zal het gaan om zo'n 100 à 120 extra autoritten. Omdat hierbij wordt aangenomen dat elke inwoner van Martens Molen een nieuwe inwoner van Oldemarkt is, kan dit aantal worden gezien als een maximum scenario.

Bij een ongewijzigde infrastructuur kan worden aangenomen dat dit nieuwe verkeer met name gebruik zal maken van de Kruisstraat om Oldemarkt in en uit te rijden. In de avondspits is vanaf het zuiden een route via k3 Julianaweg een goed alternatief.

4.4 Beoordeling ontsluitingsvarianten

Buro Vijn heeft een vijftal ontsluitingsvarianten voor Martens Molen ontwikkeld. Deze vijf 'modellen' zijn opgenomen in bijlage 4. Hieronder volgt korte beschrijving van deze modellen.

Model 1: Ontsluiting van Martens Molen op drie locaties, te weten de Weerkijk/Krukmansveldweg en twee maal via De Wheeën. Ontsluiting van Het Mallegat via Martens Molen.

Model 2: Ontsluiting van Martens Molen op drie locaties, te weten de Oosterbroekweg en twee maal via De Wheeën.

² Bron: CBS Statline

Model 3: Ontsluiting van Martens Molen op drie locaties, te weten 't Butent en twee maal via De Wheeën. Ontsluiting van Het Mallegat via Martens Molen.

Model 4: Ontsluiting van Martens model via twee verbindingen met De Wheeën en een nieuw aan te leggen verbinding ten oosten van het dorp met de Frieseweg.

Model 5: Ontsluiting van Martens model via twee verbindingen met De Wheeën en een nieuw aan te leggen verbinding ten noord-oosten van het dorp met de Oosterbroekweg.

De gemeente Steenwijkerland gaat ervan uit dat de orientatie van Oldemarkt op de Markeweg richting De Blesse aanzienlijk te noemen is. Deze aanname kan echter niet aan de hand van gegevens uit het verkeersonderzoek worden getoetst. Bij deze aanname lijken de modellen 4 en 5 qua ontsluitingsrichting voor de hand te liggen. Echter, door zeer beperkte extra verkeersaanbod dat Martens Molen zal genereren is de aanleg van nieuwe infrastructuur niet te verantwoorden. Hiermee komen deze beide modellen te vervallen.

Vervolgens is een (volledige) onsluiting van Martens Molen via De Wheeën niet aan te bevelen. Aan de hand van de gegevens uit het verkeersonderzoek kan worden aangenomen dat vanuit het grootste deel van dit verkeer een route via de Hornlanden zal kiezen. Dit is niet wenselijk omdat dit een woonstraat betreft. Dat deze straat mag derhalve niet gaan functioneren als een (belangrijke) ontsluitingsstraat. De hoogte van het extra te verwachten verkeersaanbod noodzaakt het onmogelijk maken van een dergelijke route echter niet.

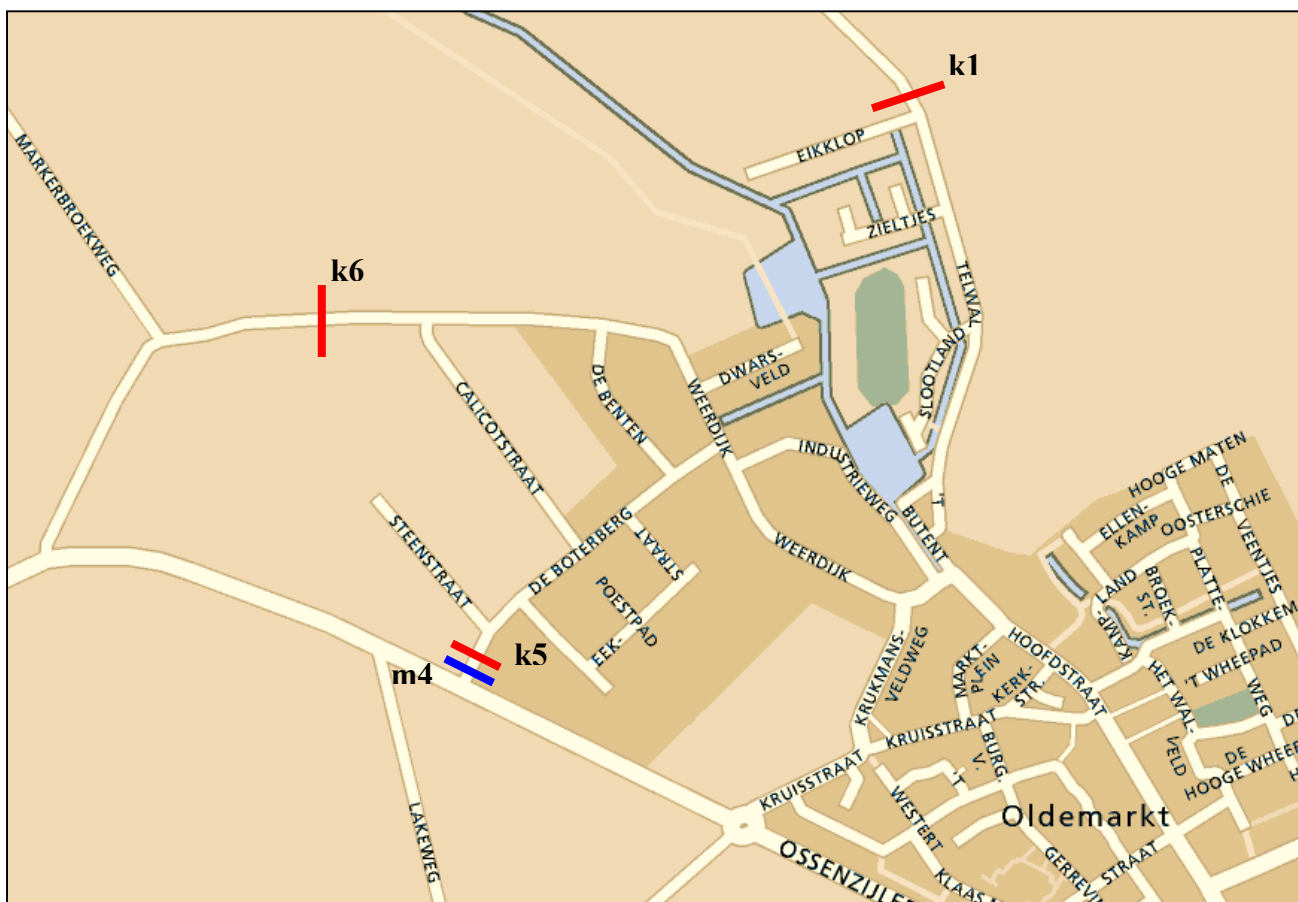
Model 1 biedt ten opzichte van 2 en 3 het voordeel dat sprake is van een directe verbinding vanuit Martens Molen met de Weerdijk en de Krukmansveldweg. Het amoveren van waarschijnlijk twee woningen is hiervoor echter noodzakelijk. Echter, deze verbinding maakt een rechtstreekse en dus snelle ontsluiting via k4 Kruisstraat en vervolgens de N761 mogelijk. Martens Molen is op deze manier vanuit alle richtingen goed bereikbaar en bovendien wordt de overlast die wordt veroorzaakt door het extra verkeersaanbod geminimaliseerd.

De huidige ontsluiting van het Mallegat via 't Butent, is een situatie die te wensen overlaat. Bovendien bestaat de wens om hier een brug voor het langzame verkeer aan te leggen, zodat het water in Martens Molen in open verbinding kan worden gebracht met het Mallegat. Een nieuwe ontsluiting van het Mallegat is mogelijk via Martens Molen. Indien voor deze optie wordt gekozen dan moet worden gerealiseerd dat dit een beperkte omrijbeweging met zich mee brengt. Bovendien veroorzaakt dit een beperkte hoeveelheid extra verkeer in Martens Molen.

Samenvattend bestaat het 'optimale' model vanuit verkeerskundig oogpunt dus uit de volgende drie aspecten:

1. voorkeursontsluiting via een directe verbinding met de Weerdijk/ Krukmansveldweg en vervolgens de N761;
2. één te ontmoedigen ontsluitingsmogelijkheid via De Wheeën;
3. ontsluiting van Het Mallegat via Martens Molen.

BIJLAGE 1



BIJLAGE 2

Kentekenonderzoek Oldemarkt 2005

Afgelegde routes

Ochtend (06:30 - 09:00 uur)					
Van	Via				Aantal
001-ki	008-t1				8
001-ki	008-t1	009-t1	007-t2	002-ku	1
002-ki	003-ku				3
002-ki	004-ku				2
002-ki	005-ku				1
002-ki	007-t1				22
002-ki	007-t1	009-t2			1
002-ki	007-t1	010-t2			1
002-ki	007-t1	010-t2	004-ku		1
002-ki	007-t2				1
002-ki	009-t1				1
002-ki	009-t1	007-t2			2
003-ki	002-ku				2
003-ki	004-ku				5
003-ki	005-ku				1
003-ki	007-t1				4
003-ki	009-t1				3
003-ki	009-t1	007-t2			1
003-ki	010-t1				7
003-ki	010-t1	007-t2			1
003-ki	010-t1	007-t2	002-ku		3
004-ki	003-ku				1
004-ki	005-ku				2
004-ki	007-t2				1
004-ki	008-t1				2
004-ki	009-t1				1
004-ki	009-t1	008-t1	007-t2	002-ku	1
004-ki	010-t1	007-t1	002-ku		1
005-ki	001-ku				2
005-ki	003-ku				1
005-ki	004-ku				4
005-ki	008-t1				2
005-ki	008-t1	009-t1			9
007-t1	002-ku				1
007-t1	003-ku				1
007-t1	009-t1	010-t2			1
007-t1	009-t2				1
007-t2	002-ku				74
007-t2	003-ku				2
008-t1	001-ku				1
008-t1	004-ku				11
008-t1	005-ku				2
008-t1	009-t1				2
008-t1	009-t1	007-t2	002-ku		1
008-t1	010-t1	003-ku			1
009-t1	007-t2				5
009-t1	007-t2	002-ku			7
009-t1	008-t1				2
009-t1	008-t1	007-t2	002-ku		1
009-t1	010-t2				2
009-t2	003-ku				1
009-t2	004-ku				10
009-t2	005-ku				1
009-t2	007-t1				1
010-t1	002-ku				2
010-t1	004-ku				1
010-t1	007-t2				6
010-t1	007-t2	002-ku			9
010-t1	007-t2	003-ku			1
010-t1	009-t2				2
010-t2	001-ku				1

Middag (16:00 - 18:30 uur)						
Van	Via					Aantal
001-ki	008-t1					10
001-ki	009-t1	010-t2				1
002-ki	003-ku					4
002-ki	004-ku					3
002-ki	005-ku					1
002-ki	007-t1					51
002-ki	007-t1	003-ku				1
002-ki	007-t1	008-t2	009-t2			1
002-ki	007-t1	009-t2				2
002-ki	007-t1	009-t2	004-ku			2
002-ki	007-t1	010-t2				7
002-ki	007-t1	010-t2	003-ku			2
002-ki	007-t2	009-t1				1
002-ki	008-t2					5
002-ki	008-t2	009-t2				1
002-ki	009-t1					1
002-ki	009-t1	008-t2				1
002-ki	010-t1					1
002-ki	010-t1	009-t1	007-t2			1
003-ki	002-ku					7
003-ki	004-ku					6
003-ki	005-ku					3
003-ki	007-t1					1
003-ki	008-t1					2
003-ki	008-t1	010-t1	008-t2	010-t2		1
003-ki	008-t2					4
003-ki	009-t1					12
003-ki	009-t2					1
003-ki	010-t1					11
003-ki	010-t1	007-t2	002-ku			2
003-ki	010-t1	009-t1	007-t2	010-t2	002-ku	1
003-ki	010-t2					1
004-ki	003-ku					1
004-ki	005-ku					4
004-ki	007-t2	009-t1	002-ku			1
004-ki	008-t1					3
004-ki	008-t1	007-t2				1
004-ki	008-t2					4
004-ki	008-t2	005-ku				2
004-ki	009-t1					3
004-ki	009-t1	007-t2	002-ku			1
004-ki	009-t1	010-t2				1
004-ki	009-t1	010-t2	002-ku			1
004-ki	009-t1	010-t2	003-ku			2
004-ki	010-t1					4
004-ki	010-t1	007-t2				1
004-ki	010-t1	007-t2	002-ku			2
004-ki	010-t1	007-t2	005-ku			1
004-ki	010-t1	008-t2	009-t2			1
005-ki	004-ku					8
005-ki	006-ku					3
005-ki	007-t1	002-ku				1
005-ki	008-t1					5
005-ki	008-t1	009-t1				4
005-ki	008-t1	009-t1	007-t2			3
005-ki	008-t1	009-t1	007-t2	002-ku		3
005-ki	008-t1	009-t1	008-t2	009-t2		1
005-ki	008-t1	009-t1	010-t2	003-ku		1
005-ki	008-t1	010-t2	009-t1			1
005-ki	009-t1					3
005-ki	009-t1	007-t2	002-ku			1

Ochtend (vervolg)					
Van	Via				Aantal
010-t2	002-ku				2
010-t2	003-ku				5
010-t2	004-ku				1
010-t2	007-t2	002-ku			1
Totaal					257

Middag (vervolg)						
Van	Via					Aantal
006-ki	001-ku					1
006-ki	004-ku					1
006-ki	005-ku					1
006-ki	008-t2					1
007-t1	002-ku					2
007-t1	008-t2	009-t2				2
007-t1	008-t2	009-t2	008-t1	009-t1		1
007-t1	009-t1					1
007-t1	009-t2					3
007-t1	010-t2					2
007-t2	002-ku					43
007-t2	003-ku					2
007-t2	005-ku					1
007-t2	009-t1	002-ku				3
007-t2	010-t1					1
008-t1	003-ku					1
008-t1	004-ku					12
008-t1	005-ku					3
008-t1	006-ku					2
008-t1	007-t2					1
008-t1	007-t2	002-ku				3
008-t1	007-t2	009-t1	002-ku			3
008-t1	009-t1					9
008-t1	009-t1	002-ku				3
008-t1	009-t1	007-t2				4
008-t1	009-t1	007-t2	002-ku			9
008-t1	009-t1	010-t2				1
008-t1	009-t2	007-t1	009-t1	007-t2	002-ku	1
008-t1	010-t1	007-t2				1
008-t1	010-t2					1
008-t2	001-ku					7
008-t2	003-ku					1
008-t2	004-ku					3
008-t2	005-ku					5
008-t2	009-t2					3
008-t2	009-t2	001-ku				1
008-t2	009-t2	005-ku				4
009-t1	003-ku					1
009-t1	007-t2					2
009-t1	007-t2	002-ku				8
009-t1	008-t1					1
009-t1	010-t2					1
009-t2	004-ku					2
009-t2	005-ku					2
010-t1	002-ku					1
010-t1	003-ku					1
010-t1	007-t2					8
010-t1	007-t2	002-ku				10
010-t1	007-t2	003-ku				2
010-t1	008-t2	009-t2				1
010-t1	009-t2	007-t2	002-ku			1
010-t2	002-ku					2
010-t2	003-ku					2
010-t2	004-ku					1
010-t2	008-t2					1
010-t2	009-t1					2
Totaal						407

BIJLAGE 3

Resultaten mechanische tellingen gemiddelde werkdag

Telperiode: dinsdag 14 juni - woensdag 22 juni 2005

	m1: Frieseweg	m2: Julianaweg Z.	m3: Kruisstraat	m4: De Boterberg
wegvak	Westerdallaan - De krimpe	Burg. K. laan - Ossenzijlerweg	Burg. K. laan - Ossenzijlerweg	Ossenzijlerweg - Steenstraat

<i>intensiteiten</i>												
voertuigcat.	heen	terug	totaal	heen	terug	totaal	heen	terug	totaal	heen	terug	totaal
licht	918	944	1.862	620	917	1.537	698	518	1.216	431	477	908
middelzwaar	39	55	94	22	50	72	34	35	69	68	73	141
zwaar	16	19	35	16	20	36	14	14	28	42	39	81
Totaal	973	1.018	1.991	658	987	1.645	746	567	1.313	541	589	1.130

<i>voertuigverdeling</i>												
licht	94%	93%	94%	94%	93%	93%	94%	91%	93%	80%	81%	80%
middelzwaar	4%	5%	5%	3%	5%	4%	5%	6%	5%	13%	12%	12%
zwaar	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	8%	7%	7%

	m5: Kamperland	m6: Hoofdstraat	m7: Gerrevinklaan	m8: Burg. Kuiperslaan
wegvak	Hoofdstraat - Het Walveld	Frieseweg - Klaas Muisstraat	Klaas Muisstraat - Nijholtstraat	Huismanstraat - Klaas Muisstraat

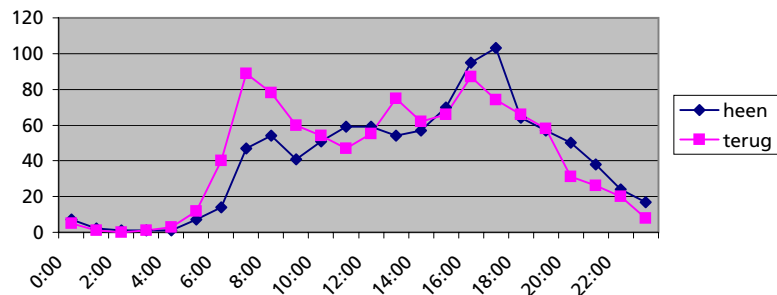
<i>intensiteiten</i>												
voertuigcat.	heen	terug	totaal	heen	terug	totaal	heen	terug	totaal	heen	terug	totaal
licht	370	219	589	837	-	837	158	59	217	415	211	626
middelzwaar	14	7	21	22	-	22	4	2	6	13	11	24
zwaar	2	2	4	14	-	14	1	0	1	4	4	8
Totaal	386	228	614	873	-	873	163	61	224	432	226	658

<i>voertuigverdeling</i>												
licht	96%	96%	96%	96%	-	96%	97%	97%	97%	96%	93%	95%
middelzwaar	4%	3%	3%	3%	-	3%	2%	3%	3%	3%	5%	4%
zwaar	1%	1%	1%	2%	-	2%	1%	0%	0%	1%	2%	1%

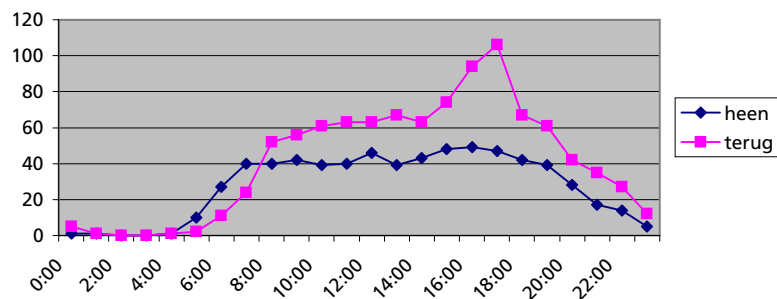
Resultaten mechanische tellingen gemiddelde werkdag

Telperiode: dinsdag 14 juni - woensdag 22 juni 2005

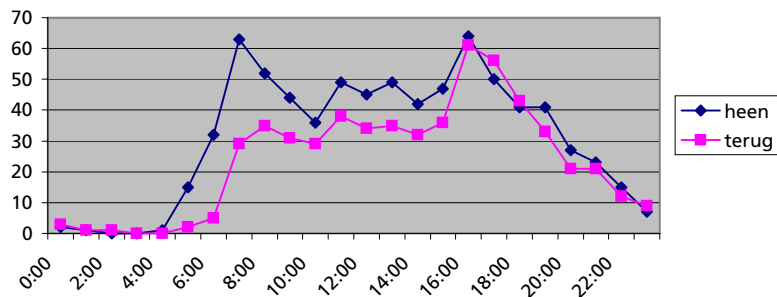
m1 Frieseweg: Westerdallaan-De Krimpe



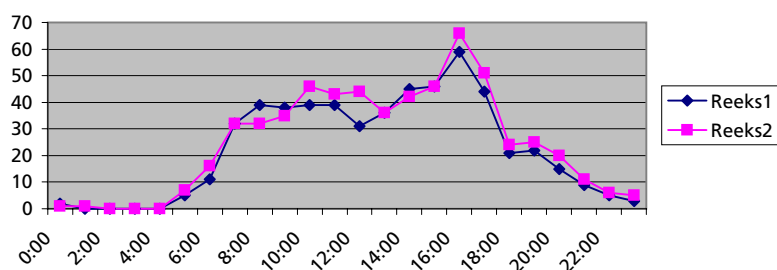
m2 Julianaweg: Burg. Kuiperslaan-Ossenzijlerweg



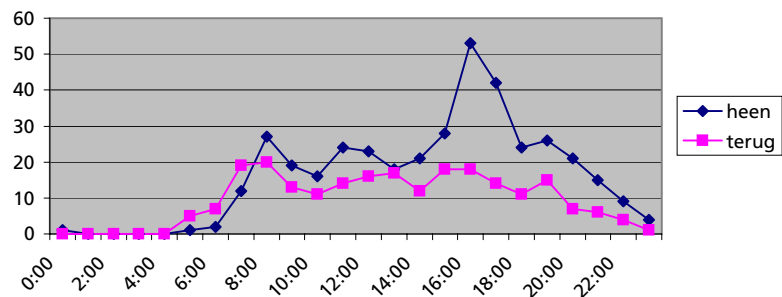
m3 Kruisstraat: Burg. Kuiperslaan-Ossenzijlerweg



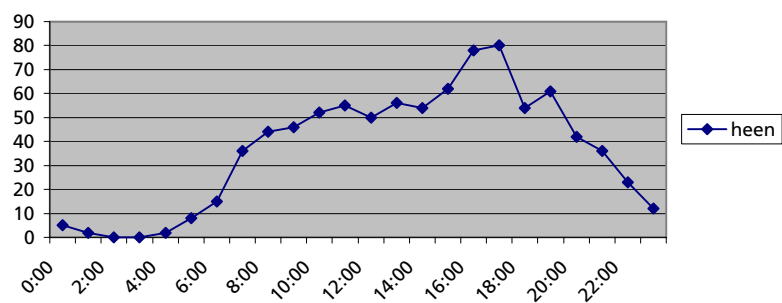
m4 De Boterberg: Ossenzijlerweg-Steenstraat



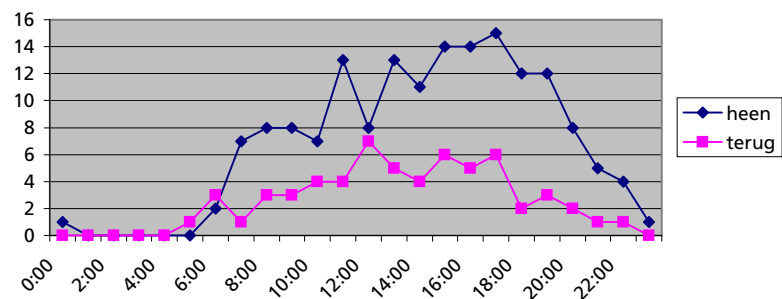
m5 Kamperland: Hoofdstraat-Het Walveld



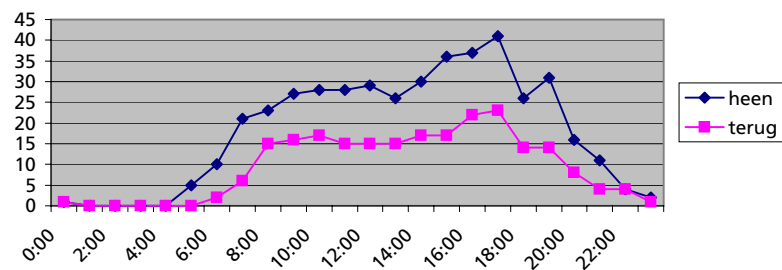
m6 Hoofdstraat: Frieseweg-Klaas Muisstraat

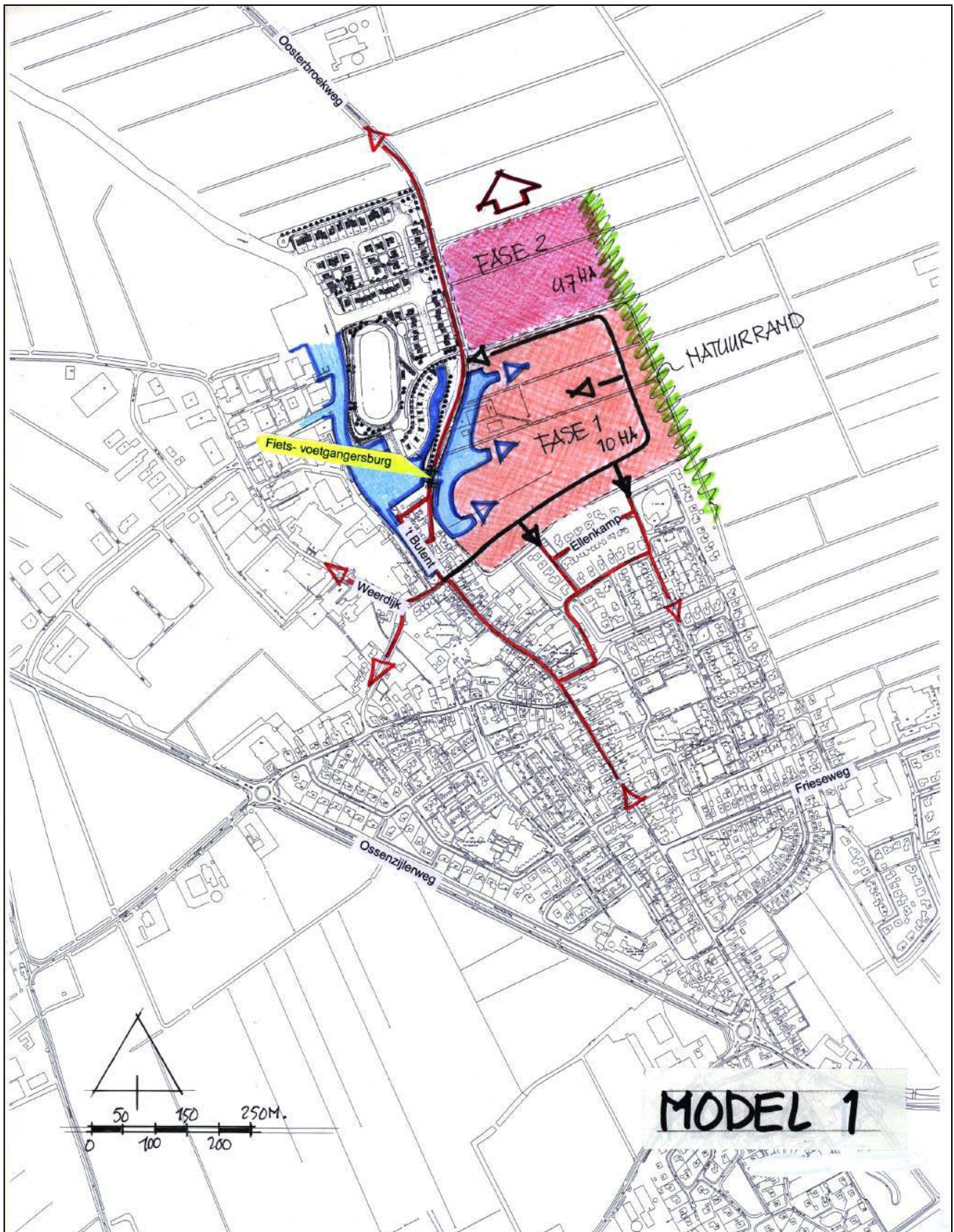


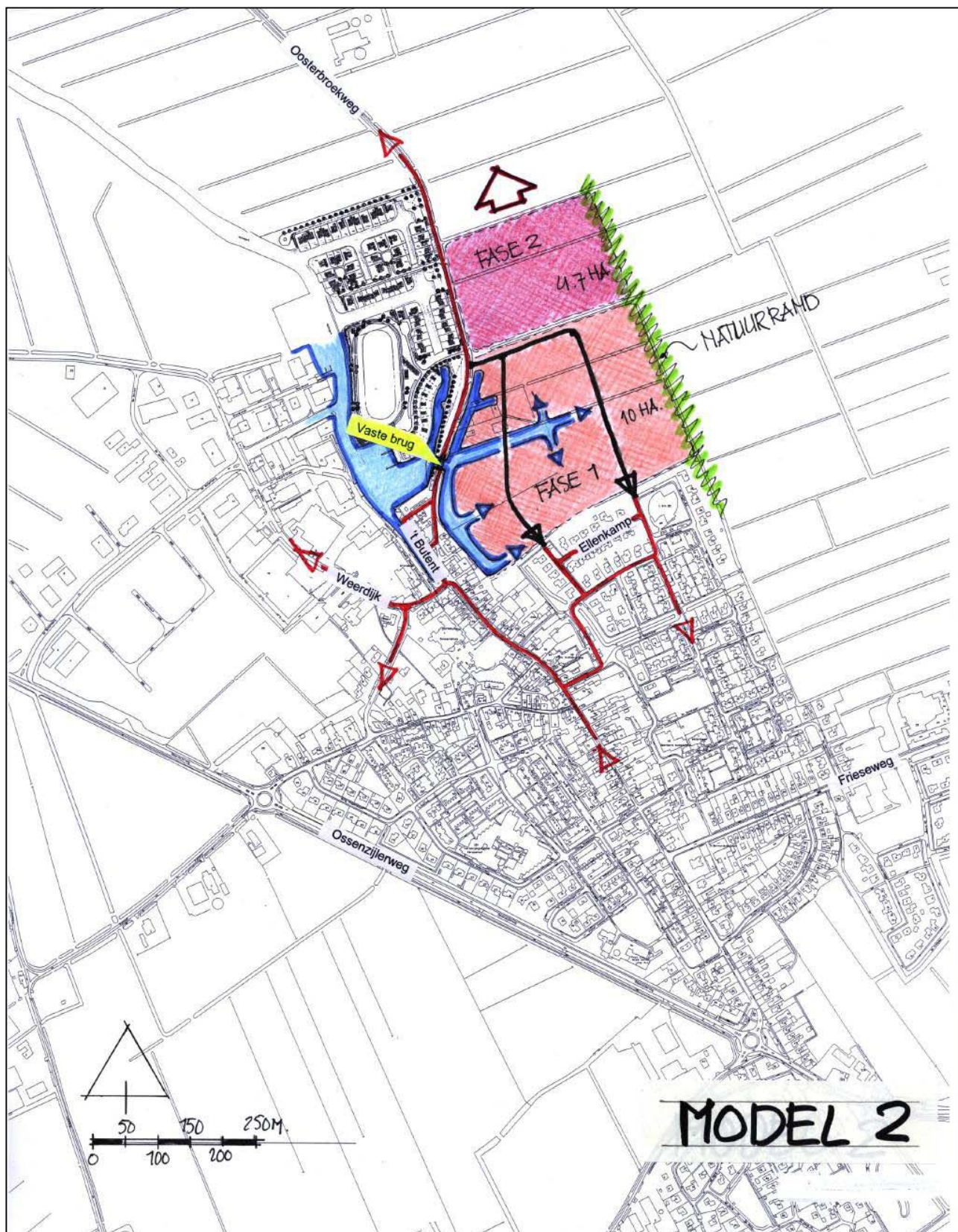
m7 Gerrevinklaan: Klaas Muisstraat-Nijholtstraat



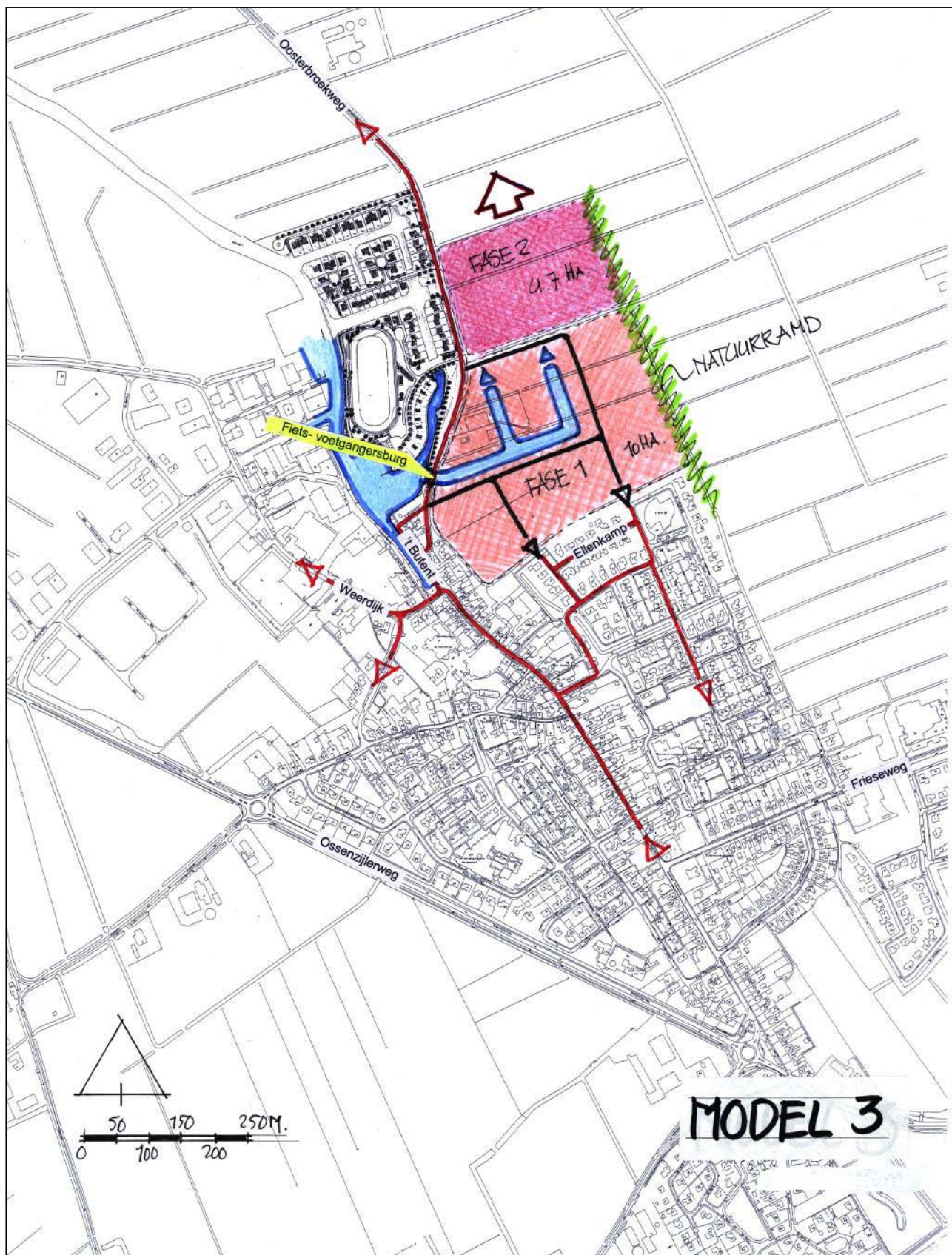
m8 Burg. Kuiperslaan: Huismanstraat- Klaas Muisstraat

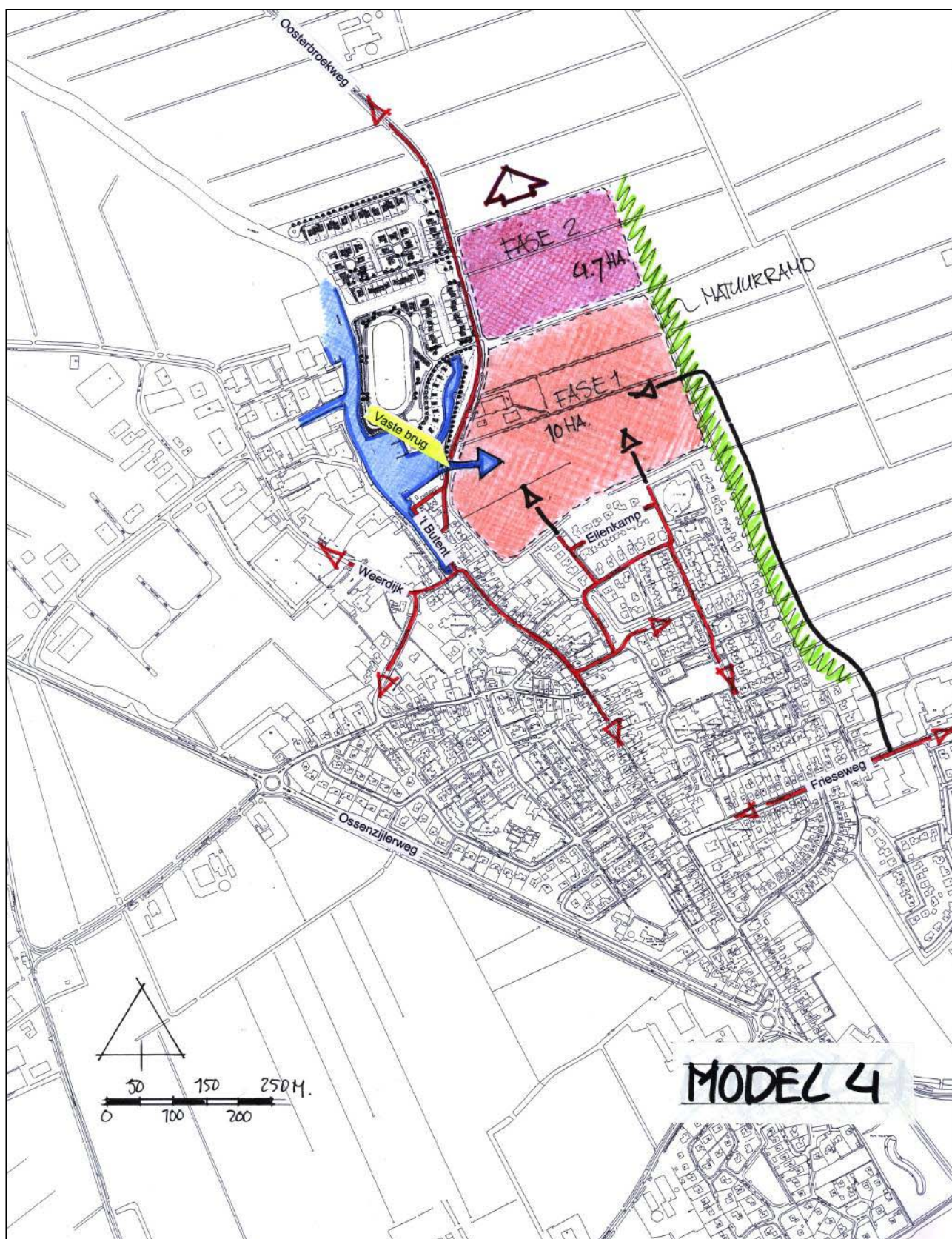


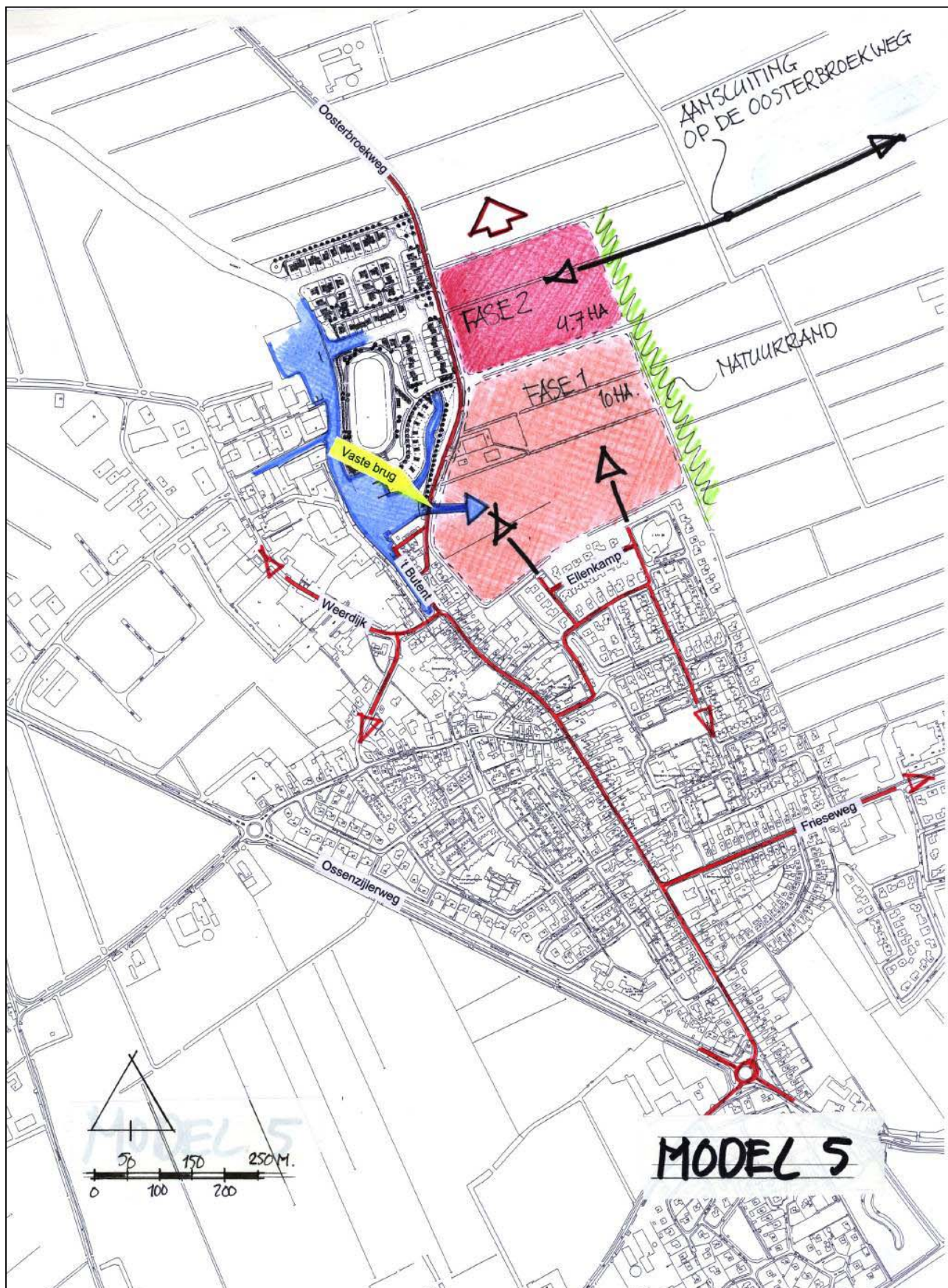




MODEL 2







BIJLAGE 6

Rapport : 123552-50

**Akoestisch onderzoek wegverkeerslawai
Bestemmingsplan Oosterbroek te Oldemarkt**

Verantwoording

Auteur(s) : ing. A. Gal
Paraaf auteur(s) :
Aantal pagina's : 9 (excl. figuren en bijlagen)
Akkoord divisie manager :

Uitgevoerd in opdracht van

Naam opdrachtgever : Gemeente Steenwijkerland
Adres opdrachtgever : Postbus 162
8330 AD STEENWIJK

Contactpersoon : mevrouw K. Wiegiersma

Colofon

Stroop raadgevende ingenieurs bv
Divisie industrie
Postbus 46
9350 AA LEEK
Telefoon : 0594-515522
Telefax : 0594-515533
E-mail : info@stroopri.nl
Internet : www.stroopri.nl

Versie	Datum	Omschrijving
1.0	15 maart 2012	Akoestisch onderzoek wegverkeer

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of anderszins zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever of Stroop raadgevende ingenieurs bv.

Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Stroop raadgevende ingenieurs bv een hoge prioriteit. Stroop raadgevende ingenieurs bv hanteert hiertoe een managementsysteem dat is gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO 9001.

Inhoudsopgave

1.	INLEIDING	3
2.	TOETSINGSKADER	4
2.1	Wet geluidhinder	4
2.2	Ruimtelijke ordening	4
2.3	Bouwbesluit	5
3.	REFERENTIES EN UITGANGSPUNTEN	6
4.	RESULTATEN	8
4.1	Wet geluidhinder	8
4.2	Ruimtelijke ordening	8
4.3	Wegverkeerslawaaï en het Bouwbesluit	8
5.	CONCLUSIE	9

Figuren

	aantal
1. Objecten	1
2. Geluidcontouren	3

Bijlagen

	aantal
1. Objecten	3

1. Inleiding

De gemeente Steenwijkerland wil woningbouw realiseren in het dorp Oldemarkt en heeft daartoe het nieuwbouwplan Oosterbroek ontwikkeld. Het plan bestaat uit de realisatie van 43 woningen met een ontsluiting op 't Butent en op de Platteweg.

Stroop raadgevende ingenieurs bv is benaderd om met betrekking tot verkeerslawaaï de situatie akoestisch inzichtelijk te maken. Hierbij is de geluidbelasting op de te realiseren woningen vastgesteld en onderzocht of de toename van verkeer op 't Butent en de Platteweg relevante invloed heeft op de geluidbelasting.

Bij de aanvraag voor een omgevingsvergunning zal moeten worden voldaan aan de eisen uit het Bouwbesluit. Hierin zijn ondermeer eisen aan de geluidwering opgenomen. Voorliggend onderzoek voorziet in de gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer op de gevels van de te realiseren woningen. Aan de hand van de gecumuleerde geluidbelasting kan aangetoond worden of de geluidwering aan de gestelde eisen van het Bouwbesluit voldoet.

In onderstaande afbeelding is de schetsverkaveling van het plangebied opgenomen.

Afbeelding 2.1: schetsverkaveling



2. Toetsingskader

2.1 Wet geluidhinder

Volgens artikel 74, eerste lid, van de Wet geluidhinder heeft elke weg een geluidzone. Ook wegen die in een (ontwerp-) bestemmingsplan of in een (ontwerp-) tracébesluit zijn opgenomen, hebben reeds een geluidzone. Alleen de volgende twee wegen zijn van een geluidzone uitgesloten:

- a. woonerven;
- b. wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/u geldt.

De breedte van een geluidzone langs een weg is afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging van die weg. Een zone langs een weg strekt zicht uit vanaf de as van de weg. De afstanden in de navolgende tabel worden aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook. De ruimte boven en onder de weg behoort ook tot de zone langs de weg.

Tabel 2.1: breedten van geluidzones

Aantal rijstroken	Breedte van de geluidzone buiten de weg zelf (m)	
	Buitenstedelijk gebied	Stedelijk gebied
5 of meer	600	350
3 of 4	400	350
1 of 2	250	200

Onderhavig plangebied ligt niet binnen een wettelijk vastgestelde geluidzone, derhalve worden er vanuit de Wet geluidhinder geen belemmeringen geconstateerd.

2.2 Ruimtelijke ordening

Wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur zijn overeenkomstig de Wet geluidhinder uitgesloten van toetsing. In het kader van een goede ruimtelijke onderbouwing is de geluidbelasting, op de te realiseren objecten, in onderhavig rapport wel beschouwd. Voor de kwalificering is aansluiting gezocht bij de Miedema Methode.

Tabel 2.2: waardering van de omgevingskwaliteit op basis van de Miedema Methode

Cumulatieve geluidbelasting (dB)	Beoordeling akoestisch klimaat
< 50	Goed
51 – 55	Redelijk
56 – 60	Matig
61 – 65	Tamelijk slecht
66 – 70	Slecht
> 70	Zeer slecht

2.3 Bouwbesluit

Naast de bepalingen in de Wet geluidhinder dient ook rekening gehouden te worden met de eisen uit het Bouwbesluit. In het Bouwbesluit zijn eisen opgesteld aan de karakteristieke geluidwering ($G_{A,k}$) van de uitwendige scheidingsconstructie. De karakteristieke geluidwering (zoals bedoeld in NEN 5077) van de uitwendige scheidingsconstructie, die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied van een *"ander geluidgevoelige gebouw"* en de buitenlucht, moet ten minste gelijk zijn aan het verschil tussen de geluidbelasting en 33 dB voor woningen. Hierbij geldt wel een minimum van 20 dB. De geluidbelasting moet gecumuleerd worden bepaald zonder aftrek artikel 3.6 Rmv 2006.

Indien de gecumuleerde geluidbelasting derhalve meer dan 53 dB (33 dB binnenniveau plus 20 dB minimaal vereiste gevelwering) bedraagt, is aanvullend onderzoek naar de geluidwering in het kader van het Bouwbesluit vereist. Het toetsen van de geluidwering valt buiten de kaders van dit onderzoek. Stroop raadgevende ingenieurs bv kan in een dergelijk onderzoek voorzien.

3. Referenties en uitgangspunten

Rekenmethode

De berekeningen van de geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer zijn uitgevoerd overeenkomstig het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 (kortweg: Rmv 2006).

Aftrek artikel 3.6 Reken- en meetvoorschrift Geluidhinder 2006

Toetsing aan de wettelijke grenswaarden vindt plaats per weg. Alvorens de geluidbelasting wordt getoetst aan de grenswaarden, wordt er volgens artikel 3.6 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 (kortweg: art. 3.6 Rmv 2006), 2 dan wel 5 dB van de geluidbelasting afgetrokken. Deze aftrek vindt plaats op basis van artikel 110g van de Wet geluidhinder, vanwege de verwachting dat het wegverkeer in de toekomst stiller zal worden. De aftrek is afhankelijk van de wettelijk toegestane rijsnelheid op het wegvak waaraan de woningen zich bevinden. Deze aftrek is 2 dB vanwege een weg waarop de rijsnelheid 70 km/uur of meer bedraagt. Wanneer de rijsnelheid lager is dan 70 km/uur, mag 5 dB aftrek worden toegepast.

De aftrek mag alleen worden toegepast bij de stedenbouwkundige toetsing aan de Wet geluidhinder. In voorliggend onderzoek is voornoemde aftrek niet toegepast.

Geluidzone

Het plangebied ligt niet binnen een van rechtswege gezoneerde weg.

Omgevingskenmerken

De omgevingskenmerken van het plangebied en zijn omgeving, zijn door ons ter plaatse opgenomen op 15 maart 2012.

Beoordelingspunten

De geluidbelasting is vastgesteld op een beoordelingshoogte van 1,5; 4,5 en 7,5 meter. De reflectiefactor van de gebouwen is op nul gesteld. Dit voorkomt een reflectie waardoor de geluidcontouren overschat zouden worden.

Verkeersintensiteit en -samenstelling

Als maatgevend jaar voor de akoestische berekeningen, dienen de geprognosticeerde etmaalintensiteiten tien jaar na uitvoering van de ruimtelijke plannen te worden aangehouden. Het toekomstmaatgevend jaar is vastgesteld op 2022. De gemeente beschikt over verkeerstellingen uit 2010. Deze gegevens zijn op basis van globale ervaringscijfers verhoogd met een autonome groei van 1%. Door de planontwikkelingen in de omgeving, Oosterbroek en Mallegat, zal het verkeer op de wegen toenemen.

In onderstaande tabel is de door de gemeente opgestelde prognose opgenomen. Het betreft een worst-case situatie. Voor wegverkeerslawaaiberekeningen dient uitgegaan te worden van weekdaggemiddelden. Overeenkomstig de CROW-publicatie woon- en werkgebieden (256) dienen de intensiteiten gecorrigeerd te worden met een factor 0,9.

Tabel 3.1: toename verkeer ontwikkelingen

Berekening werkdagetaalintensiteit door ontwikkeling Mallegat en Oosterbroek:			
Op basis van CROW-publicatie woon- en werkgebieden (256)			
Mallegat	aantal	kengetal	werkdagetaalintensiteit
2-onder-1-kapwoningen	12	8,4	100,8
huurwoningen (tussenwoningen)	20	5,8	116
totaal	32	14,2	216,8
Oosterbroek	aantal	kengetal	werkdagetaalintensiteit
vrijstaande woningen	19	8,8	167,2
2-onder-1-kapwoningen	8	8,4	67,2
sociale koop (tussenwoningen)	8	8	64
huurwoningen (tussenwoningen)	8	8	64
totaal	43	33,2	362,4
Toename verkeer via:			
Telwal / 't Butent	398 (verkeer vanaf Mallegat + 50% Oosterbroek)		
Platteweg	181 (50% verkeer Oosterbroek)		

In tabel 3.2 zijn de in de berekening opgenomen verkeersintensiteiten opgenomen.

Tabel 3.2: gehanteerde verkeersintensiteit en voertuigverdeling

Straat	Etmaalintensiteit mvt			Uurintensiteit [%]		
	Jaar 2010 tellingen	Jaar 2012 ontwikkeling	Jaar 2022 prognose	dag	avond	nacht
Telwal / 't Butent	300	398	778	7,0	3,0	0,5
Platteweg	200	181	425	7,0	3,0	0,5
Weg in plangebied	--	181*	200	7,0	3,0	0,5

* totale intensiteit bedraagt van het plangebied 362 mvt. Echter verdeeld over twee ontsluitingen.

Straat	Lichte mvt [%]			Middelzware mvt [%]			Zware mvt [%]		
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
Telwal / 't Butent	99,00	99,05	100,00	1,00	0,95	0,00	0,00	0,00	0,00
Platteweg	99,00	99,05	100,00	1,00	0,95	0,00	0,00	0,00	0,00
Weg in plangebied	99,00	99,05	100,00	1,00	0,95	0,00	0,00	0,00	0,00

mvt = motorvoertuigen

Wegdekverharding / maximumsnelheid

De wegdekverharding op het omliggende wegennet bestaat uit klinkers in keperverband, met uitzondering op de Telwal, waar de wegdekverharding asfalt is.

De maximaal toegestane snelheid bedraagt op het omliggende wegennet 30 km/uur.

Akoestisch rekenmodel

In voorliggend onderzoek is Standaardrekenmethode II toegepast met behulp van een computerrekenmodel Geomilieu versie 1.91 voor het berekenen van het verkeerslawaaibestemmingsplan. In de overdrachtsberekening zijn de van invloed zijnde factoren zoals geometrische uitbreiding, wegdekcorrectie, reflectie, bodemdemping, kruispunttoeslag en dergelijke in rekening gebracht.

4. Resultaten

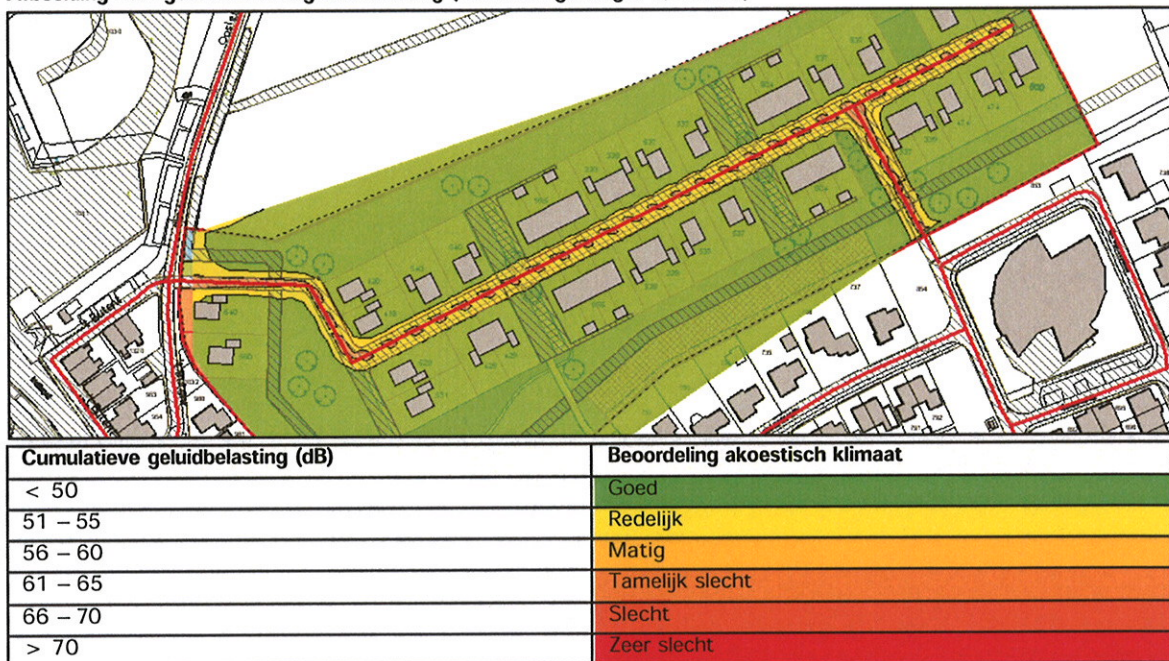
4.1 Wet geluidhinder

Onderhavig plangebied ligt niet binnen een wettelijk vastgestelde geluidzone, derhalve worden er vanuit de Wet geluidhinder geen belemmeringen geconstateerd.

4.2 Ruimtelijke ordening

De gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van het omliggende wegennet is inzichtelijk gemaakt met geluidcontouren op een beoordelingshoogte van 1,5 mtr, 4,5 mtr. en 7,5 mtr. boven plaatselijk maaiveld. In afbeelding 4.1 is de maatgevende beoordelingshoogte opgenomen. Voor een compleet overzicht wordt kortheidshalve verwezen naar figuur 2. De kleuren van de geluidcontouren sluiten aan bij het kwalificering van de Miedema Methode (zie paragraaf 2.2).

Afbeelding 4.1: gecumuleerde geluidbelasting (beoordelingshoogte 1,5 meter)



Door de realisatie van de planvorming Oosterbroek zal het verkeer op 't Butent en de Platteweg (beide 30 km/uur en daardoor vrijgesteld van zoneplicht) toenemen met circa 180 motorvoertuigen. Dit is respectievelijk een toename van 60% en 90% ten opzichte van de huidige situatie. De geluidbelasting zal hierdoor toenemen met minder dan 3 dB. Deze toename is beperkt en met het menselijk gehoor nagenoeg niet waarneembaar.

4.3 Wegverkeerslawaaï en het Bouwbesluit

Uit afbeelding 4.1 blijkt dat bij de te realiseren woningen de geluidbelasting niet meer dan 50 dB L_{den} bedraagt. Met de minimale vereiste $G_{A,k}$, overeenkomstig de vereisten uit het Bouwbesluit van 20 dB, wordt het toegestane binnenniveau van 33 dB niet overschreden. Vanuit het Bouwbesluit zijn er derhalve geen aanvullende vereisten noodzakelijk.

5. Conclusie

In voorliggend onderzoek is de realisatie van 43 woningen in het nieuwbouwplan Oosterbroek te Oldemarkt akoestisch onderzocht.

Wet geluidhinder

Onderhavig plangebied ligt niet binnen een wettelijk vastgestelde geluidzone, derhalve worden er vanuit de Wet geluidhinder geen belemmeringen geconstateerd.

30 kilometerzones

Wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur zijn overeenkomstig de Wet geluidhinder uitgesloten van toetsing. In het kader van een goede ruimtelijke onderbouwing is de geluidbelasting in onderhavig rapport wel beschouwd. De geluidbelasting op de te realiseren woningen is lager dan 50 dB (exclusief aftrek art. 3.6 Rmv). Dit is te kwalificeren als een goed woon- en leefklimaat.

Door de realisatie van de planvorming Oosterbroek zal het verkeer op 't Butent en de Platteweg (beide 30 km/uur en daardoor vrijgesteld van zoneplicht) toenemen met circa 180 motorvoertuigen. Dit is respectievelijk een toename van 60% en 90% ten opzichte van de huidige situatie. De geluidbelasting zal hierdoor toenemen met minder dan 3 dB. Deze toename is beperkt en met het menselijk gehoor nagenoeg niet waarneembaar.

Bouwbesluit

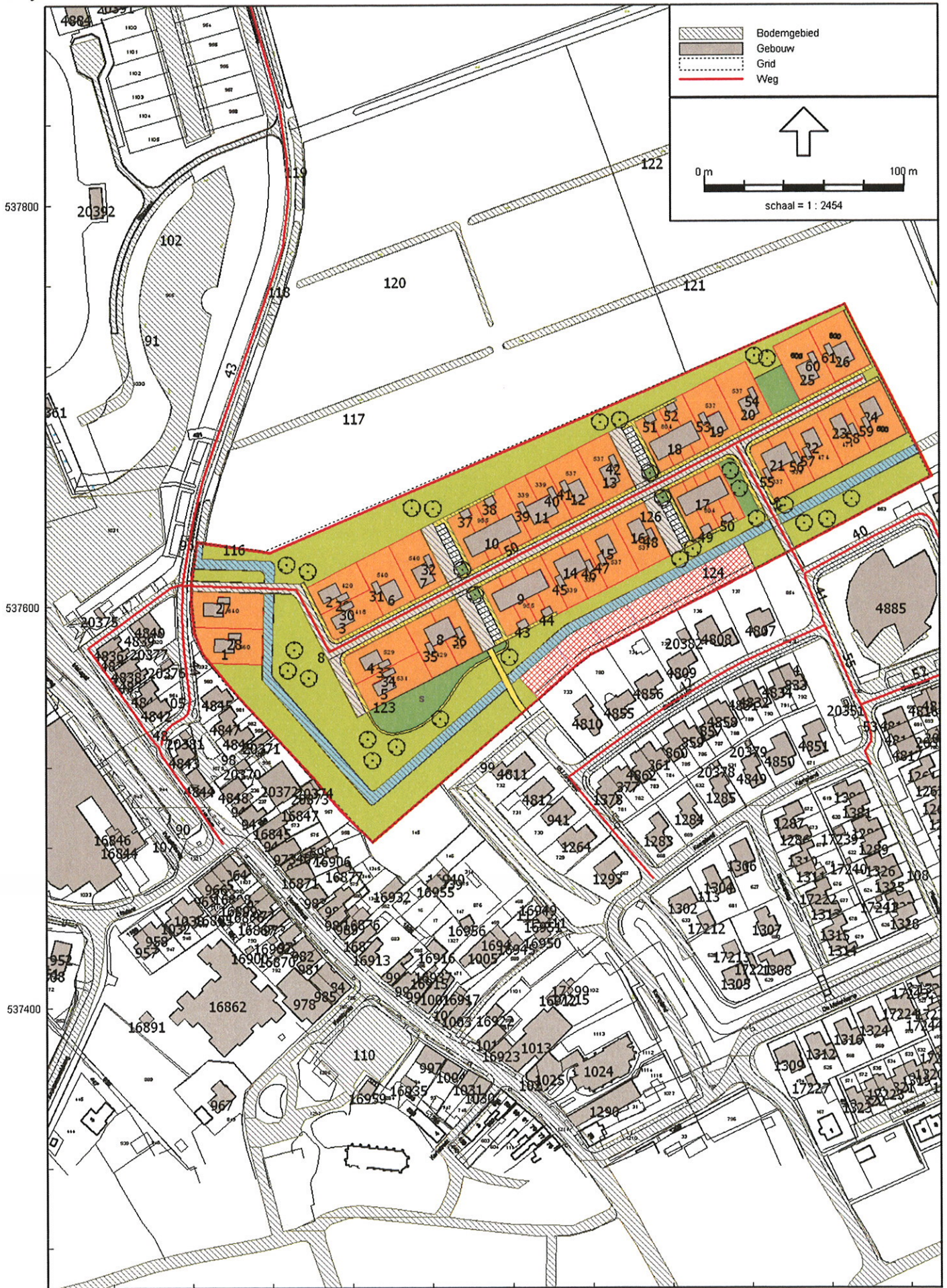
Met de minimale vereiste $G_{A,k}$ van 20 dB wordt voldaan aan de grenswaarde van 33 dB in de geluidgevoelige ruimten. Vanuit het Bouwbesluit zijn er derhalve geen aanvullende vereisten noodzakelijk.

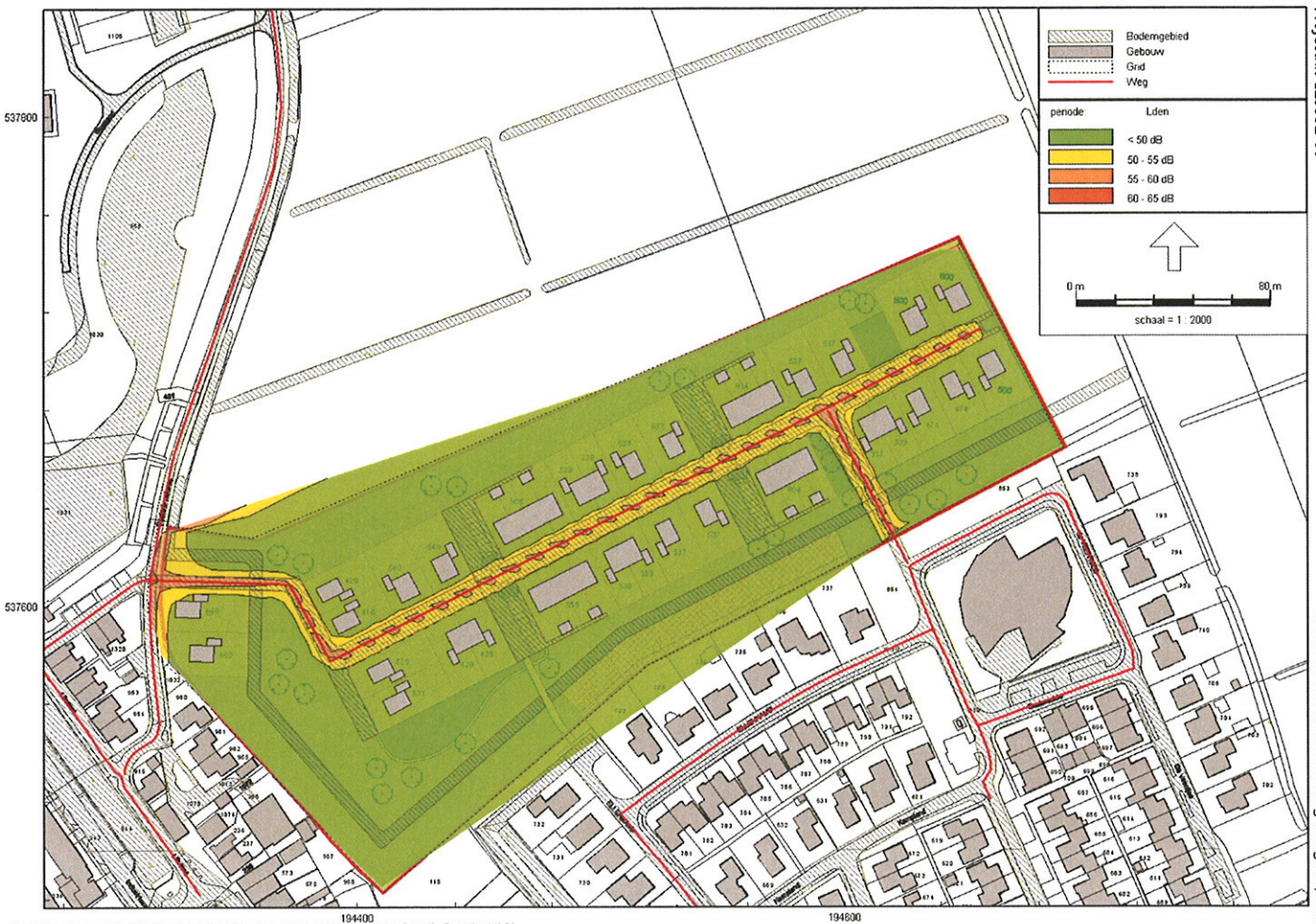
Leek, 15 maart 2012

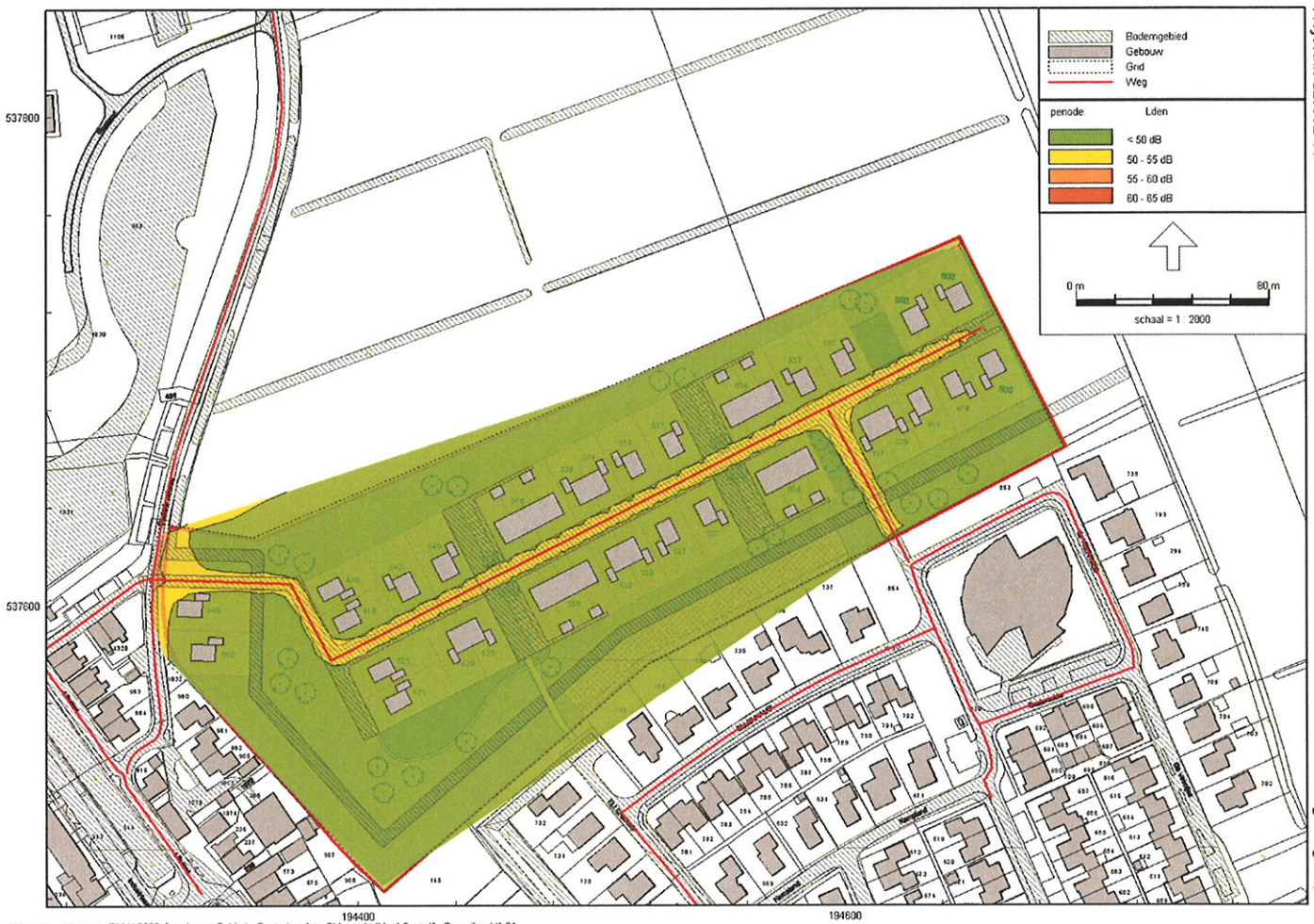
Stroop raadgevende ingenieurs bv

Dhr. S.H. Boonstra

FIGUREN







Figuur 2



BIJLAGEN

Model: Oosterbroek te Oldemarkt (bh. 1,5 mtr.)
Groep: Plangebied
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Cp	Ref. 63
0	Te realiseren woningen Oosterbroek	194325,89	537602,14	7,00	0 dB	0,00
1	Te realiseren woningen Oosterbroek	194331,38	537584,08	7,00	0 dB	0,00
2	Te realiseren woningen Oosterbroek	194383,17	537607,06	7,00	0 dB	0,00
3	Te realiseren woningen Oosterbroek	194389,76	537594,14	7,00	0 dB	0,00
4	Te realiseren woningen Oosterbroek	194403,93	537573,86	7,00	0 dB	0,00
5	Te realiseren woningen Oosterbroek	194410,52	537560,95	7,00	0 dB	0,00
6	Te realiseren woningen Oosterbroek	194414,23	537610,00	7,00	0 dB	0,00
7	Te realiseren woningen Oosterbroek	194430,26	537618,18	7,00	0 dB	0,00
8	Te realiseren woningen Oosterbroek	194436,23	537588,67	7,00	0 dB	0,00
9	Te realiseren woningen Oosterbroek	194470,16	537605,99	7,00	0 dB	0,00
10	Te realiseren woningen Oosterbroek	194456,07	537633,60	7,00	0 dB	0,00
11	Te realiseren woningen Oosterbroek	194486,98	537649,37	7,00	0 dB	0,00
12	Te realiseren woningen Oosterbroek	194508,04	537660,12	7,00	0 dB	0,00
13	Te realiseren woningen Oosterbroek	194523,99	537668,26	7,00	0 dB	0,00
14	Te realiseren woningen Oosterbroek	194501,07	537621,76	7,00	0 dB	0,00
15	Te realiseren woningen Oosterbroek	194522,14	537632,51	7,00	0 dB	0,00
16	Te realiseren woningen Oosterbroek	194538,08	537640,66	7,00	0 dB	0,00
17	Te realiseren woningen Oosterbroek	194563,33	537653,54	7,00	0 dB	0,00
18	Te realiseren woningen Oosterbroek	194549,24	537681,15	7,00	0 dB	0,00
19	Te realiseren woningen Oosterbroek	194578,25	537693,71	7,00	0 dB	0,00
20	Te realiseren woningen Oosterbroek	194594,19	537701,85	7,00	0 dB	0,00
21	Te realiseren woningen Oosterbroek	194605,64	537675,13	7,00	0 dB	0,00
22	Te realiseren woningen Oosterbroek	194625,77	537685,40	7,00	0 dB	0,00
23	Te realiseren woningen Oosterbroek	194639,84	537692,59	7,00	0 dB	0,00
24	Te realiseren woningen Oosterbroek	194655,25	537700,45	7,00	0 dB	0,00
25	Te realiseren woningen Oosterbroek	194623,34	537718,97	7,00	0 dB	0,00
26	Te realiseren woningen Oosterbroek	194641,16	537728,06	7,00	0 dB	0,00
27	Te realiseren woningen Oosterbroek	194332,97	537604,94	3,00	0 dB	0,00
28	Te realiseren woningen Oosterbroek	194338,46	537586,88	3,00	0 dB	0,00
29	Te realiseren woningen Oosterbroek	194397,70	537607,18	3,00	0 dB	0,00
30	Te realiseren woningen Oosterbroek	194399,97	537602,72	3,00	0 dB	0,00
31	Te realiseren woningen Oosterbroek	194410,19	537611,30	3,00	0 dB	0,00
32	Te realiseren woningen Oosterbroek	194436,02	537624,49	3,00	0 dB	0,00
33	Te realiseren woningen Oosterbroek	194418,46	537573,98	3,00	0 dB	0,00
34	Te realiseren woningen Oosterbroek	194420,73	537569,53	3,00	0 dB	0,00
35	Te realiseren woningen Oosterbroek	194436,74	537581,07	3,00	0 dB	0,00
36	Te realiseren woningen Oosterbroek	194454,19	537589,98	3,00	0 dB	0,00
37	Te realiseren woningen Oosterbroek	194454,22	537646,69	3,00	0 dB	0,00
38	Te realiseren woningen Oosterbroek	194466,33	537652,87	3,00	0 dB	0,00
39	Te realiseren woningen Oosterbroek	194482,94	537650,68	3,00	0 dB	0,00
40	Te realiseren woningen Oosterbroek	194497,73	537658,23	3,00	0 dB	0,00
41	Te realiseren woningen Oosterbroek	194504,01	537661,43	3,00	0 dB	0,00
42	Te realiseren woningen Oosterbroek	194528,68	537674,02	3,00	0 dB	0,00
43	Te realiseren woningen Oosterbroek	194482,40	537591,46	3,00	0 dB	0,00
44	Te realiseren woningen Oosterbroek	194496,33	537594,08	3,00	0 dB	0,00
45	Te realiseren woningen Oosterbroek	194501,58	537614,16	3,00	0 dB	0,00
46	Te realiseren woningen Oosterbroek	194519,04	537623,07	3,00	0 dB	0,00
47	Te realiseren woningen Oosterbroek	194522,65	537624,91	3,00	0 dB	0,00
48	Te realiseren woningen Oosterbroek	194549,99	537638,87	3,00	0 dB	0,00
49	Te realiseren woningen Oosterbroek	194574,86	537638,65	3,00	0 dB	0,00
50	Te realiseren woningen Oosterbroek	194585,55	537644,11	3,00	0 dB	0,00
51	Te realiseren woningen Oosterbroek	194546,67	537693,87	3,00	0 dB	0,00
52	Te realiseren woningen Oosterbroek	194557,36	537699,33	3,00	0 dB	0,00
53	Te realiseren woningen Oosterbroek	194574,21	537695,02	3,00	0 dB	0,00
54	Te realiseren woningen Oosterbroek	194598,88	537707,61	3,00	0 dB	0,00
55	Te realiseren woningen Oosterbroek	194606,15	537667,53	3,00	0 dB	0,00
56	Te realiseren woningen Oosterbroek	194620,93	537675,08	3,00	0 dB	0,00
57	Te realiseren woningen Oosterbroek	194626,28	537677,81	3,00	0 dB	0,00
58	Te realiseren woningen Oosterbroek	194651,75	537690,81	3,00	0 dB	0,00
59	Te realiseren woningen Oosterbroek	194655,76	537692,85	3,00	0 dB	0,00
60	Te realiseren woningen Oosterbroek	194629,11	537725,28	3,00	0 dB	0,00
61	Te realiseren woningen Oosterbroek	194637,12	537729,37	3,00	0 dB	0,00

Model: Oosterbroek te Oldemarkt (bh. 1,5 mtr.)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	Bf
90	reflecterend bodemgebied	0,00
91	reflecterend bodemgebied	0,00
92	reflecterend bodemgebied	0,00
93	reflecterend bodemgebied	0,00
94	reflecterend bodemgebied	0,00
95	reflecterend bodemgebied	0,00
96	reflecterend bodemgebied	0,00
97	reflecterend bodemgebied	0,00
98	reflecterend bodemgebied	0,00
99	reflecterend bodemgebied	0,00
100	reflecterend bodemgebied	0,00
101	reflecterend bodemgebied	0,00
102	reflecterend bodemgebied	0,00
103	reflecterend bodemgebied	0,00
104	reflecterend bodemgebied	0,00
105	reflecterend bodemgebied	0,00
106	reflecterend bodemgebied	0,00
107	reflecterend bodemgebied	0,00
108	reflecterend bodemgebied	0,00
109	reflecterend bodemgebied	0,00
110	reflecterend bodemgebied	0,00
111	reflecterend bodemgebied	0,00
112	reflecterend bodemgebied	0,00
113	reflecterend bodemgebied	0,00
114	reflecterend bodemgebied	0,00
115	reflecterend bodemgebied	0,00
116	reflecterend bodemgebied	0,00
117	reflecterend bodemgebied	0,00
118	reflecterend bodemgebied	0,00
119	reflecterend bodemgebied	0,00
120	reflecterend bodemgebied	0,00
121	reflecterend bodemgebied	0,00
122	reflecterend bodemgebied	0,00
123	reflecterend bodemgebied	0,00
124	reflecterend bodemgebied	0,00
125	reflecterend bodemgebied	0,00
126	reflecterend bodemgebied	0,00
8	reflecterend bodemgebied	0,00

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO H	HDef.	Hbron	Wegdek	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
40	Do Veeniges	194627.94	537616.38	0,00	Eigen waarde	0,75	W49a	30	30	30	15,59	6,69	1,12	0,16	0,06	--	--	--	--
41	Platteweg	194627.94	537616.38	0,00	Eigen waarde	0,75	W49a	30	30	30	25,73	12,75	2,14	0,30	0,12	--	--	--	--
42	Ellenkamp	194636.97	537690.06	0,00	Eigen waarde	0,75	W49a	30	30	30	15,59	6,69	1,12	0,16	0,06	--	--	--	--
43	't butent / Telwel	194315.30	537611.19	0,00	Eigen waarde	0,75	W0	30	30	30	53,44	22,91	3,86	1,10	0,46	0,04	0,55	0,24	0,04
44	't butent / Telwel	194315.30	537611.19	0,00	Eigen waarde	0,75	W0	30	30	30	26,72	11,46	1,93	0,55	0,23	0,02	0,28	0,12	0,02
45	't butent / Telwel	194367.98	537823.00	0,00	Eigen waarde	0,75	W0	30	30	30	53,44	22,91	3,86	1,10	0,46	0,04	0,55	0,24	0,04
46	't butent / Telwel	194335.34	537481.81	0,00	Eigen waarde	0,75	W49a	30	30	30	54,54	23,39	3,93	0,55	0,22	--	--	--	--
47	't butent / Telwel	194315.30	537611.19	0,00	Eigen waarde	0,75	W49a	30	30	30	27,27	11,69	1,97	0,28	0,11	--	--	--	--
48	't Butent	194304.86	537531.58	0,00	Eigen waarde	0,75	W0	30	30	30	53,44	22,91	3,86	1,10	0,46	0,04	0,55	0,24	0,04
49	't butent / Telwel	194303.42	537530.38	0,00	Eigen waarde	0,75	W49a	30	30	30	27,27	11,69	1,97	0,28	0,11	--	--	--	--
50	weg in plangebied	194316.50	537610.77	0,00	Eigen waarde	0,75	W49a	30	30	30	13,86	5,94	1,00	0,14	0,06	--	--	--	--
51	weg in plangebied	194593.41	537679.26	0,00	Eigen waarde	0,75	W49a	30	30	30	13,86	5,94	1,00	0,14	0,06	--	--	--	--
52	Oosterschie	194655.11	537550.56	0,00	Eigen waarde	0,75	W49a	30	30	30	15,59	6,69	1,12	0,16	0,06	--	--	--	--
53	Platteweg	194655.11	537550.56	0,00	Eigen waarde	0,75	W49a	30	30	30	29,45	12,63	2,12	0,30	0,12	--	--	--	--
54	De Veeniges	194686.88	537645.25	0,00	Eigen waarde	0,75	W49a	30	30	30	15,59	6,69	1,12	0,16	0,06	--	--	--	--
55	Platteweg	194656.97	537590.06	0,00	Eigen waarde	0,75	W49a	30	30	30	29,45	12,63	2,12	0,30	0,12	--	--	--	--
56	Ellenkamp	194550.33	537464.00	0,00	Eigen waarde	0,75	W49a	30	30	30	15,59	6,69	1,12	0,16	0,06	--	--	--	--

BIJLAGE 7



Verkennend bodemonderzoek

Oldemarkt, plan Oosterbroek

Opdrachtgever

Gemeente Steenwijkerland
Postbus 162
8330 AD STEENWIJK

Projectnummer

213011

Kenmerk

JKR/ADV/VMN/213011

Autorisatie

Redactie:

D.J. Westra

Eindredactie/kwaliteitscontrole:

ing. E. Wagenaar

paraaf

datum

status

21-2-2013

Definitief

paraaf

datum

status

21-2-2013

Definitief





Project : Verkennend bodemonderzoek, Oldemarkt, plan Oosterbroek
Kenmerk : DJW/BB/VAR/213011

INHOUD

1	INLEIDING	3
1.1	Voorwaarden en uitgangspunten	3
1.2	Indeling rapportage	3
2	VOORONDERZOEK	3
2.1	Algemeen	3
2.2	Huidige situatie	3
2.3	Voorgaand bodemonderzoek	4
2.4	Toekomstige situatie	4
2.5	Conclusies vooronderzoek en onderzoekshypothese	4
3	UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	4
3.1	Algemeen	4
3.2	Veldwerkzaamheden	5
3.3	Chemisch-analytisch onderzoek	5
3.4	Toetsingskader	5
4	RESULTATEN	6
4.1	Zintuiglijke waarnemingen	6
4.2	Analyseresultaten boven- en ondergrond	7
4.3	Analyseresultaten grondwater	7
4.4	Interpretatie onderzoeksresultaten	7
4.5	Toetsing hypothese	8
5	CONCLUSIES EN ADVIES	9

BIJLAGEN:

1. *Topografische ligging*
2. *Situatietekening met boorlocaties*
3. *Profielbeschrijvingen*
4. *Analysecertificaten*
5. *Toetsing analyseresultaten*
6. *Bijlage rapportage*



1 INLEIDING

In opdracht van de Gemeente Steenwijkerland is door Verhoeve Advies & Realisatie b.v. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van plan Oosterbroek te Oldemarkt. De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door een voorgenomen herinrichting van de locatie.

1.1 Voorwaarden en uitgangspunten

Bij een verkennend bodemonderzoek dienen de volgende normen te worden gevolgd.

- Voorafgaand aan het bodemonderzoek dient een vooronderzoek conform de richtlijnen in de Nederlandse Voornorm (NEN) 5725: "Bodem, leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek" te worden verricht.
- Het bodemonderzoek dient te voldoen aan de richtlijnen in de Nederlandse Eind Norm (NEN) 5740 : "Bodem, onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek".

Doel van het verkennend onderzoek is, conform de Leidraad Bodembescherming, het vaststellen of er op de locatie een (geval van) bodemverontreiniging aanwezig is.

Volledigheidshalve merken wij op dat Verhoeve Advies & Realisatie bv een onafhankelijk opererend adviesbureau is.

1.2 Indeling rapportage

In het onderhavige rapport wordt eerst ingegaan op de locatiegegevens en het vooronderzoek. Vervolgens komen de veldwerkgegevens, het laboratoriumonderzoek en de analysesresultaten aan bod. De rapportage wordt afgesloten met een bespreking van de analysesresultaten en de bijbehorende conclusies.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is gebaseerd op de NEN 5725. In het kader van het vooronderzoek is informatie ingewonnen uit de volgende bronnen:

- informatie van de Gemeente Steenwijkerland,
- gegevens uit de rapportage van een voorgaand bodemonderzoek op de locatie, namelijk: Verkennend bodemonderzoek Oosterbroek te Oldemarkt, projectnummer 258052, d.d. 8 mei 2008, opgesteld door Verhoeve Milieu b.v. in opdracht van de Gemeente Steenwijkerland,
- interpreteren van topografische en geohydrologische kaarten,
- interpretatie van tekeningen van de huidige situatie,
- een locatie inspectie.

2.2 Huidige situatie

De onderzoekslocatie bevindt zich direct ten noorden van de bebouwde kom van Oldemarkt. Ten zuiden en ten westen van de locatie zijn woonwijken gesitueerd. Voor het overige deel heeft de omgeving van de onderzoekslocatie een extensief agrarisch gebruik.

Het terrein heeft een totale oppervlakte van circa 2,7 ha. De onderzoekslocatie is thans onderdeel van een weidegebied.



Project : Verkennend bodemonderzoek, Oldemarkt, plan Oosterbroek
Kenmerk : DJW/BB/VAR/213011

2.3 Voorgaand bodemonderzoek

Het voorgaande bodemonderzoek richtte zich op een terreinoppervlak van 16 ha. Het huidige onderzoek maakte onderdeel uit van deellocatie A. Het voorgaande bodemonderzoek werd uitgevoerd in verband met eerdere plannen tot de ontwikkeling van de locatie.

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, zoals deze uit het voorgaand onderzoek is gebleken, hoeft geen belemmering te vormen voor de veelvoorkomende vormen van bodemgebruik, waaronder de beoogde woonbestemming of voor terreinveranderingen als nieuwbouw.

De bovengrond bevatte plaatselijk een licht verhoogd EOX-gehalte, waarbij de streefwaarde in geringe mate wordt overschreden. Daarnaast was de bovengrond zeer lokaal licht verontreinigd met kwik en cadmium. De lichte verontreinigingen met EOX en kwik zijn vermoedelijk het gevolg van het voormalige gebruik van bestrijdingsmiddelen op de locatie. De herkomst van het cadmium was onduidelijk. In de ondergrond waren geen verontreinigingen aangetoond.

Het grondwater bevatte verhoogde metalenconcentraties. In het algemeen is er sprake van een overschrijding van de streefwaarde. Lokaal ligt de nikkelconcentratie boven de interventiewaarde. De verhoogde metalenconcentraties zijn waarschijnlijk het gevolg van natuurlijke processen in de bodem.

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, zoals deze uit het onderhavige onderzoek is gebleken, hoeft geen belemmering te vormen voor de veelvoorkomende vormen van bodemgebruik, waaronder de beoogde woonbestemming of voor terreinveranderingen als nieuwbouw.

2.4 Toekomstige situatie

Het voornemen bestaat, om op de locatie een woonwijk te realiseren. De woonwijk zal vanaf de Markeweg/Frieseweg worden ontsloten door middel van een aan te leggen toegangsweg (ter plaatse van de strook).

2.5 Conclusies vooronderzoek en onderzoekshypothese

Aangezien er tijdens het vooronderzoek geen gegevens naar voren zijn gekomen, op basis waarvan bodemverontreiniging op de locatie kan worden verwacht, is de locatie "niet-verdacht" met betrekking tot de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1 Algemeen

Het onderzoek is gebaseerd op de NEN 5740: "Bodem, onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" met de "onderzoeksstrategie voor een, onverdachte locatie".

NB: Bij de interpretatie van het totaal aan onderzoeksgegevens dient, gezien de gehanteerde strategie (gebaseerd op de Nederlandse Norm (NEN) 5740), welke is gericht op een indicatieve beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening gehouden te worden met een zeker restrisico. Tevens wordt erop gewezen, dat onderhavig onderzoek een momentopname is.



Project : Verkennend bodemonderzoek, Oldemarkt, plan Oosterbroek
Kenmerk : DJW/BB/VAR/213011

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL 2000 protocol 2001 Plaatsen van handboringen en peilbuizen en nemen van grondmonsters etc., protocol 2002 Het nemen van grondwatermonsters, voor welke Verhoeve Advies en Realisatie gecertificeerd is. Voor een overzicht van de certificaten van Verhoeve Advies & Realisatie bv. wordt verwezen naar bijlage 6.

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerde laboratorium Alcontrol in Rotterdam. Het onderzoeksprogramma is in tabel 3.1 opgesomd.

Tabel 3.1: onderzoeksprogramma

Locatie	Boringen	Boorpunten	Analyses
2,7 ha.	26 tot 0,5 m-mv. 7 boringen tot grondwater 4 boringen met peilbuis	1 t/m 37	5 maal bovengrond op standaardpakket grond 4 maal ondergrond op standaardpakket grond 1 maal grondwater op standaardpakket-grondwater

mv=maaiveld

3.2 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd in januari 2013 door de heren T. v/d Meulen en M. Hobma. De locaties van de boringen staan weergegeven op de situatietekening (bijlage 2).

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op textuur, kleur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De gegevens van de monsterpunten zijn verwerkt tot boorprofielen, welke zijn opgenomen als bijlage 3. De globale bodemopbouw en de relevante zintuiglijke waarnemingen zijn beschreven in paragraaf 4.1.

Voor het vaststellen van een eventueel aanwezige olieverontreiniging is gebruik gemaakt van de olie-op-water-test. De grootte en de kleurschakering van de oliefilm op het werkwater geven een indicatie van de mate van verontreiniging.

Voor het laboratoriumonderzoek zijn van de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) uit iedere boring grondmonsters genomen. Uit de boringen tot 2,0 m-mv is per iedere halve meter een grondmonster genomen. Bodemlagen met afwijkende kenmerken (textuur, kleur, aanwezigheid bodemvreemd materiaal, etc) zijn apart bemonsterd.

3.3 Chemisch-analytisch onderzoek

De samenstelling van de analysepakketten is als volgt:

NEN pakket voor de boven- en de ondergrond:

- zware metalen: chroom, nikkel, koper, zink, cadmium, lood, arseen en kwik;
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK);
- EOX (extraheerbare organohalogenverbindingen);
- minerale olie (GC).

NEN pakket voor grondwater:

- zware metalen: chroom, nikkel, koper, zink, cadmium, lood, arseen en kwik;
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen;
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen;
- minerale olie (GC).

3.4 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Wet Bodembescherming. Het toetsingskader bestaat uit streef- en interventiewaarden. Tevens zijn tussenwaarden opgenomen.

Een beschrijving van de waarden is hieronder weergegeven:



Project : Verkennend bodemonderzoek, Oldemarkt, plan Oosterbroek
Kenmerk : DJW/BB/VAR/213011

Streefwaarden (S)

De streefwaarden geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor de bodem aan. De streefwaarden hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondconcentraties, of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen.

Tussenwaarden (T)

De tussenwaarde ofwel het criterium voor nader onderzoek (gemiddelde van streef- en interventiewaarde) is vastgesteld om aan te geven dat een nader onderzoek nodig is. Voor stoffen waarvoor geen streefwaarde is vastgesteld, dient 1/2 (interventiewaarde) gehanteerd te worden.

Interventiewaarden (I)

De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigende stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. Indien de interventiewaarde voor grond een bodemvolume van 25 m³ of voor grondwater een bodemvolume van 100 m³ overschrijdt, is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.

De streef- en interventiewaarden in de grond zijn gerelateerd aan het gehalte aan lutum en organische stof (humus) van de bodem.

Wanneer een gehalte tussen de streefwaarde en de tussenwaarde ligt, wordt dit in de tekst aangeduid als een licht verhoogd gehalte. Een gehalte tussen de tussenwaarde en de interventiewaarde wordt aangeduid als een matig verhoogd gehalte. Een gehalte boven de interventiewaarde wordt aangeduid als een sterk verhoogd gehalte.

4 RESULTATEN

4.1 Zintuiglijke waarnemingen

In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per te onderscheiden bodemlaag omschreven. In tabel 4.1 is de globale bodemopbouw weergegeven zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden is aangetroffen. In tabel 4.2 zijn de gegevens van het grondwater weergegeven.

Tabel 4.1: bodemopbouw.

Diepte (m-mv.)	Samenstelling
0,0 à 0,4-0,7 à 2,0	Zand, matig fijn, zwak tot matig siltig, niet tot matig humeus
0,4 à 1,5-1,0 à 2,5	Leem, zwak tot sterk zandig
1,0-2,0; plaatselijk	Zand, matig fijn, matig siltig

In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per te onderscheiden bodemlaag omschreven. Een volledig overzicht van de bodemopbouw, per boring, is opgenomen in de profielbeschrijvingen (bijlage 3).

Verder zijn tijdens de veldwerkzaamheden geen waarnemingen gedaan, die een indicatie voor de aanwezigheid van bodemverontreiniging zouden kunnen zijn. In de opgeboorde grond en op de zichtbare delen van het maaiveld zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen.

In tabel 4.2 zijn de resultaten van metingen tijdens de bemonstering van het grondwater weergegeven.



Project : Verkennend bodemonderzoek, Oldemarkt, plan Oosterbroek
Kenmerk : DJW/BB/VAR/213011

Tabel 4.2: resultaten van metingen aan het grondwater

Peilbuis nr.	Filterdiepte (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH-waarde (-/-)	troebelheid (NTU)	EGV-waarde $\mu\text{S/cm}$
5	1,5-2,5	1,0	6,6	45,2	836
14	1,5-2,5	1,0	7,0	45,2	550
21	1,5-2,5	1,0	6,7	45,2	485
28	1,5-2,5	1,0	7,1	45,2	515

De gemeten waarden in het grondwater wijken niet af van de waarden, welke onder de natuurlijke omstandigheden verwacht kunnen worden.

4.2 Analyseresultaten boven- en ondergrond

De analysecertificaten zijn opgenomen als bijlage 4. In de tabellen in bijlage 5 zijn de analyseresultaten getoetst aan de streef- en interventiewaarden. De resultaten van de toetsing zijn in tabel 4.3 opgesomd.

Tabel 4.3: analyseresultaten grondmonsters

Monster	Boringen (diepte m-mv)	>S en <T	>T, <I	>I
MM2bg	1 t/m 7 (0,0-0,5)	-	-	-
MM2bg	8 t/m 15 (0,0-0,5)	Kwik (0,12), Lood (40)	-	-
MM3bg	16 t/m 23 (0,0-0,5)	Lood (38)	-	-
MM4bg	25, 26, 30, 35, 36 (0,0-0,5)	Lood (37)	-	-
MM5bg	27, 28, 29, 32, 33 en 34 (0,0-0,5)	-	-	-
MM6og	5, 7 en 8 (0,5-0,8)	-	-	-
MM7og	14 en 19 (0,5-0,8)	-	-	-
MM8og	21 en 30 (0,5-0,8)	-	-	-
MM9og	28, 32 en 34 (0,6-1,0)	-	-	-

S, T en I= streef-, tussen- en interventiewaarde volgens de Wet Bodembescherming (gehalte in mg/kg staat tussen haakjes vermeld)

-: geen overschrijding in betreffende traject

Analyses op NEN 5740-pakket grond

4.3 Analyseresultaten grondwater

De analysecertificaten zijn opgenomen als bijlage 4. In de tabellen in bijlage 5 zijn de analyseresultaten getoetst aan de streef- en interventiewaarden. De resultaten van de toetsing zijn in tabel 4.4 opgesomd.

Tabel 4.4: analyseresultaten grondwatermonsters

Peilbuis (filterdiepte (m-mv))	>S en <T	>T, <I	>I
Pb05 (1,5-2,5)	-	-	-
Pb14 (1,5-2,5)	Koper (17)	-	-
Pb21 (1,5-2,5)	-	-	-
Pb28 (1,5-2,5)	-	-	-

S, T en I= streef-, tussen- en interventiewaarde volgens de Wet Bodembescherming (concentratie in $\mu\text{g/l}$ staat tussen haakjes vermeld)

-: geen overschrijding in betreffende traject

4.4 Interpretatie onderzoeksresultaten

Bodemopbouw

De kleilaag op het noordelijke deel van de locatie betreft vermoedelijk fluviatiele klei, die door de Linde is afgezet. De locatie bevindt zich kennelijk nabij het voormalige stroomdal van de Linde. De zandafzettingen betreffen vermoedelijk eolische en fluvioglaciale (smeltwater) sedimenten.

Uit de aanwezigheid van een roesthoudende laag op de leemlaag volgt, dat er schijngrondwaterspiegels op de leemlaag voorkomen als gevolg van het ondoorlatende karakter van de leemlaag. Mogelijk is er sprake van stroming van grondwater vanaf een ten zuiden van de locatie gelegen stuwwal in de richting van de onderzoekslocatie.



Project : Verkennend bodemonderzoek, Oldemarkt, plan Oosterbroek
Kenmerk : DJW/BB/VAR/213011

Grond

In de bovengrondmengmonsters MM2, MM3 en MM4 zijn licht verhoogde gehalten aan lood en/of kwik gemeten. De gemeten licht verhoogde gehalten overschrijden slechts in geringe mate de geldende achtergrondwaarde en benaderen niet de betreffende tussenwaarde en derhalve is nadere aandacht niet aan de orde.

Buiten de vorengenoemde verontreinigingen zijn er in de overige mengmonsters van de bovengrond- en ondergrond geen verontreinigingen aangetoond.

Grondwater

Het grondwatermonster uit peilbuis 14 bevat een licht verhoogde concentratie aan koper. De concentratie overschrijdt de streefwaarde, maar benadert de tussenwaarde niet. In de overige onderzochte grondwatermonsters zijn geen verontreinigingen aangetoond.

De verhoogde concentratie aan koper in het grondwater zijn niet te relateren aan de verontreinigingssituatie van de grond. Ook zijn er geen duidelijke antropogene bronnen voor de metalen aan te wijzen. Voor de metalen wordt een natuurlijke herkomst verondersteld. Aangezien zware metalen (o.a. koper) als spoorelementen voorkomen in diverse bodemvormende mineralen kunnen deze vrijkomen bij diagenese en chemische verwerking van de bodem.

Op natuurlijke wijze ontstane, verhoogde metalenconcentraties komen veelvuldig voor in de regio van de onderzoekslocatie. Dit geldt met name voor gebieden met een bodemopbouw, die overeenkomt met die op de onderzoekslocatie, namelijk bestaande uit een relatief goed doorlatende zandlaag met hieronder een slecht doorlatend leempakket. Door verhang van de bovenzijde van de leemlaag langs de flank van de stuwwal ten zuiden van de onderzoekslocatie, kan het grondwater, met de opgeloste metalen, uit een relatief groot gebied naar de onderzoekslocatie toestromen.

4.5 Toetsing hypothese

Op grond van de onderzoeksresultaten die zijn voortgekomen uit het veldwerk en de chemische analyses kan worden geconcludeerd dat de hypothese "onverdacht" voor de onderzoekslocatie dient te worden verworpen. Ons inziens is met het huidige onderzoek echter een goed beeld van de milieuhygiënische bodemkwaliteit op de locatie verkregen. Een aanvullend onderzoek met een aangepaste hypothese wordt dan ook onnodig geacht.



Project : Verkennend bodemonderzoek, Oldemarkt, plan Oosterbroek
Kenmerk : DJW/BB/VAR/213011

5 CONCLUSIES EN ADVIES

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen waarnemingen gedaan, die op de aanwezigheid van bodemverontreiniging zouden kunnen duiden. Ook is geen puin en/of asbestverdacht materiaal aangetroffen.

In de bovengrondmengmonsters MM2, MM3 en MM4 zijn licht verhoogde gehalten aan lood en/of kwik gemeten. De gemeten licht verhoogde gehalten overschrijden slechts in geringe mate de geldende achtergrondwaarde en benaderen niet de betreffende tussenwaarde en derhalve is nadere aandacht niet aan de orde.

In de overige mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geen gehalten aangetroffen, die de achtergrondwaarden overschrijden.

Het grondwatermonster uit peilbuis 14 bevat een licht verhoogde concentratie aan koper. Aangezien er geen bronnen / activiteiten bekend zijn die de aanwezigheid van koper kunnen verklaren en in de grond geen verhoogde gehalten voor koper zijn gemeten, wordt aangenomen dat de licht verhoogde concentratie een natuurlijke oorsprong heeft. In de overige grondwatermonsters geen concentraties gemeten, die de streefwaarden overschrijden.

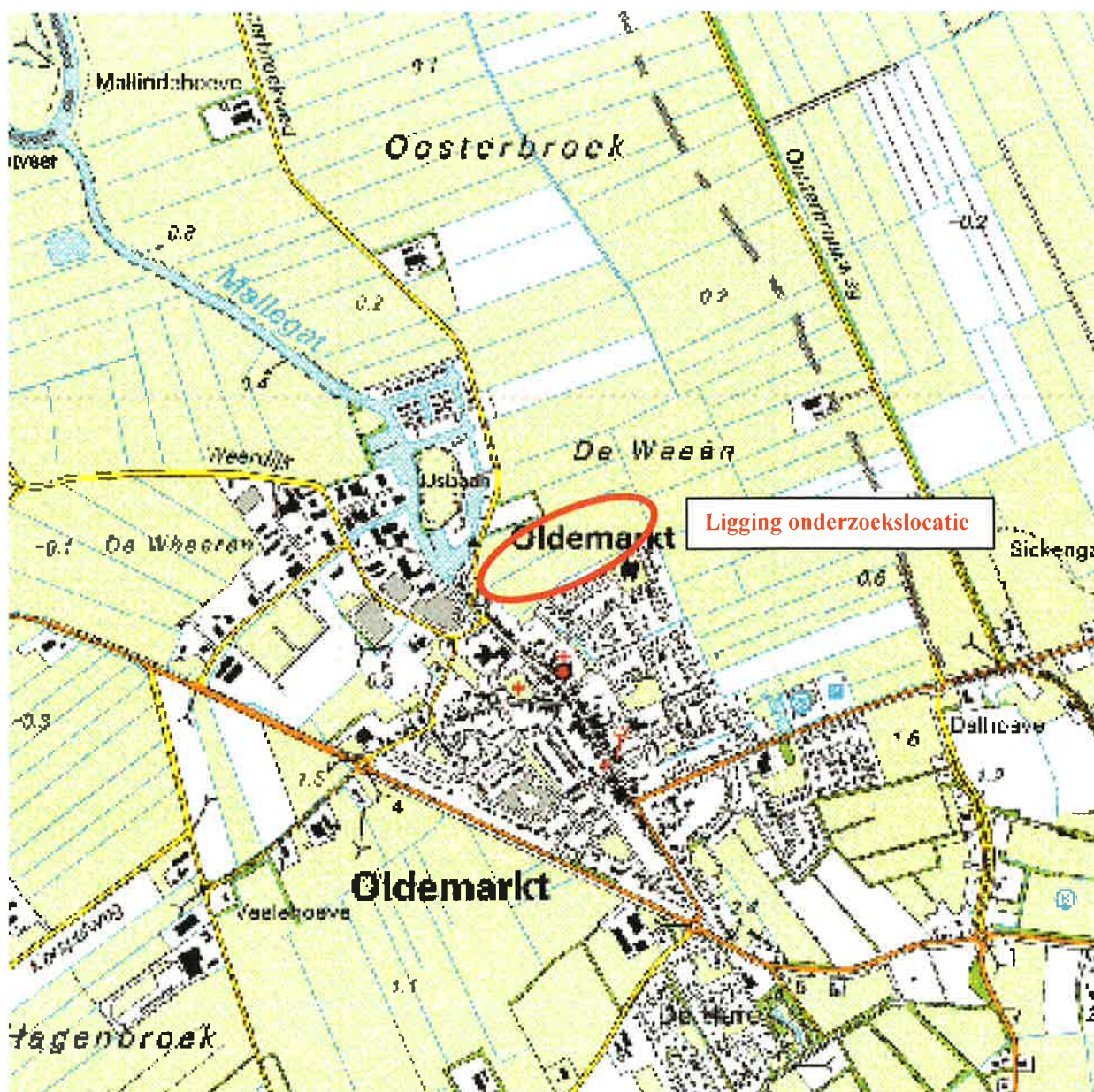
De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, zoals deze uit het onderhavige onderzoek is gebleken, hoeft geen belemmering te vormen voor de veelvoorkomende vormen van bodemgebruik, waaronder de beoogde woonbestemming of voor terreinveranderingen als nieuwbouw.

Wel dient rekening te worden gehouden met het gegeven dat bij eventuele toekomstige grondwerkzaamheden mogelijk aanvullende analyses noodzakelijk zijn en de grond mogelijk niet zonder restricties **buiten** de locatie kan worden toegepast. Het Besluit Bodemkwaliteit zal dan van kracht kunnen worden.



Bijlage 1:

Topografische ligging



Gemeente Steenwijkerland	
	Project: Verkennd bodemonderzoek Plan Oosterbroek te Oldemarkt
	Projectnummer: 213011 Omschrijving: Topografische kaart
Verhoeve Advies & Realisatie BV	



Bijlage 2:

Situatietekening met boorlocaties



Legenda

— begrenzing onderzoekslocatie

• boring

▲ boring en peilbuis



Verhoeve Advies & Realisatie

Wijzigingen

Project : Verkennend bodemonderzoek
Plan Oosterbroek, Oldemarkt

Onderwerp : Locatieoverzicht + situering boringen

Opdrachtgever: Gemeente Steenwijkerland

Gewijz.	Datum	Getek.	Confr.

Status:

Definitief

Schaal:	Formaat:	Get.:	Controle:	Datum:	Filenr.:	Teknr.:	Projectnr.:
1:1500	A4	MH	EW	12-02-2013	213011	bijlage 2	213011

Verhoeve Advies & Realisatie bv, Postbus 98 NL-9000 AB Grou Telefoon: +31(0)566 601615 Fax: +31(0)566 602025

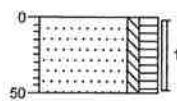


Bijlage 3:
Profielbeschrijvingen

Boring: 01

Datum: 22-01-2013
GWS:

Maaiveld

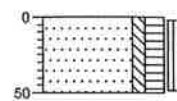


0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, donkergrijs,
Edelmanboor
-50

Boring: 02

Datum: 22-01-2013
GWS:

Maaiveld

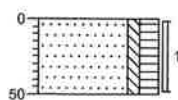


0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, donkergrijs,
Edelmanboor
-50

Boring: 03

Datum: 22-01-2013
GWS:

Maaiveld

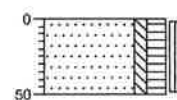


0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, donkergrijs,
Edelmanboor
-50

Boring: 04

Datum: 22-01-2013
GWS:

Maaiveld

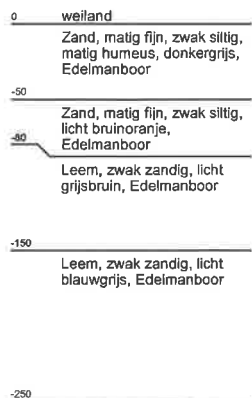
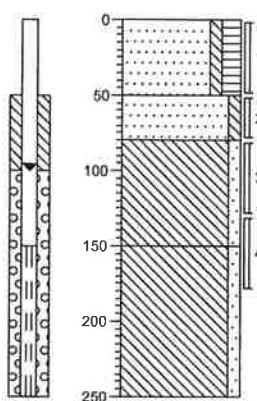


0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, donkergrijs,
Edelmanboor
-50

Boring: 05

Datum: 22-01-2013
GWS:

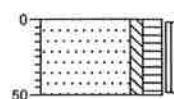
Maaiveld



Boring: 06

Datum: 22-01-2013
GWS:

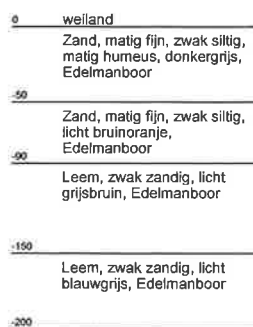
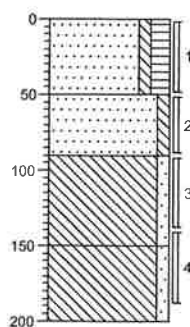
Maaiveld



Boring: 07

Datum: 22-01-2013
GWS:

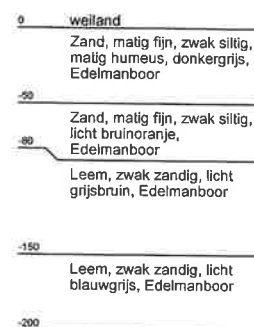
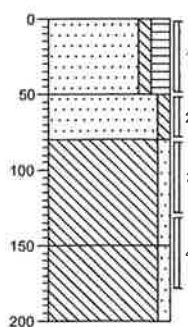
Maaiveld



Boring: 08

Datum: 22-01-2013
GWS:

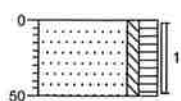
Maaiveld



Boring: 09

Datum: 22-01-2013
GWS:

Maaiveld

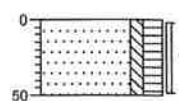


0 welland
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, donkergrijs,
Edelmanboor
-50

Boring: 10

Datum: 22-01-2013
GWS:

Maaiveld

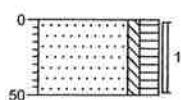


0 welland
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, donkergrijs,
Edelmanboor
-50

Boring: 11

Datum: 22-01-2013
GWS:

Maaiveld

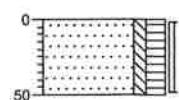


0 welland
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, donkergrijs,
Edelmanboor
-50

Boring: 12

Datum: 22-01-2013
GWS:

Maaiveld

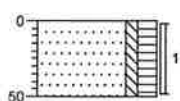


0 welland
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, donkergrijs,
Edelmanboor
-50

Boring: 13

Datum: 22-01-2013
GWS:

Maaiveld

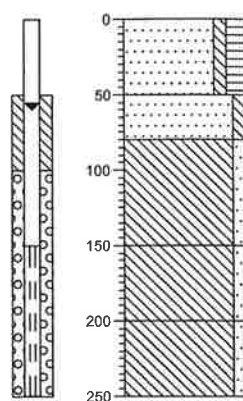


0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, donkergrijs,
Edelmanboor
-50

Boring: 14

Datum: 22-01-2013
GWS:

Maaiveld

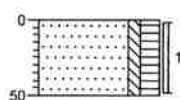


0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, donkergrijs,
Edelmanboor
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig,
licht bruinoranje,
Edelmanboor
-80
Leem, zwak zandig, licht
grijsbruin, Edelmanboor
-150
Leem, zwak zandig, laagjes
zand, bruinoranje,
Edelmanboor
-200
Leem, zwak zandig, licht
blauwgrijs, Edelmanboor
-250

Boring: 15

Datum: 22-01-2013
GWS:

Maaiveld

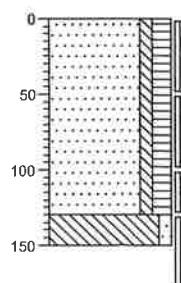


0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, donkergrijs,
Edelmanboor
-50

Boring: 16

Datum: 22-01-2013
GWS:

Maaiveld

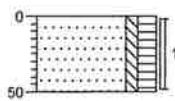


0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, donkergrijs,
Edelmanboor
-130
Leem, zwak zandig, licht
grijsbruin, Edelmanboor
-150

Boring: 17

Datum: 22-01-2013
GWS:

Maaiveld

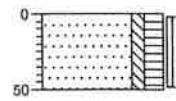


0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, donkergrijs,
Edelmanboor
-50

Boring: 18

Datum: 22-01-2013
GWS:

Maaiveld

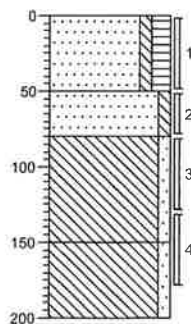


0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, donkergrijs,
Edelmanboor
-50

Boring: 19

Datum: 22-01-2013
GWS:

Maaiveld

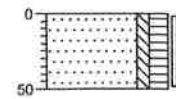


0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, donkergrijs,
Edelmanboor
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig,
licht bruinoranje,
Edelmanboor
-80
Leem, zwak zandig, licht
grijsbruin, Edelmanboor
-150
Leem, zwak zandig, licht
blauwgrijs, Edelmanboor
-200

Boring: 20

Datum: 22-01-2013
GWS:

Maaiveld

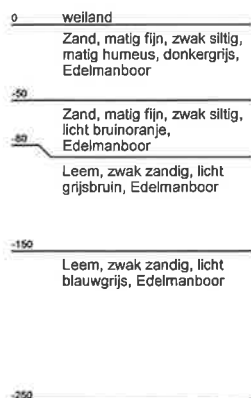
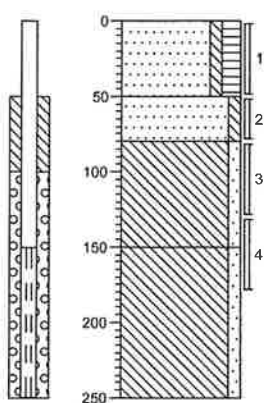


0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, donkergrijs,
Edelmanboor
-50

Boring: 21

Datum: 22-01-2013
GWS:

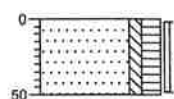
Maaiveld



Boring: 22

Datum: 22-01-2013
GWS:

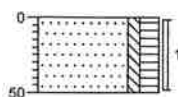
Maaiveld



Boring: 23

Datum: 22-01-2013
GWS:

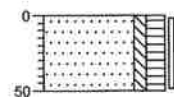
Maaiveld



Boring: 24

Datum: 22-01-2013
GWS:

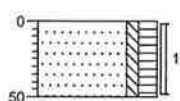
Maaiveld



Boring: 25

Datum: 22-01-2013
GWS:

Maaiveld

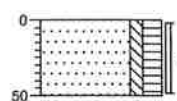


0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, donkergrijs,
Edelmanboor
-50

Boring: 26

Datum: 22-01-2013
GWS:

Maaiveld

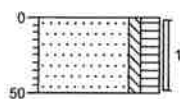


0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, donkergrijs,
Edelmanboor
-50

Boring: 27

Datum: 22-01-2013
GWS:

Maaiveld

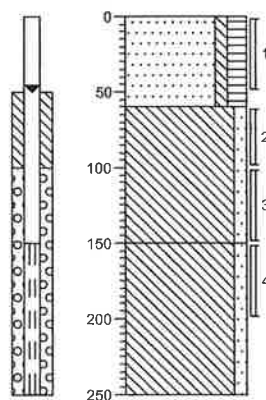


0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, donkergrijs,
Edelmanboor
-50

Boring: 28

Datum: 22-01-2013
GWS:

Maaiveld

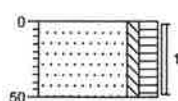


0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, donkergrijs,
Edelmanboor
-50
Leem, zwak zandig, licht
grijsbruin, Edelmanboor
-150
Leem, zwak zandig, licht
blauwgrijs, Edelmanboor
-250

Boring: 29

Datum: 22-01-2013
GWS:

Maaiveld

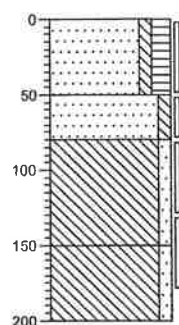


0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, donkergrijs,
Edelmanboor
-50

Boring: 30

Datum: 22-01-2013
GWS:

Maaiveld

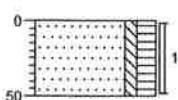


0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, donkergrijs,
Edelmanboor
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig,
licht bruinoranje,
Edelmanboor
-80
Leem, zwak zandig, licht
grijsbruin, Edelmanboor
-150
Leem, zwak zandig, licht
blauwgrijs, Edelmanboor
-200

Boring: 31

Datum: 22-01-2013
GWS:

Maaiveld

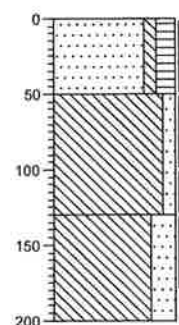


0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, donkergrijs,
Edelmanboor
-50

Boring: 32

Datum: 22-01-2013
GWS:

Maaiveld

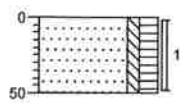


0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, donkergrijs,
Edelmanboor
-50
Leem, zwak zandig, licht
grijsbruin, Edelmanboor
-130
Leem, sterk zandig,
grijsoranje, Edelmanboor
-200

Boring: 33

Datum: 22-01-2013
GWS:

Maaiveld

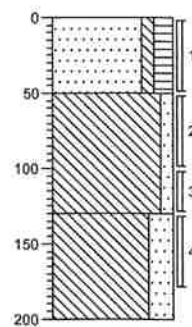


0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, donkergrijs,
Edelmanboor
-50

Boring: 34

Datum: 22-01-2013
GWS:

Maaiveld

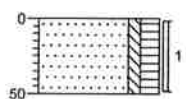


0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, donkergrijs,
Edelmanboor
-50
Leem, zwak zandig, licht
grijsbruin, Edelmanboor
-100
Leem, sterk zandig,
grijsoranje, Edelmanboor
-200

Boring: 35

Datum: 22-01-2013
GWS:

Maaiveld

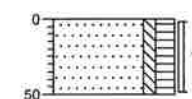


0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, donkergrijs,
Edelmanboor
-50

Boring: 36

Datum: 22-01-2013
GWS:

Maaiveld

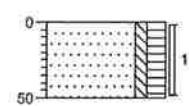


0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, donkergrijs,
Edelmanboor
-50

Boring: 37

Datum: 22-01-2013
GWS:

Maaiveld



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, donkergrijs,
Edelmanboor
-50



Bijlage 4:

Analysecertificaten



Analyserapport

Verhoeve Advies & Realisatie bv

Dhr. E. Wagenaar

Postbus 98

9000 AB GROU

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : V.O. Oosterbroek, Oldemarkt
Uw projectnummer : 213011
ALcontrol rapportnummer : 11857420, versie nummer: 1

Rotterdam, 28-01-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 213011. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen verenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Verhoeve Advies & Realisatie bv
Dhr. E. Wagenaar

Analyserapport

Blad 2 van 12

Projectnaam V.O. Oosterbroek, Oldemarkt
Projectnummer 213011
Rapportnummer 11857420 - 1

Orderdatum 23-01-2013
Startdatum 23-01-2013
Rapportagedatum 28-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	69.8	78.0	78.0	78.1	78.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	8.0	5.2	5.1	4.2	5.1
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	8.9	5.2	4.4	4.3	3.8
METALEN							
barium	mg/kgds	S	20	<20	<20	21	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.8	1.6	<1.5	1.9	<1.5
koper	mg/kgds	S	8.3	9.9	10	10	9.3
kwik	mg/kgds	S	0.09	0.12	0.11	0.10	0.08
lood	mg/kgds	S	34	40	38	37	30
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.1	3.8	3.3	4.7	3.4
zink	mg/kgds	S	26	23	24	26	23
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	0.03	0.01	0.02	0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.06	0.03	0.06	0.07
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.03	0.02	0.03 ²⁾	0.04 ²⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.02	0.03	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.01	0.02	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.04	0.02	0.03	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.01	0.03	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.02	0.03	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.19 ¹⁾	0.30 ¹⁾	0.16 ¹⁾	0.26 ¹⁾	0.30 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1bg 01 (0-50) 04 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 05 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2bg 08 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 15 (0-50) 14 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3bg 16 (0-50) 20 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 19 (0-50) 24 (0-50) 21 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM4bg 25 (0-50) 30 (0-50) 35 (0-50) 36 (0-50) 31 (0-50) 26 (0-50)
005	Grond (AS3000)	MM5bg 27 (0-50) 32 (0-50) 37 (0-50) 33 (0-50) 29 (0-50) 34 (0-50) 28 (0-50)

Paraaf:



Verhoeve Advies & Realisatie bv
Dhr. E. Wagenaar

Analyserapport

Blad 3 van 12

Projectnaam V.O. Oosterbroek, Oldemarkt
Projectnummer 213011
Rapportnummer 11857420 - 1

Orderdatum 23-01-2013
Startdatum 23-01-2013
Rapportagedatum 28-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	1.0	<1	<1	<1
som PCB (7) (0,7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	5.2 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	6	7
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1bg 01 (0-50) 04 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 05 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2bg 08 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 15 (0-50) 14 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3bg 16 (0-50) 20 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 19 (0-50) 24 (0-50) 21 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM4bg 25 (0-50) 30 (0-50) 35 (0-50) 36 (0-50) 31 (0-50) 26 (0-50)
005	Grond (AS3000)	MM5bg 27 (0-50) 32 (0-50) 37 (0-50) 33 (0-50) 29 (0-50) 34 (0-50) 28 (0-50)

Paraaf:



Verhoeve Advies & Realisatie bv
Dhr. E. Wagenaar

Analyserapport

Blad 4 van 12

Projectnaam V.O. Oosterbroek, Oldemarkt
Projectnummer 213011
Rapportnummer 11857420 - 1

Orderdatum 23-01-2013
Startdatum 23-01-2013
Rapportagedatum 28-01-2013

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
| 2 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |



Verhoeve Advies & Realisatie bv
Dhr. E. Wagenaar

Analyserapport

Blad 5 van 12

Projectnaam V.O. Oosterbroek, Oldemarkt
Projectnummer 213011
Rapportnummer 11857420 - 1

Orderdatum 23-01-2013
Startdatum 23-01-2013
Rapportagedatum 28-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
droge stof	gew.-%	S	84,6	85,9	85,4	86,0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0,8	0,6	<0,5	<0,5
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	21	4,5	7,0	10
METALEN						
barium	mg/kgds	S	26	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
kobalt	mg/kgds	S	4,7	4,4	<1,5	2,3
koper	mg/kgds	S	10	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
lood	mg/kgds	S	10	<10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
nikkel	mg/kgds	S	14	4,1	<3	3,7
zink	mg/kgds	S	25	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
fenantreen	mg/kgds	S	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
antraceen	mg/kgds	S	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
chryseen	mg/kgds	S	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kgds	S	0,07 ¹⁾	0,07 ¹⁾	0,07 ¹⁾	0,07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM9og 32 (50-100) 34 (50-100) 28 (60-100)
007	Grond (AS3000)	MM6og 08 (50-80) 07 (50-90) 05 (50-80)
008	Grond (AS3000)	MM7og 19 (50-80) 14 (50-80)
009	Grond (AS3000)	MM8og 30 (50-80) 21 (50-80)

Paraaf:



Verhoeve Advies & Realisatie bv
Dhr. E. Wagenaar

Analyserapport

Blad 6 van 12

Projectnaam V.O. Oosterbroek, Oldemarkt
Projectnummer 213011
Rapportnummer 11857420 - 1

Orderdatum 23-01-2013
Startdatum 23-01-2013
Rapportagedatum 28-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM9og 32 (50-100) 34 (50-100) 28 (60-100)
007	Grond (AS3000)	MM6og 08 (50-80) 07 (50-90) 05 (50-80)
008	Grond (AS3000)	MM7og 19 (50-80) 14 (50-80)
009	Grond (AS3000)	MM8og 30 (50-80) 21 (50-80)

Paraaf:



Verhoeve Advies & Realisatie bv
Dhr. E. Wagenaar

Analyserapport

Blad 7 van 12

Projectnaam V.O. Oosterbroek, Oldemarkt
Projectnummer 213011
Rapportnummer 11857420 - 1

Orderdatum 23-01-2013
Startdatum 23-01-2013
Rapportagedatum 28-01-2013

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
|---|---|



Verhoeve Advies & Realisatie bv
Dhr. E. Wagenaar

Analyserapport

Blad 8 van 12

Projectnaam V.O. Oosterbroek, Oldemarkt
Projectnummer 213011
Rapportnummer 11857420 - 1

Orderdatum 23-01-2013
Startdatum 23-01-2013
Rapportagedatum 28-01-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754, Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3918719	22-01-2013	22-01-2013	ALC201
001	Y3918818	22-01-2013	22-01-2013	ALC201
001	Y3919199	22-01-2013	22-01-2013	ALC201
001	Y3919215	22-01-2013	22-01-2013	ALC201
001	Y3919236	22-01-2013	22-01-2013	ALC201
001	Y3919237	22-01-2013	22-01-2013	ALC201
001	Y3919246	22-01-2013	22-01-2013	ALC201
002	Y3918669	22-01-2013	22-01-2013	ALC201

Paraaf:



Verhoeve Advies & Realisatie bv
Dhr. E. Wagenaar

Analyserapport

Blad 9 van 12

Projectnaam V.O. Oosterbroek, Oldemarkt
Projectnummer 213011
Rapportnummer 11857420 - 1

Orderdatum 23-01-2013
Startdatum 23-01-2013
Rapportagedatum 28-01-2013

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y3918707	22-01-2013	22-01-2013	ALC201
002	Y3918713	22-01-2013	22-01-2013	ALC201
002	Y3918720	22-01-2013	22-01-2013	ALC201
002	Y3918819	22-01-2013	22-01-2013	ALC201
002	Y3919243	22-01-2013	22-01-2013	ALC201
002	Y3919244	22-01-2013	22-01-2013	ALC201
002	Y3919248	22-01-2013	22-01-2013	ALC201
003	Y3918680	22-01-2013	22-01-2013	ALC201
003	Y3918708	22-01-2013	22-01-2013	ALC201
003	Y3918714	22-01-2013	22-01-2013	ALC201
003	Y3918789	22-01-2013	22-01-2013	ALC201
003	Y3918817	22-01-2013	22-01-2013	ALC201
003	Y3919184	22-01-2013	22-01-2013	ALC201
003	Y3919239	22-01-2013	22-01-2013	ALC201
003	Y3919273	22-01-2013	22-01-2013	ALC201
003	Y3919283	22-01-2013	22-01-2013	ALC201
004	Y3918663	22-01-2013	22-01-2013	ALC201
004	Y3918709	22-01-2013	22-01-2013	ALC201
004	Y3918715	22-01-2013	22-01-2013	ALC201
004	Y3918716	22-01-2013	22-01-2013	ALC201
004	Y3918717	22-01-2013	22-01-2013	ALC201
004	Y3918718	22-01-2013	22-01-2013	ALC201
005	Y3918823	22-01-2013	22-01-2013	ALC201
005	Y3919121	22-01-2013	22-01-2013	ALC201
005	Y3919238	22-01-2013	22-01-2013	ALC201
005	Y3919241	22-01-2013	22-01-2013	ALC201
005	Y3919245	22-01-2013	22-01-2013	ALC201
005	Y3919274	22-01-2013	22-01-2013	ALC201
005	Y3919284	22-01-2013	22-01-2013	ALC201
006	Y3918825	22-01-2013	22-01-2013	ALC201
006	Y3919207	22-01-2013	22-01-2013	ALC201
006	Y3919271	22-01-2013	22-01-2013	ALC201
007	Y3918712	22-01-2013	22-01-2013	ALC201
007	Y3918815	22-01-2013	22-01-2013	ALC201
007	Y3919114	22-01-2013	22-01-2013	ALC201
008	Y3918814	22-01-2013	22-01-2013	ALC201

Paraaf:



Verhoeve Advies & Realisatie bv
Dhr. E. Wagenaar

Analyserapport

Blad 10 van 12

Projectnaam V.O. Oosterbroek, Oldemarkt
Projectnummer 213011
Rapportnummer 11857420 - 1

Orderdatum 23-01-2013
Startdatum 23-01-2013
Rapportagedatum 28-01-2013

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
008	Y3918884	22-01-2013	22-01-2013	ALC201
009	Y3918698	22-01-2013	22-01-2013	ALC201
009	Y3918808	22-01-2013	22-01-2013	ALC201

Paraaf:



Verhoeve Advies & Realisatie bv
Dhr. E. Wagenaar

Analyserapport

Blad 11 van 12

Projectnaam V.O. Oosterbroek, Oldemarkt
Projectnummer 213011
Rapportnummer 11857420 - 1

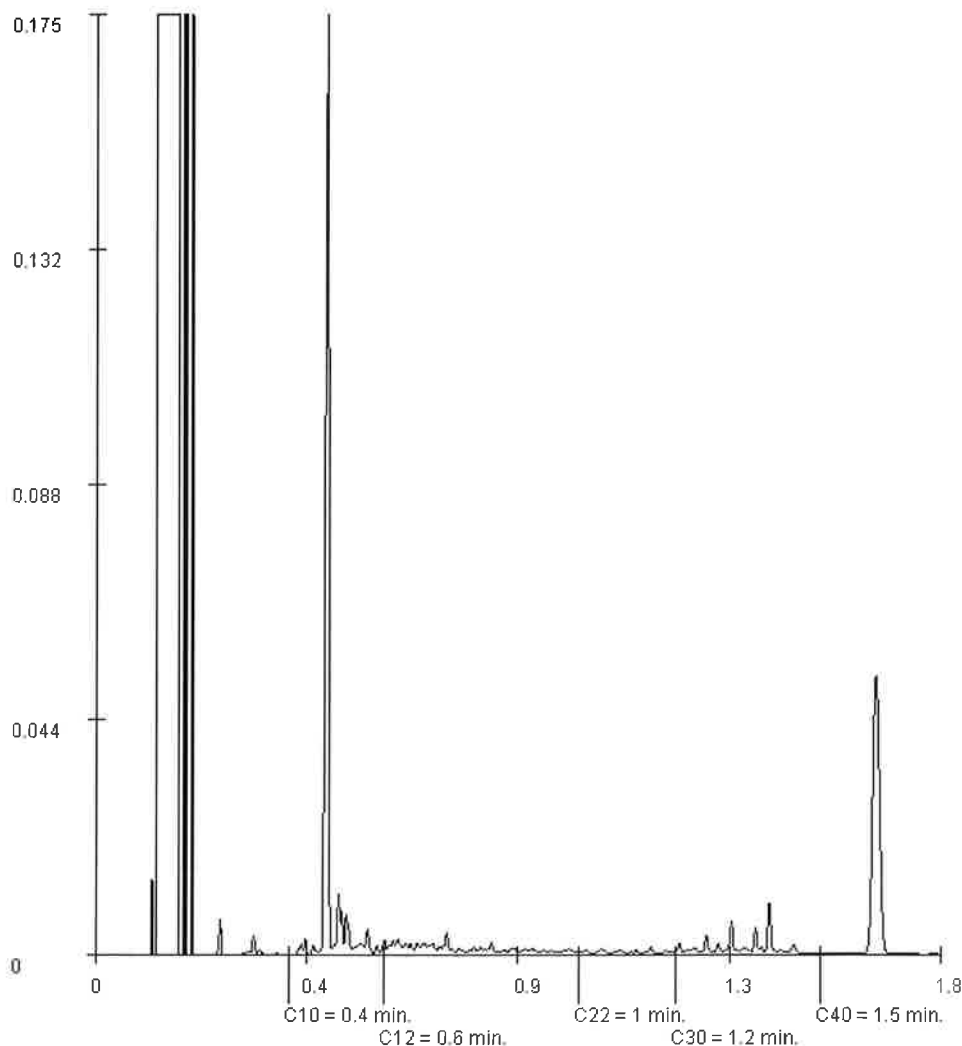
Orderdatum 23-01-2013
Startdatum 23-01-2013
Rapportagedatum 28-01-2013

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MM4bg25 (0-50) 30 (0-50) 35 (0-50) 36 (0-50) 31 (0-50) 26 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf:



Verhoeve Advies & Realisatie bv
Dhr. E. Wagenaar

Analyserapport

Blad 12 van 12

Projectnaam V.O. Oosterbroek, Oldemarkt
Projectnummer 213011
Rapportnummer 11857420 - 1

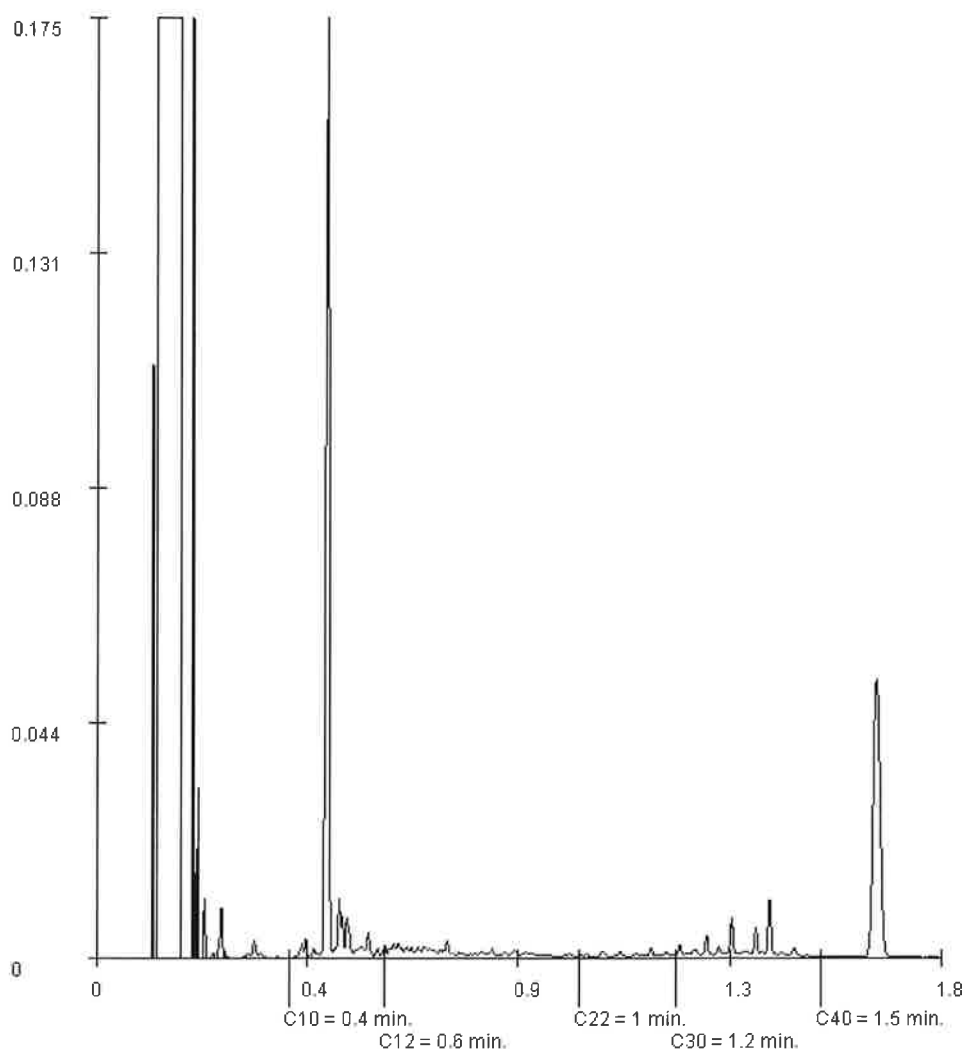
Orderdatum 23-01-2013
Startdatum 23-01-2013
Rapportagedatum 28-01-2013

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen MM5bg27 (0-50) 32 (0-50) 37 (0-50) 33 (0-50) 29 (0-50) 34 (0-50) 28 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf:



Analyserapport

Verhoeve Advies & Realisatie bv

Dhr. E. Wagenaar

Postbus 98

9000 AB GROU

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : V.O. Oosterbroek, Oldemarkt
Uw projectnummer : 213011
ALcontrol rapportnummer : 11860658, versie nummer: 1

Rotterdam, 12-02-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 213011. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Verhoeve Advies & Realisatie bv
Dhr. E. Wagenaar

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam V.O. Oosterbroek, Oldemarkt
Projectnummer 213011
Rapportnummer 11860658 - 1

Orderdatum 04-02-2013
Startdatum 04-02-2013
Rapportagedatum 12-02-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
METALEN						
barium	µg/l	S	<45	<45	<45	<45
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	6.6	<5	<5	<5
koper	µg/l	S	<15	17	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15	<15	<15	<15
zink	µg/l	S	<60	<60	<60	<60
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21	0.21	0.21
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.20 ¹⁾
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l		0.14	0.14	0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	05-1-1 05 (150-250)
002	Grondwater (AS3000)	14-1-1 14 (150-250)
003	Grondwater (AS3000)	21-1-1 21 (150-250)
004	Grondwater (AS3000)	28-1-1 28 (150-250)

Paraaf:



Verhoeve Advies & Realisatie bv
Dhr. E. Wagenaar

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam V.O. Oosterbroek, Oldemarkt
Projectnummer 213011
Rapportnummer 11860658 - 1

Orderdatum 04-02-2013
Startdatum 04-02-2013
Rapportagedatum 12-02-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	<100	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	05-1-1 05 (150-250)
002	Grondwater (AS3000)	14-1-1 14 (150-250)
003	Grondwater (AS3000)	21-1-1 21 (150-250)
004	Grondwater (AS3000)	28-1-1 28 (150-250)

Paraaf:



Verhoeve Advies & Realisatie bv
Dhr. E. Wagenaar

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam V.O. Oosterbroek, Oldemarkt
Projectnummer 213011
Rapportnummer 11860658 - 1

Orderdatum 04-02-2013
Startdatum 04-02-2013
Rapportagedatum 12-02-2013

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | Verhoogde rapportagegrens i.v.m. storende matrix. |
|---|---|

Paraaf:



Verhoeve Advies & Realisatie bv
Dhr. E. Wagenaar

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam V.O. Oosterbroek, Oldemarkt
Projectnummer 213011
Rapportnummer 11860658 - 1

Orderdatum 04-02-2013
Startdatum 04-02-2013
Rapportagedatum 12-02-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1178993	04-02-2013	04-02-2013	ALC204
001	G9859326	04-02-2013	04-02-2013	ALC236
001	G9859330	04-02-2013	04-02-2013	ALC236
002	B1178997	04-02-2013	04-02-2013	ALC204
002	G9859324	04-02-2013	04-02-2013	ALC236
002	G9859331	04-02-2013	04-02-2013	ALC236
003	B1178992	04-02-2013	04-02-2013	ALC204
003	G9859317	04-02-2013	04-02-2013	ALC236

Paraaf:



Verhoeve Advies & Realisatie bv
Dhr. E. Wagenaar

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam V.O. Oosterbroek, Oldemarkt
Projectnummer 213011
Rapportnummer 11860658 - 1

Orderdatum 04-02-2013
Startdatum 04-02-2013
Rapportagedatum 12-02-2013

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	G9859323	04-02-2013	04-02-2013	ALC236
004	B1179003	04-02-2013	04-02-2013	ALC204
004	G9859310	04-02-2013	04-02-2013	ALC236
004	G9859325	04-02-2013	04-02-2013	ALC236

Paraaf:



Bijlage 5:

Toetsing analyseresultaten

Projectnaam V.O. Oosterbroek, Oldemarkt
Projectcode 213011

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ¹⁾	MM1bg ¹ 1	MM2bg ² 2	MM3bg ³ 3		
droge stof(gew.-%)	69.8	-- 78.0	-- 78.0	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	-- <1	-- <1	--	--
aard van de artefacten(g)	Geen	-- Geen	-- Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	8.0	-- 5.2	-- 5.1	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)(% vd DS)	8.9	-- 5.2	-- 4.4	--	--
METALEN					
barium ⁺	20	<20	<20		
cadmium	<0.2	<0.2	<0.2		
kobalt	1.8	1.6	<1.5		
koper	8.3	9.9	10		
kwik	0.09	0.12	* 0.11		
lood	34	40	* 38		*
molybdeen	<0.5	<0.5	<0.5		
nikkel	4.1	3.8	3.3		
zink	26	23	24		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0.01	-- <0.01	-- <0.01	--	--
fenantreen	0.01	-- 0.03	-- 0.01	--	--
antraceen	<0.01	-- 0.02	-- <0.01	--	--
fluoranteen	0.03	-- 0.06	-- 0.03	--	--
benzo(a)antraceen	0.03	-- 0.03	-- 0.02	--	--
chryseen	0.02	-- 0.03	-- 0.02	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.02	-- 0.02	-- 0.01	--	--
benzo(a)pyreen	0.02	-- 0.04	-- 0.02	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.02	-- 0.03	-- 0.01	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.02	-- 0.03	-- 0.02	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.19	0.30	0.16		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	--	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	--	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	--	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	--	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	--	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	--	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	-- 1.0	-- <1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	5.2	4.9		
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5	-- <5	-- <5	--	--
fractie C12 - C22	<5	-- <5	-- <5	--	--
fractie C22 - C30	<5	-- <5	-- <5	--	--
fractie C30 - C40	<5	-- <5	-- <5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	<20	<20		

Monstercode en monstertraject

- ¹ 11857420-001 MM1bg 01 (0-50) 04 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 05 (0-50)
- ² 11857420-002 MM2bg 08 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 15 (0-50) 14 (0-50)
- ³ 11857420-003 MM3bg 16 (0-50) 20 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 19 (0-50) 24 (0-50) 21 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de *Circulaire Bodemsanering 2009*, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het *Besluit Bodemkwaliteit*, *Staatscourant* 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Sentemovern.nl) en de wijziging in de *Staatscourant* 67 van 7 april 2009. De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- + de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.
- ¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
 1 lutum 8.9% ; humus 8%
 2 lutum 5.2% ; humus 5.2%
 3 lutum 4.4% ; humus 5.1%

Projectnaam V.O. Oosterbroek, Oldemarkt
Projectcode 213011

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ¹⁾	MM4bg ¹ 4	MM5bg ² 5	MM9og ³ 6		
droge stof(gew.-%)	78.1	-- 78.9	-- 84.6	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	-- <1	-- <1	--	--
aard van de artefacten(g)	Geen	-- Geen	-- Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	4.2	-- 5.1	-- 0.8	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)(% vd DS)	4.3	-- 3.8	-- 21	--	--
METALEN					
barium ⁺	21	<20	26		
cadmium	<0.2	<0.2	<0.2		
kobalt	1.9	<1.5	4.7		
koper	10	9.3	10		
kwik	0.10	0.08	<0.05		
lood	37	30	10		
molybdeen	<0.5	<0.5	<0.5		
nikkel	4.7	3.4	14		
zink	26	23	25		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0.01	-- <0.01	-- <0.01	--	--
fenantreen	0.02	-- 0.03	-- <0.01	--	--
antraceen	<0.01	-- <0.01	-- <0.01	--	--
fluoranteen	0.06	-- 0.07	-- <0.01	--	--
benzo(a)antraceen	0.03	-- 0.04	-- <0.01	--	--
chryseen	0.03	-- 0.03	-- <0.01	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.02	-- 0.03	-- <0.01	--	--
benzo(a)pyreen	0.03	-- 0.04	-- <0.01	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.03	-- 0.03	-- <0.01	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.03	-- 0.03	-- <0.01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.26	0.30	0.07		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	--	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	--	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	--	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	--	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	--	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	--	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	4.9	4.9	--	--
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5	-- <5	-- <5	--	--
fractie C12 - C22	<5	-- <5	-- <5	--	--
fractie C22 - C30	<5	-- <5	-- <5	--	--
fractie C30 - C40	6	-- 7	-- <5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	<20	<20	--	--

Monstercode en monstertraject

- ¹ 11857420-004 MM4bg 25 (0-50) 30 (0-50) 35 (0-50) 36 (0-50) 31 (0-50) 26 (0-50)
- ² 11857420-005 MM5bg 27 (0-50) 32 (0-50) 37 (0-50) 33 (0-50) 29 (0-50) 34 (0-50) 28 (0-50)
- ³ 11857420-006 MM9og 32 (50-100) 34 (50-100) 28 (60-100)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Sentermovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009. De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- * de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.
- ¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
 4 lutum 4.3% ; humus 4.2%
 5 lutum 3.8% ; humus 5.1%
 6 lutum 21% ; humus 0.8%

Projectnaam V.O. Oosterbroek, Oldemarkt
Projectcode 213011

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ¹⁾	MM6og ¹ 7	MM7og ² 8	MM8og ³ 9		
droge stof(gew.-%)	85.9	-- 85.4	-- 86.0	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	-- <1	-- <1	--	--
aard van de artefacten(g)	Geen	-- Geen	-- Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	0.6	-- <0.5	-- <0.5	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)(% vd DS)	4.5	-- 7.0	-- 10	--	--
METALEN					
barium ⁺	<20	<20	<20		
cadmium	<0.2	<0.2	<0.2		
kobalt	4.4	<1.5	2.3		
koper	<5	<5	<5		
kwik	<0.05	<0.05	<0.05		
lood	<10	<10	<10		
molybdeen	<0.5	<0.5	<0.5		
nikkel	4.1	<3	3.7		
zink	<20	<20	<20		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0.01	-- <0.01	-- <0.01	--	--
fenantreen	<0.01	-- <0.01	-- <0.01	--	--
antraceen	<0.01	-- <0.01	-- <0.01	--	--
fluoranteen	<0.01	-- <0.01	-- <0.01	--	--
benzo(a)antraceen	<0.01	-- <0.01	-- <0.01	--	--
chryseen	<0.01	-- <0.01	-- <0.01	--	--
benzo(k)fluoranteen	<0.01	-- <0.01	-- <0.01	--	--
benzo(a)pyreen	<0.01	-- <0.01	-- <0.01	--	--
benzo(ghi)peryleen	<0.01	-- <0.01	-- <0.01	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.01	-- <0.01	-- <0.01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.07	0.07	0.07		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	--	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	--	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	--	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	--	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	--	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	--	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	^a 4.9	^a 4.9	^a	^a
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5	-- <5	-- <5	--	--
fractie C12 - C22	<5	-- <5	-- <5	--	--
fractie C22 - C30	<5	-- <5	-- <5	--	--
fractie C30 - C40	<5	-- <5	-- <5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	<20	<20		

Monstercode en monstertraject

¹ 11857420-007 MM6og 08 (50-80) 07 (50-90) 05 (50-80)

² 11857420-008 MM7og 19 (50-80) 14 (50-80)

³ 11857420-009 MM8og 30 (50-80) 21 (50-80)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Sentermovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009. De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- * de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.
- 1) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
7 lutum 4.5% ; humus 0.6%
8 lutum 7% ; humus 0.5%
9 lutum 10% ; humus 0.5%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			442	91
cadmium	0.48	5.5	10	0.48
kobalt	7.5	51	95	7.5
koper	28	80	133	28
kwik	0.12	15	29	0.12
lood	39	228	417	39
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	19	36	54	19
zink	89	272	456	89
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	16	408	800	39
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	152	2076	4000	152

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
1: lutum 8.9%; humus 8%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			332	69
cadmium	0.42	4.7	9.0	0.42
kobalt	5.8	39	73	5.8
koper	24	68	112	24
kwik	0.11	14	27	0.11
lood	36	206	377	36
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	15	29	43	15
zink	73	225	377	73
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	10	265	520	25
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	99	1349	2600	99

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
2: lutum 5.2%; humus 5.2%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			309	64
cadmium	0.41	4.7	8.9	0.41
kobalt	5.4	37	68	5.4
koper	23	66	109	23
kwik	0.11	13	27	0.11
lood	35	203	371	35
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	14	28	41	14
zink	71	218	364	71
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	10	260	510	25
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	97	1323	2550	97

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
3: lutum 4.4%; humus 5.1%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			306	63
cadmium	0.40	4.5	8.6	0.40
kobalt	5.3	36	68	5.3
koper	22	64	106	22
kwik	0.11	13	26	0.11
lood	34	200	365	34
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	14	28	41	14
zink	69	213	356	69
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	8.4	214	420	21
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	80	1090	2100	80

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
4: lutum 4.3%; humus 4.2%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			291	60
cadmium	0.41	4.6	8.8	0.41
kobalt	5.1	35	65	5.1
koper	23	65	107	23
kwik	0.11	13	26	0.11
lood	35	201	367	35
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	14	27	39	14
zink	69	212	355	69
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	10	260	510	25
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	97	1323	2550	97

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
5: lutum 3.8%; humus 5.1%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			801	165
cadmium	0.45	5.1	9.8	0.45
kobalt	13	90	166	13
koper	32	92	152	32
kwik	0.14	16	33	0.14
lood	43	249	455	43
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	31	60	89	31
zink	116	356	597	116
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.0	102	200	9.8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
6: lutum 21%; humus 0.8%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			312	64
cadmium	0.36	4.1	7.8	0.36
kobalt	5.4	37	69	5.4
koper	21	60	100	21
kwik	0.11	13	26	0.11
lood	33	193	352	33
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	14	28	41	14
zink	66	204	342	66
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.0	102	200	9.8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
7: lutum 4.5%; humus 0.6%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			386	80
cadmium	0.38	4.3	8.1	0.38
kobalt	6.6	45	84	6.6
koper	23	65	108	23
kwik	0.11	14	27	0.11
lood	35	201	368	35
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	17	33	49	17
zink	74	227	381	74
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.0	102	200	9.8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
8: lutum 7%; humus 0.5%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			475	98
cadmium	0.39	4.4	8.5	0.39
kobalt	8.0	55	101	8.0
koper	25	71	117	25
kwik	0.12	14	28	0.12
lood	36	212	387	36
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	20	39	57	20
zink	83	255	427	83
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.0	102	200	9.8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4, 25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
9: lutum 10%; humus 0.5%

Projectnaam V.O. Oosterbroek, Oldemarkt
Projectcode 213011

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	05-1-1 ¹	14-1-1 ²	21-1-1 ³		
METALEN					
barium	<45	<45	<45		
cadmium	<0.8	a <0.8	a <0.8		a
kobalt	6.6	<5	<5		
koper	<15	17	* <15		
kwik	<0.05	0.05	<0.05		
lood	<15	<15	<15		
molybdeen	<3.6	<3.6	<3.6		
nikkel	<15	<15	<15		
zink	<60	<60	<60		
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	<0.2	<0.2	<0.2		
tolueen	<0.2	<0.2	<0.2		
ethylbenzeen	<0.2	<0.2	<0.2		
o-xyleen	<0.1	-- <0.1	-- <0.1		--
p- en m-xyleen	<0.2	-- <0.2	-- <0.2		--
xylenen (0.7 factor)	0.21	a 0.21	a 0.21		a
styreen	<0.2	<0.2	<0.2		
naftaleen	<0.05	a <0.05	a <0.05		a
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	<0.6	<0.6	<0.6		
1,2-dichloorethaan	<0.6	<0.6	<0.6		
1,1-dichlooretheen	<0.1	<0.1	<0.1		
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	-- <0.1	-- <0.1		--
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	-- <0.1	-- <0.1		--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a 0.14	a 0.14		a
dichloormethaan	<0.2	a <0.2	a <0.2		a
1,1-dichloorpropaan	<0.25	-- <0.25	-- <0.25		--
1,2-dichloorpropaan	<0.25	-- <0.25	-- <0.25		--
1,3-dichloorpropaan	<0.25	-- <0.25	-- <0.25		--
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.53	0.53	0.53		
tetrachlooretheen	<0.1	a <0.1	a <0.1		a
tetrachloormethaan	<0.1	a <0.1	a <0.1		a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a <0.1	a <0.1		a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a <0.1	a <0.1		a
trichlooretheen	<0.6	<0.6	<0.6		
chloroform	<0.6	<0.6	<0.6		
vinylchloride	<0.1	a <0.1	a <0.1		a
tribroommethaan	<0.2	<0.2	<0.2		
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<25	-- <25	-- <25		--
fractie C12 - C22	<25	-- <25	-- <25		--
fractie C22 - C30	<25	-- <25	-- <25		--
fractie C30 - C40	<25	-- <25	-- <25		--
totaal olie C10 - C40	<100	a <100	a <100		a

Monstercode en monstertraject

- ¹ 11860658-001 05-1-1 05 (150-250)
² 11860658-002 14-1-1 14 (150-250)
³ 11860658-003 21-1-1 21 (150-250)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012. De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde

- **** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- ***** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- #** *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- a** *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
- b** *gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

Projectnaam V.O. Oosterbroek, Oldemarkt
Projectcode 213011

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode 28-1-1¹

METALEN

barium	<45	
cadmium	<0.8	a
kobalt	<5	
koper	<15	
kwik	<0.05	
lood	<15	
molybdeen	<3.6	
nikkel	<15	
zink	<60	

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	<0.2	
tolueen	<0.2	
ethylbenzeen	<0.2	
o-xyleen	<0.1	—
p- en m-xyleen	<0.2	—
xylenen (0.7 factor)	0.21	a
styreen	<0.2	
naftaleen	<0.20	** ^{ub} #

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	<0.6	
1,2-dichloorethaan	<0.6	
1,1-dichlooretheen	<0.1	a
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	—
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	—
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a
dichloormethaan	<0.2	a
1,1-dichloorpropaan	<0.25	—
1,2-dichloorpropaan	<0.25	—
1,3-dichloorpropaan	<0.25	—
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.53	
tetrachlooretheen	<0.1	a
tetrachloormethaan	<0.1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a
trichlooretheen	<0.6	
chloroform	<0.6	
vinylchloride	<0.1	a
tribroommethaan	<0.2	

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	<25	—
fractie C12 - C22	<25	—
fractie C22 - C30	<25	—
fractie C30 - C40	<25	—
totaal olie C10 - C40	<100	a

Monstercode en monstertraject
¹ 11860658-004 28-1-1 28 (150-250)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012. De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
b gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	AS3000
METALEN				
barium	50	338	625	50
cadmium	0.40	3.2	6.0	0.80
kobalt	20	60	100	20
koper	15	45	75	15
kwik	0.050	0.18	0.30	0.050
lood	15	45	75	15
molybdeen	5.0	152	300	5.0
nikkel	15	45	75	15
zink	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0.20	15	30	0.20
tolueen	7.0	504	1000	7.0
ethylbenzeen	4.0	77	150	4.0
xylenen (0.7 factor)	0.20	35	70	0.21
styreen	6.0	153	300	6.0
naftaleen	0.01	35	70	0.050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7.0	454	900	7.0
1,2-dichloorethaan	7.0	204	400	7.0
1,1-dichlooretheen	0.01	5.0	10	0.10
dichloormethaan	0.01	500	1000	0.20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.01	10	20	0.20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.80	40	80	0.52
tetrachlooretheen	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	24	262	500	24
chloroform	6.0	203	400	6.0
vinylchloride	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan			630	2.0
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	100

¹⁾ S streefwaarde
1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemonderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.



Bijlage 6:

Overzicht certificaten Verhoeve Advies & Realisatie b.v.



Bijlage rapportage

Uitvoering van bodemonderzoek c.q. bodemsanering (en) gerelateerde activiteiten vindt plaats onder gecertificeerde processen. In de diverse aan certificatie ten grondslag liggende beoordelingsrichtlijnen zijn eisen gesteld aan het verslagleggings traject, daarvoor moeten bepaalde voorgeschreven items in rapportages opgenomen zijn. Deze zijn hieronder weergegeven, van toepassing zijn alleen die items die betrekking hebben op in de rapportage.

Algemeen:

Verhoeve Advies & Realisatie is een onafhankelijk opererend adviesbureau welke op generlei wijze verbonden is met de opdrachtgever c.q. eigenaar van de onderzoekslocatie of de te keuren partij. Voor zover uitvoering is toegestaan binnen een overkoepelende organisatiestructuur wordt voldaan aan in het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer gestelde eisen voor interne functiescheiding.

BRL SIKB 1000 Monsterneming voor partijkeuringen:

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL 1000 protocol 1001 Monsterneming grond voor Partijkeuringen, voor welke Verhoeve Advies & Realisatie gecertificeerd is (certificaatnummer MB-054/2). Het procescertificaat van Verhoeve Advies & Realisatie en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever, die –ingeval van monsters van grond of bouwstoffen voor nuttige toepassing- dan zelf erkend is volgens deze beoordelingsrichtlijn.

BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek:

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL 2000 protocol 2001 Plaatsen van handboringen en peilbuizen en nemen van grondmonsters etc., c.q. protocol 2002 Het nemen van grondwatermonsters, c.q. protocol 2018 Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem, voor welke Verhoeve Advies & Realisatie gecertificeerd is (certificaatnummer VB065/1).

BRL SIKB 6000 Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg:

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL 6000 protocol 6001 Mkb landbodemsanering met conventionele methoden, c.q. protocol 6002 Mkb van landbodemsanering met in-situ methoden, voor welke Verhoeve Advies & Realisatie gecertificeerd is (certificaatnummer BB-058/1).

BRL SIKB 7000 Uitvoering van (water)bodemsaneringen

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL 7000 protocol 7001 Conventionele bodemsanering, c.q. protocol 7002 In-situ bodemsanering, voor welke Verhoeve Advies & Realisatie gecertificeerd is (certificaatnummer UB-131/1).

Keurmerken:

Het keurmerk is alleen van toepassing op de in de rapportage opgenomen voor de situatie relevante reikwijdte.



1001



2001



2002



2018



6001



6002



7001



7002



ISO 9001:2008



VCA**

BIJLAGE 8

**Luchtkwaliteitonderzoek
Plangebied Oosterbroek te Oldemarkt**

Opgesteld in opdracht van Gemeente Steenwijkerland

Contactpersonen N. van den Poll
A.M. Kraaijeveld

Z w o l l e , 23 maart 2007
Regio IJssel-Vecht
J.G. van Drongelen

Luchtkwaliteitonderzoek

Datum	23 maart 2007
Onderwerp	Luchtkwaliteitonderzoek t.b.v. het plangebied Oostenbroek te Oldemarkt in de gemeente Steenwijkerland.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
2	Wettelijk kader	5
3	Luchtkwaliteitmodel	7
4	Rekenresultaten	8
5	Conclusie	10

Bijlagen

Bijlage 1	Situatie omgeving en beschouwde wegen Grenswaarden en plandrempels Besluit Luchtkwaliteit 2005
Bijlage 2	Rekenresultaten Geoair V1.43 jaar 2010
Bijlage 3	Rekenresultaten Geoair V1.43 jaar 2015
Bijlage 4	Rekenresultaten Geoair V1.43 jaar 2020

1 Inleiding

De gemeente Steenwijkerland wil woningbouw realiseren in het dorp Oldemarkt en heeft daartoe het nieuwbouwplan Oosterbroek ontwikkeld. Voor dit uitbreidingsplan is een ontsluitingsweg gepland aan de oostzijde van het nieuwbouwplan en deze weg zal door middel van een rotonde worden aangesloten op de Frieseweg en de Sportlaan. In de directe omgeving van deze weg en te plannen rotonde liggen diverse woningen. De intensiteit op de Frieseweg zal, behalve de autonome groei van het verkeer, nagenoeg gelijk blijven. Het verkeer op 't Butent zal door de activiteiten in het plan Oosterbroek en het plan Mallegat een geringe toename hebben. In dit onderzoek wordt ingegaan op de luchtkwaliteit ter plaatse van het plangebied en op wegen waar een toename van het wegverkeer is te verwachten.

De luchtkwaliteit ter plaatse van het plangebied en omgeving is voornamelijk een gevolg van de achtergrondconcentraties (Landelijk Meetnet Luchtkwaliteit LML) en het verkeer op de aanwezige wegen. Ook is het effect van het extra verkeer van belang dat voortvloeit uit het plangebied.

De gemeente Steenwijkerland heeft de Regio IJssel-Vecht opgedragen dit luchtkwaliteitsonderzoek te verrichten. Dit betekent concreet dat moet worden onderzocht of de grenswaarden van schadelijke stoffen volgens het Besluit Luchtkwaliteit 2005 niet worden overschreden door het verkeer op de aanwezige wegen, inclusief het extra verkeer als gevolg van de uitbreiding. De berekening moet worden verricht voor het planjaar 2010, maar in dit onderzoek is ook verder gekeken, namelijk 2015 en 2020.

2 Wettelijk kader

Besluit Luchtkwaliteit

In het Besluit Luchtkwaliteit 2005 (BLK 2005) zijn voor meerdere schadelijke stoffen grenswaarden en plandrempels opgenomen. Deze grenswaarden zijn afkomstig van Europese richtlijnen en zijn opgenomen in de Nederlandse wetgeving.

Onder een plandrempeel wordt verstaan:

Een kwaliteitsniveau van de buitenlucht dat bij overschrijding aanleiding geeft tot het opstellen van een plan als bedoeld in art. 9 van de BLK 2005.

Onder een grenswaarde wordt verstaan:

Een kwaliteitsniveau van de buitenlucht dat in 2010 ten minste moet zijn bereikt als bedoeld in art. 5.1 van de BLK 2005.

De grenswaarden zijn gesteld ter bescherming van de kwaliteit van de buitenlucht in zijn algemeenheid en zijn niet beperkt tot gevoelige bestemmingen.

Het voldoen aan de BLK 2005 is extra van belang voor locaties waar sprake is van:

- de aanwezigheid van mensen gedurende langere tijd;
- de aanwezigheid van groepen mensen die gevoelig zijn voor luchtverontreiniging;
- de aanwezigheid van mensen die zich aldaar meer dan gemiddeld inspannen.

In het BLK 2005 is vermeld dat de gemeente bij het uitoefenen van haar bevoegdheden, die gevolgen kunnen hebben voor de luchtkwaliteit, grenswaarden in acht moet nemen, namelijk voor zwaveldioxide (SO₂), stikstofdioxide (NO₂), fijn stof (PM₁₀), lood, koolmonoxide CO en Benzeen (C₆H₆). Lood is in de rekenmethodiek niet opgenomen, maar wordt als niet relevant beschouwd (wordt vrijwel nergens overschreden).

In Nederland zijn stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀) relevant. De concentraties van de overige hierboven genoemde stoffen worden in Nederland bijna nergens overschreden. In dit onderzoek zijn wel alle stoffen (m.u.v. lood) berekend, maar alleen de twee belangrijkste nader beschouwd.

Stikstofdioxide (NO₂)

In de buitenlucht komt stikstofdioxide (NO₂) voor. De concentratie is in de Randstad en ten zuiden van de grote rivieren hoger dan in noord- en midden Nederland. Met name de uitstoot van diesels van industrie en verkeer, ook van de buurlanden, draagt bij aan de (achtergrond)concentratie van stikstofdioxide in de buitenlucht. De hoge bevolkingsdichtheid in Nederland speelt een rol bij de uitstoot van stikstofdioxide (CV-ketels en gaskachels).

De laatste jaren is de concentratie van stikstofdioxide in de buitenlucht gestaag aan het dalen. Rond drukke verkeerswegen kan de concentratie behoorlijk hoog zijn, daarom zijn grenswaarden in het BLK 2005 opgenomen, namelijk:

Tabel 1: Grenswaarden stikstofdioxide (NO₂)

	Concentratie in µg/m ³
Jaargemiddelde concentratie	40
Uurgemiddelde concentratie*	200

* mag maximaal 18 x per jaar worden overschreden en geldt uitsluitend voor wegen met een etmaalintensiteit van boven 40.000 mvt/etmaal.

Fijn stof PM₁₀

Fijn stof zijn zwevende deeltjes in de lucht met verschillende grootte, vorm en chemische samenstelling. Deze deeltjes komen in de buitenlucht door verwaaiing, atmosferische processen en primaire emissies. De concentraties fijn stof liggen voor een groot deel van Nederland boven de grenswaarden uit de BLK 2005. Dit wordt voor een deel veroorzaakt door emissies afkomstig uit het buitenland. De verantwoordelijkheid voor de problematiek van fijn stof ligt bij het Rijk. De provincies en gemeenten moeten echter wel de grenswaarden voor fijn stof in acht nemen. De gemeente (en provincie) kan op lokaal niveau invloed uitoefenen, namelijk door plaatselijke bronnen (verkeerswegen en industrie) enigszins te reguleren.

Voor fijn stof in de buitenlucht gelden de volgende grenswaarden:

Tabel 2: Grenswaarden fijn stof PM₁₀

	Concentratie in µg/m ³
Jaargemiddelde concentratie	40
24-uur-gemiddelde concentratie*	50

* mag maximaal 35 x per jaar worden overschreden

In de meetregeling is opgenomen dat een zogenaamde zeezout-correctie mag worden toegepast. De van nature zich in de lucht bevindende zeezoutdeeltjes mogen van de achtergrondwaarde worden afgetrokken. Voor de gemeente Steenwijkerland bedraagt deze correctie $4 \mu\text{g}/\text{m}^3$. De correctie op de 24-uur-gemiddelde concentratie bedraagt 6 dagen. Deze correctie is hier toegepast.

Bestemmingsplannen

In het BLK 2005 is opgenomen dat in bestemmingsplannen bij geprojecteerde gevoelige bestemmingen getoetst dient te worden aan de grenswaarden van schadelijke stoffen.

De grenswaarden zijn echter ook gesteld ter bescherming van de kwaliteit van de buitenlucht in zijn algemeenheid en zijn dus niet beperkt tot uitsluitend gevoelige bestemmingen.

Onder gevoelige bestemmingen wordt verstaan:

- woningen;
- gebouwen voor kinderopvanginstellingen;
- gebouwen voor gezondheidszorginstellingen;
- gebouwen voor onderwijsinstellingen;
- sportterreinen.

Naast deze gevoelige bestemmingen geldt dus bijvoorbeeld ook het gebied vlak naast de weg (mits dit het plangebied is). In dit onderzoek is uitgegaan van 5 m uit de as van de weg.

Bij bestemmingsplannen dient getoetst te worden aan de grenswaarden voor het jaar 2010, omdat in 2010 in geheel Nederland voldaan moet worden aan de gestelde grenswaarden. Natuurlijk moet ook na 2010 worden voldaan aan grenswaarden uit het BLK 2005.

Als de grenswaarden uit het BLK 2005 worden overschreden, zijn maatregelen noodzakelijk om de overschrijdingen op te heffen.

3 Luchtkwaliteitsmodel

De Ontsluitingsweg is de weg die in het kader van het onderzoek relevant is. Voor de zekerheid zijn de overige wegen in de omgeving ook berekend. De verkeersgegevens zijn overeenkomstig de prognose 2017 van de gemeente Steenwijkerland.

De etmaalintensiteit van 2015 en 2020 is bepaald door een groei van 1% per jaar toe te passen.

Tabel 3: Opsomming beschouwde wegen en daarbij behorende parameters 2017

Wegen/ parameters	Etmaalinten- siteit 2017	Uurspercen- tage periode	Vrachtverk. intensiteit	Wegtype
Oostelijke ontsluitings- weg	1085	6.9/2.9/0.7	94/4/2 95/3/2	Open weg
Rotonde	1740 (rond)	6.9/2.9/0.7	94/4/2 95/3/2	Open weg
Sportlaan oost	2400	6.9/2.9/0.7	94/4/2 95/3/2	Open weg
Frieseweg	2400	6.9/2.9/0.7	94/4/2 95/3/2	Open weg
Sportlaan zuid	1525	7.0/3.0/0.5	97/2/1 98/1/1	Open weg
't Butent	460	7.0/3.0/0.5	98/1/1 98/1/1	Stadsweg

De berekening van de luchtkwaliteit is verricht op 5 m uit de as van de wegen. Voor deze afstand is gekozen, omdat in jurisprudentie deze afstand ongeveer wordt aangehouden als het gebied waar mensen zich kunnen bevinden.

4 Rekenresultaten

De berekeningen zijn verricht met behulp van de softwaretoepassing Geoair V1.43 van DGMR, namelijk software gebaseerd op het CAR-II model. Dit model is ontwikkeld voor de berekening van de luchtkwaliteit langs wegen.

In tabel 4 zijn de berekeningsresultaten voor de concentraties stikstofdioxide NO₂ en fijn stof PM₁₀ voor het jaar 2010 weergegeven. De grenswaarde voor 2010 bedraagt voor beide stoffen 40 µg/m³ lucht als jaargemiddelde concentratie.

Tabel 4: stikstofdioxide NO₂ en fijn stof PM₁₀ concentraties in µg/m³ lucht in 2010

Wegen	Jaargemiddelde concentratie NO ₂	Achtergrond concentratie NO ₂	Jaargemiddelde concentratie PM ₁₀	Achtergrond concentratie PM ₁₀
Ontsluitingsweg	14	13	20	19
Frieseweg	17	13	20	19
Sportlaan oost	14	13	19	19
Sportlaan zuid	14	13	19	19
Rotonde	17	13	20	19

Uit tabel 4 blijkt dat de grenswaarde voor stikstofdioxide NO₂ en fijn stof PM₁₀ in het jaar 2010 niet wordt overschreden. De grenswaarde voor de overige schadelijke stoffen wordt eveneens niet overschreden.

In tabel 5 zijn de berekeningsresultaten voor de concentraties stikstofdioxide NO₂ en fijn stof PM₁₀ voor het jaar 2015 weergegeven. De grenswaarde voor 2015 bedraagt voor beide stoffen 40 µg/m³ lucht als jaargemiddelde concentratie.

Tabel 5: stikstofdioxide NO₂ en fijn stof PM₁₀ concentraties in µg/m³ lucht in 2015

Wegen	Jaargemiddelde concentratie NO ₂	Achtergrond concentratie NO ₂	Jaargemiddelde concentratie PM ₁₀	Achtergrond concentratie PM ₁₀
Ontsluitingsweg	12	12	19	18
Frieseweg	14	12	19	18
Sportlaan oost	12	12	19	18
Sportlaan zuid	12	12	19	18
Rotonde	14	12	19	18

Uit tabel 5 blijkt dat de grenswaarde voor stikstofdioxide NO₂ en fijn stof PM₁₀ in het jaar 2015 niet wordt overschreden. De grenswaarde voor de overige schadelijke stoffen wordt eveneens niet overschreden.

In tabel 6 zijn de berekeningsresultaten voor de concentraties stikstofdioxide NO₂ en fijn stof PM₁₀ voor het jaar 2020 weergegeven. De grenswaarde voor 2020 bedraagt voor beide stoffen 40 µg/m³ lucht als jaargemiddelde concentratie.

Tabel 6: stikstofdioxide NO₂ en fijn stof PM₁₀ concentraties in µg/m³ lucht in 2020

Wegen	Jaargemiddelde concentratie NO ₂	Achtergrond concentratie NO ₂	Jaargemiddelde concentratie PM ₁₀	Achtergrond concentratie PM ₁₀
Ontsluitingsweg	12	11	18	18
Frieseweg	13	11	19	18
Sportlaan oost	12	11	18	18
Sportlaan zuid	12	11	18	18
Rotonde	13	11	19	18

Uit tabel 6 blijkt dat de grenswaarde voor stikstofdioxide NO₂ en fijn stof PM₁₀ in het jaar 2020 niet wordt overschreden. De grenswaarde voor de overige schadelijke stoffen wordt eveneens niet overschreden.

Alle in tabel 4, 5 en 6 genoemde waarden voor fijn stof zijn inclusief de aftrek van zeezout overeenkomstig de Meetregeling Luchtkwaliteit 2005, namelijk 4 µg/m³.

De berekeningen zijn opgenomen in de bijlagen.

5 Conclusie

De gemeente Steenwijkerland wil woningbouw realiseren in het dorp Oldemarkt en heeft daartoe het nieuwbouwplan Oosterbroek ontwikkeld. Voor dit uitbreidingsplan is een ontsluitingsweg gepland aan de oostzijde van het nieuwbouwplan en deze weg zal door middel van een rotonde worden aangesloten op de Frieseweg en de Sportlaan. In de directe omgeving van deze weg en te plannen rotonde liggen diverse woningen.

De luchtkwaliteit ter plaatse van het nieuwbouwplan is voornamelijk een gevolg van de achtergrondconcentraties (Landelijk Meetnet Luchtkwaliteit LML) en het verkeer op de aanwezige wegen. Ook is het effect van het extra verkeer van belang dat voortvloeit uit de planherziening.

In het Besluit Luchtkwaliteit 2005 zijn voor meerdere schadelijke stoffen grenswaarden en plandrempels opgenomen. Tevens is in het Besluit vermeld dat de gemeente bij het uitoefenen van haar bevoegdheden, die gevolgen kunnen hebben voor de luchtkwaliteit, grenswaarden in acht moet nemen. Lood is in de rekenmethodiek niet opgenomen, maar is in dit kader ook niet relevant.

De berekeningen zijn verricht met behulp van de softwaretoepassing Geoair V1.43 van DGMR, namelijk software gebaseerd op het CAR-II model. Dit model is ontwikkeld voor de berekening van de luchtkwaliteit langs wegen.

Uit de berekeningen blijkt dat de grenswaarden voor alle genoemde schadelijke stoffen in het jaar 2010, 2015 en 2020 niet worden overschreden.

Alle berekende waarden van fijn stof zijn inclusief de aftrek van zeezout overeenkomstig de Meetregeling Luchtkwaliteit 2005, namelijk $4 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Vanuit het Besluit Luchtkwaliteit bestaan er geen bezwaren om genoemde planherziening in procedure te brengen en er behoeft geen actie op het terrein van de luchtkwaliteit te worden ondernomen.

Z w o l l e , 23 maart 2007
Regio IJssel-Vecht
J.G. van Drongelen

Bijlage 1

Situatie omgeving en beschouwde wegen

Grenswaarden en plandrempels Besluit Luchtkwaliteit 2005





Grenswaarden en plandrempels

[Top](#) [Previous](#) [Next](#)

De onderstaande tabel geeft de luchtkwaliteitseisen weer, zoals deze binnen de rekenmethode CAR II worden gebruikt:

Jaar/Stof	type norm	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011-2020
SO ₂	grenswaarde (24 uurgemiddelde dat 3 keer per jaar mag worden overschreden in µg/m ₃)	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125
NO ₂	grenswaarde (uurgemiddelde dat 18 keer per jaar mag worden overschreden in µg/m ₃)	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
	plandrempel voor zeer drukke verkeerssituaties (uurgemiddelde dat 18 keer per jaar mag worden overschreden)	290	280	270	260	250	240	230	220	210	200	200
	grenswaarde (jaargemiddelde in µg/m ₃)	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
	plandrempel (jaargemiddelde in µg/m ₃)	58	56	54	52	50	48	46	44	42	40	40
PM ₁₀	grenswaarde (jaargemiddelde in µg/m ₃)	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
	plandrempel (jaargemiddelde in µg/m ₃)	46	45	43	42	40						
	grenswaarde (24 uurgemiddelde dat 35 keer per jaar mag worden overschreden in µg/m ₃)	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
	plandrempel (24 uurgemiddelde dat 35 keer per jaar mag worden overschreden in µg/m ₃)	70	65	60	55	50						
BaP	grenswaarde (jaargemiddelde in ng/m ₃)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
CO	grenswaarde (98 percentiel van 8 uurgemiddelden in mg/m ₃)*	6	6	6	6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6
benzeen	grenswaarde (jaargemiddelde in µg/m ₃)	10	10	10	10	10	10	10	10	10	5	5
	plandrempel (jaargemiddelde in µg/m ₃)	10	10	10	10	10	9	8	7	6	5	5

* 98 percentiel van 8 uurgemiddelden van 3.6 mg/m₃ geldt als equivalent aan de feitelijke CO grenswaarde (10 mg/m₃ 8 uurgemiddelde concentratie)

Bijlage 2

Rekenresultaten Geoair V1.43 jaar 2010

Plangebied Oostebroek
 Model: Ontsluiting Oosterbroek (Referentiejaar: 2010)

Regio IJssel Vecht
 Stof: Stikstofdioxide (NO2)

Id	Omschrijving	Jaargem. Conc.		Avg.bkgr.	# Ovschr. plandrempel		# Ovschr. grenswaarde		Ovschr. plan?		Ovschr. grens?	
		Links	Rechts		Links	Rechts	Links	Rechts	Links	Rechts	Links	Rechts
2511	Westerdallaan	13,36	13,36	13,30	0,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	Nee
2512	Frieseweg	16,60	16,60	13,30	0,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	Nee
2514	Sportlaan	14,41	14,41	13,30	0,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	Nee
3172	Frieseweg	16,17	16,17	13,30	0,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	Nee
3174	Frieseweg	15,01	15,01	13,30	0,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	Nee
3175	Sportlaan	14,41	14,41	13,30	0,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	Nee
01	ontsluitingsweg	14,09	14,09	13,30	0,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	Nee
104	rotonde Frieseweg-Sportlaan	16,68	16,68	13,30	0,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	Nee
4728	Sportlaan	15,01	15,01	13,30	0,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	Nee

Id	Omschrijving	Jaargem. Conc.		Avg.bkgr.		# Ovschr. plandrempel		# Ovschr. grenswaarde		Ovschr. plan?		Ovschr. grens?	
		Links	Rechts	Links	Rechts	Links	Rechts	Links	Rechts	Links	Rechts	Links	Rechts
2511	Westerdallaan	19,01	19,01	19,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	Nee	Nee	Nee	Nee
2512	Frieseweg	19,66	19,66	19,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	Nee	Nee	Nee	Nee
2514	Sportlaan	19,21	19,21	19,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	Nee	Nee	Nee	Nee
3172	Frieseweg	19,57	19,57	19,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	Nee	Nee	Nee	Nee
3174	Frieseweg	19,33	19,33	19,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	Nee	Nee	Nee	Nee
3175	Sportlaan	19,21	19,21	19,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	Nee	Nee	Nee	Nee
01	ontsluitingsweg	19,15	19,15	19,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	Nee	Nee	Nee	Nee
104	rotonde Frieseweg-Sportlaan	19,70	19,70	19,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	Nee	Nee	Nee	Nee
4728	Sportlaan	19,33	19,33	19,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	Nee	Nee	Nee	Nee

Plangebied Oostebroek

Model: Ontsluiting Oosterbroek (Referentiejaar: 2010)

Stof: Stikstofdioxide (NO2)

Id	Omschrijving	Jaargem. Conc.		Avg.bkgr.	# Ovschr. plandirempel		# Ovschr. grenswaarde		Ovschr. plan?		Ovschr. grens?	
		Links	Rechts		Links	Rechts	Links	Rechts	Links	Rechts	Links	Rechts
2511	Westerdallaan	13,36	13,36	13,30	0,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	Nee
2512	Frieseweg	16,60	16,60	13,30	0,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	Nee
2514	Sportlaan	14,41	14,41	13,30	0,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	Nee
3172	Frieseweg	16,17	16,17	13,30	0,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	Nee
3174	Frieseweg	15,01	15,01	13,30	0,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	Nee
3175	Sportlaan	14,41	14,41	13,30	0,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	Nee
01	ontsluitingsweg	14,09	14,09	13,30	0,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	Nee
104	rotonde Frieseweg-Sportlaan	16,68	16,68	13,30	0,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	Nee
4728	Sportlaan	15,01	15,01	13,30	0,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	Nee

Id	Omschrijving	Jaargem. Conc.		Avg.bkgr.	Ovschr. grens?	
		Links	Rechts		Links	Rechts
2511	Westerdallaan	0,30	0,30	0,30	Nee	Nee
2512	Frieseweg	0,32	0,32	0,30	Nee	Nee
2514	Sportlaan	0,31	0,31	0,30	Nee	Nee
3172	Frieseweg	0,31	0,31	0,30	Nee	Nee
3174	Frieseweg	0,31	0,31	0,30	Nee	Nee
3175	Sportlaan	0,31	0,31	0,30	Nee	Nee
01	ontsluitingsweg	0,30	0,30	0,30	Nee	Nee
104	rotonde Frieseweg-Sportlaan	0,33	0,33	0,30	Nee	Nee
4728	Sportlaan	0,31	0,31	0,30	Nee	Nee

Id	Omschrijving	Jaargem. Conc.		Avg.blgr.	Ovschr. plan?		Ovschr. grens?	
		Links	Rechts		Links	Rechts	Links	Rechts
2511	Westerdallaan	0,60	0,60	0,60	Nee	Nee	Nee	Nee
2512	Frieseweg	0,69	0,69	0,60	Nee	Nee	Nee	Nee
2514	Sportlaan	0,63	0,63	0,60	Nee	Nee	Nee	Nee
3172	Frieseweg	0,67	0,67	0,60	Nee	Nee	Nee	Nee
3174	Frieseweg	0,64	0,64	0,60	Nee	Nee	Nee	Nee
3175	Sportlaan	0,63	0,63	0,60	Nee	Nee	Nee	Nee
01	ontsluitingsweg	0,62	0,62	0,60	Nee	Nee	Nee	Nee
104	rotonde Frieseweg-Sportlaan	0,78	0,78	0,60	Nee	Nee	Nee	Nee
4728	Sportlaan	0,64	0,64	0,60	Nee	Nee	Nee	Nee

Id	Omschrijving	98 perc. 8 uurgem.		Avg.bkgr.	Ovschr. grens?	
		Links	Rechts		Links	Rechts
2511	Westerdallaan	342,93	342,93	342,10	Nee	Nee
2512	Frieseweg	379,75	379,75	342,10	Nee	Nee
2514	Sportlaan	354,02	354,02	342,10	Nee	Nee
3172	Frieseweg	374,37	374,37	342,10	Nee	Nee
3174	Frieseweg	360,86	360,86	342,10	Nee	Nee
3175	Sportlaan	354,02	354,02	342,10	Nee	Nee
01	ontsluitingsweg	350,58	350,58	342,10	Nee	Nee
104	rotonde Frieseweg-Sportlaan	404,32	404,32	342,10	Nee	Nee
4728	Sportlaan	360,86	360,86	342,10	Nee	Nee

Id	Omschrijving	Jaargem. Conc.		Avg.bkgr.	# Ovschr. plandrempel		# Ovschr. grenswaarde		Ovschr. plan?		Ovschr. grens?	
		Links	Rechts		Links	Rechts	Links	Rechts	Links	Rechts	Links	Rechts
2511	Westerdallaan	1,30	1,30	1,30	0,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	Nee
2512	Frieseweg	1,32	1,32	1,30	0,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	Nee
2514	Sportlaan	1,31	1,31	1,30	0,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	Nee
3172	Frieseweg	1,32	1,32	1,30	0,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	Nee
3174	Frieseweg	1,31	1,31	1,30	0,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	Nee
3175	Sportlaan	1,31	1,31	1,30	0,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	Nee
01	ontsluitingsweg	1,30	1,30	1,30	0,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	Nee
104	rotonde Frieseweg-Sportlaan	1,32	1,32	1,30	0,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	Nee
4728	Sportlaan	1,31	1,31	1,30	0,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	Nee

Bijlage 3

Rekenresultaten Geoair V1.43 jaar 2015

Id	Omschrijving	Jaargem. Conc.		Avg.bkgr.	# Ovschr. plandrempeel		# Ovschr. grenswaarde		Ovschr. plan?		Ovschr. grens?	
		Links	Rechts		Links	Rechts	Links	Rechts	Links	Rechts	Links	Rechts
2511	Westerdallaan	11,64	11,64	11,60	0,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	Nee
2512	Frieseweg	14,06	14,06	11,60	0,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	Nee
2514	Sportlaan	12,41	12,41	11,60	0,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	Nee
3172	Frieseweg	13,73	13,73	11,60	0,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	Nee
3174	Frieseweg	12,86	12,86	11,60	0,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	Nee
3175	Sportlaan	12,41	12,41	11,60	0,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	Nee
01	ontsluitingsweg	12,18	12,18	11,60	0,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	Nee
104	rotonde Frieseweg-Sportlaan	14,12	14,12	11,60	0,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	Nee
4728	Sportlaan	12,86	12,86	11,60	0,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	Nee

Id	Omschrijving	Jaargem. Conc.		Avg.bkgr.	# Ovschr. plandrenpel		# Ovschr. grenswaarde		Ovschr. plan?		Ovschr. grens?	
		Links	Rechts		Links	Rechts	Links	Rechts	Links	Rechts	Links	Rechts
2511	Westerdallaan	18,41	18,41	18,40	10,00	10,00	10,00	10,00	Nee	Nee	Nee	Nee
2512	Frieseweg	18,86	18,86	18,40	10,00	10,00	10,00	10,00	Nee	Nee	Nee	Nee
2514	Sportlaan	18,55	18,55	18,40	10,00	10,00	10,00	10,00	Nee	Nee	Nee	Nee
3172	Frieseweg	18,79	18,79	18,40	10,00	10,00	10,00	10,00	Nee	Nee	Nee	Nee
3174	Frieseweg	18,63	18,63	18,40	10,00	10,00	10,00	10,00	Nee	Nee	Nee	Nee
3175	Sportlaan	18,55	18,55	18,40	10,00	10,00	10,00	10,00	Nee	Nee	Nee	Nee
01	ontsluitingsweg	18,50	18,50	18,40	10,00	10,00	10,00	10,00	Nee	Nee	Nee	Nee
104	rotonde Frieseweg-Sportlaan	18,85	18,85	18,40	10,00	10,00	10,00	10,00	Nee	Nee	Nee	Nee
4728	Sportlaan	18,63	18,63	18,40	10,00	10,00	10,00	10,00	Nee	Nee	Nee	Nee

Bijlage 4

Rekenresultaten Geoair V1.43 jaar 2020

Plangebied Oostebroek
 Model: Ontsluiting Oostebroek (Referentiejaar: 2020)

Regio IJssel Vecht
 Stof: Stikstofdioxide (NO2)

Id	Omschrijving	Jaargem. Conc.		Avg.bkg.	# Ovschr. plandrempe		# Ovschr. grenswaarde		Ovschr. plan?		Ovschr. grens?	
		Links	Rechts		Links	Rechts	Links	Rechts	Links	Rechts	Links	Rechts
2511	Westerdallaan	11,24	11,24	11,20	0,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	Nee
2512	Frieseweg	13,42	13,42	11,20	0,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	Nee
2514	Sportlaan	11,93	11,93	11,20	0,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	Nee
3172	Frieseweg	13,12	13,12	11,20	0,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	Nee
3174	Frieseweg	12,34	12,34	11,20	0,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	Nee
3175	Sportlaan	11,93	11,93	11,20	0,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	Nee
01	ontsluitingsweg	11,72	11,72	11,20	0,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	Nee
104	rotonde Frieseweg-Sportlaan	13,46	13,46	11,20	0,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	Nee
4728	Sportlaan	12,34	12,34	11,20	0,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	Nee

Plangebied Oostebroek
 Model: Ontsluiting Oosterbroek (Referentiejaar: 2020)

Regio IJssel Vecht
 Stof: Kleine deeltjes (PM10) met zeezout corr. van 4[ug/m³]

Id	Omschrijving	Jaargem. Conc.		Avg.blkg.		# Ovschr. plandrenpel		# Ovschr. grenswaarde		Ovschr. plan?		Ovschr. grens?	
		Links	Rechts	Links	Rechts	Links	Rechts	Links	Rechts	Links	Rechts	Links	Rechts
2511	Westerdallaan	18,21	18,21	18,20	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	Nee	Nee	Nee	Nee
2512	Frieseweg	18,60	18,60	18,20	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	Nee	Nee	Nee	Nee
2514	Sportlaan	18,33	18,33	18,20	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	Nee	Nee	Nee	Nee
3172	Frieseweg	18,54	18,54	18,20	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	Nee	Nee	Nee	Nee
3174	Frieseweg	18,40	18,40	18,20	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	Nee	Nee	Nee	Nee
3175	Sportlaan	18,33	18,33	18,20	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	Nee	Nee	Nee	Nee
01	ontsluitingsweg	18,29	18,29	18,20	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	Nee	Nee	Nee	Nee
104	rotonde Frieseweg-Sportlaan	18,58	18,58	18,20	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	Nee	Nee	Nee	Nee
4728	Sportlaan	18,40	18,40	18,20	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	Nee	Nee	Nee	Nee

REGELS

1. Inleidende regels

Artikel 1 Begrippen

1.1 plan:

het bestemmingsplan Oldemarkt - Oosterbroek 2013 van de gemeente Steenwijkerland;

1.2 bestemmingsplan:

de geometrisch bepaalde planobjecten als vervat in het GML-bestand NL.IMRO.1708.ODLOosterbroek2013-VG01 met de bijbehorende regels;

1.3 aan huis verbonden bedrijf:

het hoofdzakelijk door de bewoner van de woning bedrijfsmatig verlenen van diensten c.q. het uitoefenen van ambachtelijke bedrijvigheid, dat door zijn beperkte omvang in een woning en de daarbijbehorende bijgebouwen met behoud van de woonfunctie kan worden uitgeoefend, niet zijnde detailhandel, behoudens de ondergeschikte verkoop van artikelen verband houdende met de activiteiten;

1.4 aan huis verbonden beroep:

een dienstverlenend beroep dat op kleine schaal in een woning of de daarbijbehorende bijgebouwen wordt uitgeoefend, waarbij de woning in overwegende mate haar woonfunctie behoudt en de desbetreffende beroepsuitoefening een ruimtelijke uitstraling heeft die in overeenstemming is met de woonfunctie ter plaatse, niet zijnde detailhandel, behoudens de ondergeschikte verkoop van artikelen verband houdende met de activiteiten;

1.5 aanbouw:

een gebouw dat als afzonderlijke ruimte is gebouwd aan een hoofdgebouw waarmee het in directe verbinding staat en dat in architectonisch opzicht ondergeschikt is aan dat hoofdgebouw, maar er functioneel onderdeel van uitmaakt;

1.6 aanduiding:

een geometrisch bepaald vlak of figuur, waarmee gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels regels worden gesteld ten aanzien van het gebruik en/of het bebouwen van deze gronden;

1.7 aanduidingsgrens:

de grens van een aanduiding indien het een vlak betreft;

1.8 bebouwing:

één of meer gebouwen en/of bouwwerken geen gebouwen zijnde;

1.9 bestaand:

bestaand ten tijde van de inwerkingtreding van het bestemmingsplan;

1.10 bestemmingsgrens:

de grens van een bestemmingsvlak;

1.11 bestemmingsvlak:

een geometrisch bepaald vlak met eenzelfde bestemming;

1.12 bijgebouw:

een vrijstaand of aangebouwd gebouw dat architectonisch ondergeschikt is aan het hoofdgebouw;

1.13 bouwen:

het plaatsen, het geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen of veranderen en het vergroten van een bouwwerk, alsmede het geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen of veranderen van een standplaats;

1.14 bouwgrens:

de grens van een bouwvlak;

1.15 bouwperceel:

een aaneengesloten stuk grond, waarop ingevolge de regels een zelfstandige, bij elkaar behorende bebouwing is toegelaten;

1.16 bouwperceelgrens:

een grens van een bouwperceel;

1.17 bouwvlak:

een geometrisch bepaald vlak, waarmee gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels bepaalde gebouwen en bouwwerken geen gebouwen zijnde zijn toegelaten;

1.18 bouwwerk:

elke constructie van enige omvang van hout, steen, metaal of ander materiaal, die hetzij direct hetzij indirect met de grond is verbonden, hetzij direct of indirect steun vindt in of op de grond;

1.19 brug:

een vaste (of beweegbare) verbinding voor het verkeer tussen twee punten die door water gescheiden zijn.

1.20 carport:

een bouwwerk met tenminste een dak en niet, of aan maximaal twee zijden van wanden voorzien, inclusief bestaande wanden.

1.21 dak:

iedere bovenbeëindiging van een gebouw;

1.22 detailhandel:

het bedrijfsmatig te koop aanbieden, waaronder begrepen de uitstalling ter verkoop, ter verhuur, ter leasing, het verkopen en/of leveren van goederen aan diegenen die, die goederen kopen respectievelijk huren, voor gebruik, verbruik of aanwending anders dan in de uitoefening van een beroeps- of bedrijfsactiviteit;

1.23 erf:

een al dan niet bebouwd perceel, of een gedeelte daarvan, dat direct is gelegen bij een gebouw en dat in feitelijk opzicht is ingericht ten dienste van het gebruik van dat gebouw, en, voor zover een bestemmingsplan van toepassing is, deze die inrichting niet verbieden;

1.24 gebouw:

elk bouwwerk, dat een voor mensen toegankelijke, overdekte, geheel of gedeeltelijk met wanden omsloten ruimte vormt;

1.25 hoofdgebouw:

een gebouw, of gedeelte daarvan, dat noodzakelijk is voor de verwezenlijking van de geldende of toekomstige bestemming van een perceel en, indien meer gebouwen op het perceel aanwezig zijn, gelet op die bestemming het belangrijkste is;

1.26 kampeermiddel:

- a. een tent, een tentwagen, een kampeerauto, toercaravans, vouwwagens, campers of huifkarren;
- b. enig ander onderkomen of enig ander voertuig, gewezen voertuig of gedeelte daarvan, voor zover geen bouwwerk zijnde, waarvoor ingevolge artikel 2.1. lid 1 sub a van de Wabo een omgevingsvergunning voor het bouwen vereist is, een en ander voor zover genoemde onderkomens of voertuigen geheel of gedeeltelijk blijvend zijn bestemd of opgericht dan wel worden of kunnen worden gebruikt voor recreatief nachtverblijf;

1.27 kap:

een dak dat voor minder dan 50% in het horizontale vlak ligt;

1.28 logiesverstrekking:

een bedrijfsactiviteit, die enkel of in hoofdzaak is gericht op het tegen vergoeding verstrekken van logies en waarbij de logieseenheden zijn ingericht als nachtverblijf;

1.29 naar de weg gekeerde gevel:

gevel van een gebouw die is gekeerd naar de weg en die in ruimtelijk opzicht de voorkant van het gebouw vormt;

1.30 nutsvoorziening:

een voorziening ten behoeve van de telecommunicatie en de gas-, water- en elektriciteitsdistributie alsmede soortgelijke voorzieningen van openbaar nut, waaronder in ieder geval worden begrepen transformatorhuisjes, pompstations, gemalen, telefooncellen en zendmasten;

1.31 peil:

- a. voor bouwwerk op een perceel, waarvan de hoofdtoegang direct aan de weg grenst: de hoogte van de weg ter plaatse van die hoofdtoegang;
- b. voor een bouwwerk op een perceel, waarvan de hoofdtoegang niet direct aan de weg grenst: de gemiddelde hoogte van het afgewerkte aansluitende maaiveld;
- c. indien in of op het water wordt gebouwd: het Normaal Amsterdams Peil (NAP) of het ter plaatse geldende waterpeil;

1.32 seksinrichting:

een voor publiek toegankelijke, besloten ruimte waar in bedrijfsmatig, of in een omvang alsof zij bedrijfsmatig is, seksuele handelingen worden verricht, of vertoningen van erotisch-pornografische aard plaatsvinden.

Onder een seksinrichting wordt in ieder geval verstaan: een (raam)prostitutiebedrijf, waaronder begrepen een erotische-massagesalon, een seksbioscoop, een seksautomatenhal, een sekstheater of een parenclub, al dan niet in combinatie met elkaar;

1.33 uitbouw:

een gebouw dat als vergroting van een bestaande ruimte is gebouwd aan een hoofdgebouw, welk gebouw door de vorm onderscheiden kan worden van het hoofdgebouw en dat in architectonisch opzicht ondergeschikt is aan het hoofdgebouw;

1.34 voorgevel:

gevel van een gebouw die is gelegen aan de zijde van de weg en die in ruimtelijk opzicht de voorkant van het gebouw vormt;

1.35 waterhuishoudkundige voorzieningen:

voorzieningen die nodig zijn ten behoeve van een goede wateraanvoer, waterafvoer, waterberging, hemelwaterinfiltratie en/of waterkwaliteit, zoals duikers, stuwen, infiltratievoorzieningen, gemalen, inlaten etc.;

1.36 weg:

een voor het openbaar rij- of ander verkeer bestemde weg of pad, daaronder begrepen de daarin gelegen bruggen en duikers, de tot de weg of pad behorende bermen en zijkanten, alsmede de aan de weg liggende en als zodanig aangeduide parkeerplaatsen.

1.37 woning:

een complex van ruimten, uitsluitend bedoeld voor permanente bewoning voor één afzonderlijk en zelfstandig huishouden;

1.38 woonhuis:

een gebouw, dat één woning omvat, dan wel twee of meer naast elkaar en/of geheel of gedeeltelijk boven elkaar gelegen woningen omvat en dat qua uiterlijke verschijningsvorm als een eenheid beschouwd kan worden;

1.39 woonschip:

een hoofdzakelijk niet voor varen bedoeld object, voor de huisvesting van een afzonderlijke en zelfstandige huishouding.

Artikel 2 Wijze van meten

Bij toepassing van deze regels wordt als volgt gemeten:

2.1 de bouwhoogte van een bouwwerk:

vanaf het peil tot aan het hoogste punt van een gebouw of van een bouwwerk, geen gebouw zijnde, met uitzondering van ondergeschikte bouwonderdelen, zoals schoorstenen, antennes, en naar de aard daarmee gelijk te stellen bouwonderdelen;

2.2 de dakhelling:

langs het dakvlak ten opzichte van het horizontale vlak;

2.3 de goothoogte van een bouwwerk:

vanaf het peil tot aan de bovenkant van de goot, c.q. de druiplijn, het boeibord, of een daarmee gelijk te stellen constructiedeel;

2.4 de inhoud van een bouwwerk:

tussen de onderzijde van de begane grondvloer, de buitenzijde van de gevels (en/of het hart van de scheidingsmuren) en de buitenzijde van daken en dakkapellen;

2.5 de oppervlakte van een bouwwerk:

tussen de buitenwerkse gevelvlakken en/of het hart van de scheidingsmuren, neerwaarts geprojecteerd op het gemiddelde niveau van het afgewerkte bouwterrein ter plaatse van het bouwwerk.

2. Bestemmingsregels

Artikel 3 Agrarisch

3.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Agrarisch' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. agrarisch bedrijfsmatig gebruik;
- b. agrarisch hobbymatig gebruik;

met daaraan ondergeschikt:

- c. water en waterhuishoudkundige voorzieningen;
- met de daarbijbehorende:
- d. bouwwerken, geen gebouwen zijnde.

3.2 Bouwregels

3.2.1 Gebouwen

Op de voor 'Agrarisch' aangewezen gronden mogen géén gebouwen worden gebouwd.

3.2.2 Bouwwerken, geen gebouw zijnde

Op de voor 'Agrarisch' aangewezen gronden mogen géén bouwwerken, geen gebouw zijnde, worden gebouwd, met uitzondering van:

- a. omheiningen en/of erfafscheidingen, uitsluitend in de vorm van draadomheiningen en/of draaderfafscheidingen, met dien verstande dat de bouwhoogte maximaal 2,00 meter bedraagt;
- b. voederruiven en/of drinkbakken, met dien verstande dat de bouwhoogte maximaal 2,00 meter bedraagt.

3.3 Nadere eisen

3.3.1 Onderwerpen

Burgemeester en wethouders kunnen nadere eisen stellen ten aanzien van:

- a. de situering, de oppervlakte en de (goot)hoogte van bebouwing;
- b. de situering van erfafscheidingen;
- c. voorzieningen ter voorkoming van hemelwaterproblematiek in verband met de nieuwe bebouwing.

3.3.2 Toepassingscriteria

De in artikel 3.3.1 genoemde onderwerpen voor het stellen van nadere eisen mogen uitsluitend worden gesteld ten behoeve van:

- a. het stedenbouwkundig beeld;
- b. de landschappelijke inpassing;
- c. de milieusituatie;
- d. de ruimtelijke kwaliteit;

- e. de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden en bouwwerken;
- f. instandhouding van omliggende waarden.

3.4 Specifieke gebruiksregels

Onder gebruiken en/of het laten gebruiken in strijd met de bestemming wordt in ieder geval verstaan het gebruik van gronden en bouwwerken voor en/of als:

- a. het plaatsen van onderkomens en/of kampeermiddelen, van al dan niet afgedankte voer- en vaartuigen en van wagens;
- b. paardenbak, terras, tennisbaan en zwembad;
- c. het beproeven van en/of racen met voertuigen, al dan niet in wedstrijdverband;
- d. opschriften, aankondigingen of afbeeldingen, waaronder reclame-uitingen;
- e. buitenopslag, waaronder de opslag van mest(stoffen), behalve als dit noodzakelijk is voor het op de bestemming gerichte tijdelijke gebruik.

3.5 Wijzigingsbevoegdheid

Burgemeester en wethouders kunnen het plan wijzigen in die zin dat:

- a. de bestemming 'Agrarisch' wordt gewijzigd naar de bestemmingen 'Groen', 'Verkeer' en/of 'Wonen', mits:
 - 1. deze wijzigingsbevoegdheid uitsluitend wordt toegepast ter plaatse van de aanduiding 'wro-zone - wijzigingsgebied 1';
 - 2. ten hoogste 9 woonhuizen worden gebouwd;
 - 3. de bouwregels van de bestemming 'Wonen' van overeenkomstige toepassing zijn, met dien verstande dat het aantal aaneen te bouwen woonhuizen ten hoogste 2 bedraagt en ten hoogste 1 blok van 4 woonhuizen;
 - 4. het wegprofiel van de ten westen van dit wijzigingsgebied aan te leggen ontsluitingsweg wordt voortgezet.

Artikel 4 Groen

4.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Groen' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. openbaar groen;
- b. speelvoorzieningen;
- c. water;

met daaraan ondergeschikt:

- d. waterkerende voorzieningen;
- e. waterhuishoudkundige voorzieningen;
- f. openbare nutsvoorzieningen;
- g. tuinen en erven;

met de daarbijbehorende:

- h. bouwwerken, geen gebouwen zijnde, waaronder bruggen.

4.2 Bouwregels

4.2.1 Gebouwen

Op of in deze gronden mogen geen gebouwen worden gebouwd.

4.2.2 Bouwwerken, geen gebouwen zijnde

Voor het bouwen van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, gelden de volgende regels:

- a. op of in deze gronden mogen geen bouwwerken, geen gebouwen zijnde, ten behoeve van aanleggelegenheid, zoals steigers, vlonders en plankieren, worden gebouwd;
- b. de bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, zal ten hoogste 3,00 m bedragen.

4.3 Afwijken van de bouwregels

Mits geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan de woonsituatie, de verkeersveiligheid, de milieusituatie, de landschappelijke en natuurwetenschappelijke waarden en de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden, kan met een omgevingsvergunning worden afgeweken van:

- het bepaalde in lid 4.2.2 sub a. in die zin dat bouwwerken, geen gebouwen zijnde, ten behoeve van aanleggelegenheid, zoals steigers, vlonders en plankieren worden gebouwd, mits:
 - 1. de toepassing van deze afwijking geen significante gevolgen heeft voor Vogel- en Habitatrichtlijngebieden.

4.4 Specifieke gebruiksregels

Tot een gebruik, strijdig met deze bestemming, wordt in ieder geval gerekend:

- a. het gebruik van de gronden voor het aanleggen van boten en andere vaartuigen;

- b. het gebruik van de gronden als standplaats voor kampeermiddelen.

4.5 Wijzigingsregels

Burgemeester en wethouders kunnen het plan wijzigen in die zin dat:

- a. de bestemming 'Groen' wordt gewijzigd in de bestemming 'Verkeer', mits:
 - 1. deze wijzigingsbevoegdheid uitsluitend wordt toegepast ter plaatse van de aanduiding 'wro-zone - wijzigingsgebied 2';
 - 2. het wegprofiel van de aan te leggen ontsluitingsweg in het westelijke deel van het plangebied wordt voortgezet;
 - 3. de wijzigingsbevoegdheid zoals opgenomen in 3.5 tevens is of wordt toegepast.

Artikel 5 Tuin

5.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Tuin' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. tuinen, erven en terreinen, behorende bij de buiten het plangebied gelegen aangrenzende gronden met een woonbestemming;

met daaraan ondergeschikt:

- b. groenvoorzieningen;
- c. (geluids)wallen;
- d. waterpartijen;
- e. water ten behoeve van de waterhuishouding;
- f. waterkerende voorzieningen;
- g. waterhuishoudkundige voorzieningen;
- h. openbare nutsvoorzieningen;

met de daarbijbehorende:

- i. bouwwerken, geen gebouwen zijnde.

5.2 Bouwregels

5.2.1 Gebouwen

Op of in deze gronden mogen geen gebouwen worden gebouwd.

5.2.2 Bouwwerken, geen gebouwen

Voor het bouwen van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, gelden de volgende regels:

- a. op in deze gronden mogen geen bouwwerken, geen gebouwen zijnde, ten behoeve van aanleggelegenheid, zoals steigers, vlonders en plankieren, worden gebouwd;
- b. de bouwhoogte van erf- en terreinafscheidingen zal ten hoogste 1,00 m bedragen;
- c. de bouwhoogte van de overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde, zal ten hoogste 5,00 m bedragen.

5.3 Nadere eisen

Burgemeester en Wethouders kunnen nadere eisen stellen aan de plaats en de afmetingen van de bebouwing, ten behoeve van:

- a. een goede woonsituatie;
- b. de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden.

Artikel 6 Verkeer

6.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Verkeer' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. wegen en straten;
- b. fiets- en voetpaden;
- c. parkeervoorzieningen;
- d. een fietspad en/of noodontsluiting, ter plaatse van de aanduiding "specifieke vorm van verkeer - fietspad";

met daaraan ondergeschikt:

- e. groenvoorzieningen;
- f. waterpartijen;
- g. water ten behoeve van de waterhuishouding;
- h. waterhuishoudkundige voorzieningen;
- i. waterkerende voorzieningen;
- j. openbare nutsvoorzieningen;

met de daarbijbehorende:

- k. (geluids)wallen;
- l. bruggen;
- m. overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde.

6.2 Bouwregels

6.2.1 Gebouwen

Op of in deze gronden mogen geen gebouwen worden gebouwd.

6.2.2 Bouwwerken, geen gebouwen zijnde

Voor het bouwen van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, geldt de volgende regel:

- a. op in deze gronden mogen geen bouwwerken, geen gebouwen zijnde, ten behoeve van aanleggelegenheid, zoals steigers, vlonders en plankieren, worden gebouwd;
- b. de bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, anders dan ten behoeve van de geleiding, beveiliging en regeling van het verkeer of ten behoeve van geluidwerende voorzieningen, zal ten hoogste 5,00 m bedragen.

6.3 Afwijken van de bouwregels

Mits geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan de woonsituatie, de verkeersveiligheid, de milieusituatie, de landschappelijke en natuurwetenschappelijke waarden en de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden, met een omgevingsvergunning afwijken van:

- het bepaalde in lid 6.2.2 sub a. in die zin dat bouwwerken, geen gebouwen zijnde, ten behoeve van aanleggelegenheid, zoals steigers, vlonders en plankieren worden gebouwd, mits:

1. de toepassing van deze afwijking geen significante gevolgen heeft voor Vogel- en Habitatrichtlijngebieden.

6.4 Specifieke gebruiksregels

Tot een gebruik, strijdig met deze bestemming, wordt in ieder geval gerekend:

- a. het gebruik van de gronden voor het aanleggen van boten en andere vaartuigen;
- b. het gebruik van de gronden als standplaats voor kampeermiddelen.

Artikel 7 Wonen

7.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Wonen' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. woonhuizen, al dan niet in combinatie met ruimte voor een aan-huis-verbonden beroep;
 - b. aan- en uitbouwen en bijgebouwen;
met daaraan ondergeschikt:
 - c. groenvoorzieningen;
 - d. (geluids)wallen;
 - e. waterpartijen;
 - f. water ten behoeve van de waterhuishouding;
 - g. waterhuishoudkundige voorzieningen;
 - h. waterkerende voorzieningen;
 - i. terreinen en water ten behoeve van aanleggelegenheid;
 - j. wegen, straten en paden;
 - k. parkeervoorzieningen;
- met de daarbijbehorende:
- l. tuinen en erven;
 - m. bouwwerken, geen gebouwen zijnde, waaronder bruggen, steigers, vlonders en plankieren.

7.2 Bouwregels

7.2.1 Hoofdgebouwen

Voor het bouwen van hoofdgebouwen gelden de volgende regels:

- a. als hoofdgebouw mogen uitsluitend woonhuizen worden gebouwd;
- b. een hoofdgebouw zal binnen een bouwvlak worden gebouwd;
- c. de afstand van een hoofdgebouw tot de weg zal ten hoogste 3,00 m bedragen;
- d. de hoofdgebouwen zullen in een verspringende rooilijn worden gebouwd, waarbij de naar de weg gekeerde gevel van een hoofdgebouw altijd ten minste 1,00 meter moet verspringen ten opzichte van de naar de weg gekeerde gevel van het naastgelegen hoofdgebouw;
- e. indien ter plaatse een aanduiding 'gevellijn' is aangegeven, zal de voorgevel van een hoofdgebouw naar die zijde georiënteerd zijn;
- f. het aantal hoofdgebouwen zal ten hoogste het ter plaatse van de aanduiding 'maximum aantal wooneenheden' aangegeven aantal bedragen;
- g. het aantal aaneen te bouwen hoofdgebouwen zal ten hoogste 2 bedragen, tenzij:
 1. de gronden ter plaatse zijn voorzien van de aanduiding 'maximum aantal aaneen te bouwen wooneenheden', in welk geval het aantal aaneen te bouwen hoofdgebouwen ten hoogste het ter plaatse van die aanduiding aangegeven aantal zal bedragen;

2. de gronden ter plaatse zijn voorzien van de aanduiding 'vrijstaand', in welk geval een hoofdgebouw verplicht vrijstaand zal worden gebouwd;
- h. de afstand van een hoofdgebouw dan wel een blok van aaneengebouwde hoofdgebouwen tot de zijdelingse bouwperceelgrens zal ten minste 3,00 m bedragen;
- i. een hoofdgebouw zal worden voorzien van een kap;
- j. bij het bouwen van een hoofdgebouw zal verder worden voldaan aan de volgende eisen:

nokrichting	maximale bouwdiepte	maximale bouwhoogte	maximale goothoogte
haaks op de weg	15,00 m	7,00 m	3,50 m
langs de weg	10,00 m	9,00 m	6,00 m

7.2.2 Aan- uit- en bijgebouwen

Voor het bouwen van aan- en uitbouwen en bijgebouwen bij woonhuizen gelden de volgende regels:

- a. de aan- en uitbouwen en bijgebouwen zullen ten minste 5,00 m achter de voorgevel van het hoofdgebouw worden gebouwd;
- b. de gezamenlijke oppervlakte van bijgebouwen, met uitzondering van carports mag maximaal bedragen:

<i>Oppervlakte bestaand bouwperceel</i>	<i>Toegestane oppervlakte bijgebouwen ter plaatse van de aanduiding 'bijgebouwen'</i>
Bouwperceel tot 350 m ²	50 m ²
Bouwperceel van 350 m ² - 700 m ²	70 m ²
Bouwperceel van 700 m ² - 1.000 m ²	80 m ²
Bouwperceel vanaf 1.000 m ²	100 m ²

- c. gebouwen zullen met een kap van maximaal 60° worden afgedekt;
- d. de goothoogte bedraagt maximaal 3,50 meter;
- e. de bouwhoogte van bijgebouwen bedraagt maximaal 80% van de bouwhoogte van het hoofdgebouw;
- f. de afstand van aan- en uitbouwen tot de zijdelingse perceelgrens zal ten minste 1,00 m bedragen;
- g. ter plaatse van de aanduiding "bijgebouwen uitgesloten" mogen geen aan- uit- of bijgebouwen worden gebouwd.

7.2.3 Bouwwerken, geen gebouw zijnde

- a. Binnen de bestemming mogen bouwwerken, geen gebouw zijnde en carports worden gebouwd;

- b. carports worden op een afstand van minimaal 1,00 meter achter de voorgevelrooilijn gebouwd, met dien verstande dat de bouwhoogte van carports maximaal 3,00 meter bedraagt en de oppervlakte van carports maximaal 20 m² bedraagt;
- c. bouwwerken, geen gebouw zijnde, mogen uitsluitend achter de naar de weg gekeerde bouwgrens worden gebouwd, met uitzondering van erfafscheidingen en vlaggenmasten;
- d. de bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouw zijnde mag maximaal 6,00 meter bedragen, met dien verstande dat de bouwhoogte van erfafscheidingen voor de naar de weg gekeerde bouwgrens maximaal 1,00 meter en achter de naar de weg gekeerde bouwgrens maximaal 2,00 meter mag bedragen.

7.3 Nadere eisen

Burgemeester en Wethouders kunnen nadere eisen stellen aan de plaats en de afmetingen van de bebouwing, ten behoeve van:

- a. een goede woonsituatie;
- b. de milieusituatie;
- c. de verkeersveiligheid;
- d. de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden.

7.4 Afwijken van de bouwregels

Mits geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan het straat- en bebouwingsbeeld, de woonsituatie, de milieusituatie, de verkeersveiligheid en de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden, kan met een omgevingsvergunning worden afgeweken van:

- a. het bepaalde in lid 7.2.1 sub b. in die zin dat een hoofdgebouw gedeeltelijk buiten het bouwvlak wordt gebouwd;
- b. het bepaalde in lid 7.2.1 sub c. in die zin dat de afstand van een hoofdgebouw tot de weg wordt vergroot tot ten hoogste 5,00 m;
- c. het bepaalde in lid 7.2.1 sub h. in die zin dat de afstand van een hoofdgebouw tot de zijdelingse bouwperceelgrens wordt verkleind tot ten hoogste 1,00 m;
- d. het bepaalde in lid 7.2.2 sub d. in die zin dat de dakhelling van aan- en uitbouwen wordt vergroot tot ten hoogste 80°.

7.5 Specifieke gebruiksregels

7.5.1 Strijdig gebruik

Tot een gebruik, strijdig met deze bestemming, wordt in ieder geval gerekend:

- a. het gebruik van een hoofdgebouw voor meer dan één woning;
- b. het gebruik van de gebouwen voor logiesverstrekking over meer dan twee logieseenheden;
- c. het gebruik van de gronden en bouwwerken ten behoeve van een aan huis verbonden bedrijf;
- d. het gebruik van de gronden en bouwwerken voor recreatieve bewoning;
- e. het gebruik van de gronden als standplaats voor kampeermiddelen.

7.5.2 *Aan huis verbonden beroepen*

Een aan huis verbonden beroep is toegestaan onder de volgende voorwaarden:

- a. een aan huis verbonden beroep mag uitsluitend worden uitgeoefend in de woning of in de bijgebouwen;
- b. ten hoogste 35% van de toegestane bebouwde oppervlakte van de woning en de bijgebouwen mag worden gebruikt voor een aan huis verbonden beroep;
- c. ten hoogste 10% van de toegestane bebouwde oppervlakte van de woning en de bijgebouwen mag worden gebruikt voor detailhandel, met een maximum van 10 m²;
- d. de woonfunctie dient in overwegende mate te worden gehandhaafd en de verschijningsvorm van de woning mag niet wezenlijk worden aangetast;
- e. ten hoogste 2 personen mogen er werkzaam zijn, waarbij ten minste één persoon tevens bewoner van de woning is;
- f. er is ten hoogste 1 reclame uiting toegestaan met een maximale afmeting van 20 x 30 cm;
- g. het gebruik mag geen (ernstige of onevenredige) hinder opleveren voor het woonmilieu en geen afbreuk doen aan het woonkarakter van de omgeving;
- h. in de parkeerbehoefte dient in voldoende mate te worden voorzien op eigen terrein, waarbij als uitgangspunt geldt dat de bestaande parkeervoorzieningen niet onevenredig mogen worden belast;
- i. er mag geen detailhandel plaatsvinden, met uitzondering van detailhandel in aan het betreffende beroep gerelateerde producten, waarvoor ten hoogste 10% van de voor het aan huis verbonden beroep gebruikte oppervlakte mag worden gebruikt.

7.6 **Afwijken van de gebruiksregels**

Mits geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan het straat- en bebouwingsbeeld, de woonsituatie, de milieusituatie, de verkeersveiligheid en de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden, kan met een omgevingsvergunning worden afgeweken van het bepaalde in lid 7.5.1 onder c in die zin dat de gronden en bouwwerken worden gebruikt ten behoeve van een aan huis verbonden bedrijf, met dien verstande dat:

- a. het aan huis verbonden bedrijf uitsluitend uitgeoefend wordt in de woning of de bijgebouwen;
- b. de bestaande bouw mogelijkheden mogen niet worden verruimd;
- c. ten hoogste 35% van de toegestane bebouwde oppervlakte wordt gebruikt voor een aan huis verbonden bedrijf;
- d. de woonfunctie in overwegende mate dient te worden gehandhaafd en de verschijningsvorm van de woning niet wezenlijk wordt aangetast;
- e. er ten hoogste 2 personen werkzaam zijn, waarbij ten minste één persoon tevens bewoner van de woning is;
- f. het onbebouwde gedeelte van het perceel niet wordt gebruikt voor bedrijfsmatige activiteiten, met uitzondering van parkeren;
- g. er ten hoogste 1 reclame uiting toegestaan is met een maximale afmeting van 20 x 30 cm;
- h. er geen buitenopslag en buitenactiviteiten zijn toegestaan;
- i. er slechts één reclame-uiting is toegestaan met een maximale afmeting van 20x30 cm;

- j. in de parkeerbehoefte in voldoende mate wordt voorzien op eigen terrein, waarbij als uitgangspunt geldt dat de bestaande parkeervoorzieningen niet onevenredig mogen worden belast;
- k. er geen detailhandel plaatsvindt, met uitzondering van detailhandel in aan het betreffende bedrijf gerelateerde producten, waarvoor ten hoogste 10% van de voor het aan huis verbonden bedrijf gebruikte oppervlakte mag worden gebruikt.

3. Algemene regels

Artikel 8 Anti-dubbeltelregel

Grond die eenmaal in aanmerking is genomen bij het toestaan van een bouwplan waaraan uitvoering is gegeven of alsnog kan worden gegeven, blijft bij de beoordeling van latere bouwplannen buiten beschouwing.

Artikel 9 Algemene bouwregels

Voor het bouwen van gebouwen binnen het bouwvlak c.q. bestemmingsvlak geldt dat de grenzen van het bouwvlak c.q. bestemmingsvlak met ten hoogste 1,50 m naar de buitenzijde mogen worden overschreden door:

- a. plinten, pilasters, kozijnen, gevelversieringen, ventilatiekanalen en schoorstenen;
- b. gevel- en kroonlijsten en overstekende daken;
- c. ingangspartijen, luifels, balkons en galerijen.

Artikel 10 Algemene gebruiksregels

Tot een gebruik, strijdig met de gegeven bestemmingen, wordt in ieder geval gerekend:

- a. het gebruik van gronden voor het storten van puin en afvalstoffen;
- b. het gebruik van gronden voor de opslag van schroot, afbraak- en bouwmaterialen, anders dan voor de uitvoering van krachtens de bestemming toegelaten bouwactiviteiten en werken en werkzaamheden;
- c. het gebruik van gronden voor de stalling en opslag van aan het oorspronkelijk gebruik onttrokken voer-, vaar- en/of vliegtuigen;
- d. het gebruik van gronden en bouwwerken ten behoeve van een seksinrichting.

Artikel 11 Algemene afwijkingsregels

Mits geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan het straat- en bebouwingsbeeld, de woonsituatie, de milieusituatie, de verkeersveiligheid en de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden, kan met een omgevingsvergunning worden afgeweken van:

- a. de bij recht in de bestemmingsregels gegeven maten, afmetingen en percentages, tot ten hoogste 10% van die maten, afmetingen en percentages;
- b. de bestemmingsregels ten aanzien van de bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, in die zin dat de bouwhoogte van de bouwwerken, geen gebouwen zijnde, wordt vergroot tot ten hoogste 10,00 m;
- c. de bestemmingsregels ten aanzien van de bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, in die zin dat de bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, ten behoeve van zend-, ontvangst- en/of sirenemasten, wordt vergroot tot ten hoogste 40,00 m.

Artikel 12 Algemene wijzigingsregels

Burgemeester en wethouders kunnen het plan wijzigen in die zin dat de bestemming 'Wonen' wordt gewijzigd naar de bestemmingen 'Groen' en 'Verkeer', mits:

- a. deze wijzigingsbevoegdheid uitsluitend wordt toegepast ter plaatse van de aanduiding 'wro-zone - wijzigingsgebied 3' in verband met het verschuiven van het wegprofiel inclusief parkeervakken en groen;
- b. tegelijkertijd de bestemmingen 'Groen' en 'Verkeer' worden gewijzigd naar 'Wonen' met bijbehorende bouwvlakken, waarbij Artikel 7 van overeenkomstige toepassing is.

Artikel 13 Overige regels

13.1 Uitsluiting aanvullende werking Bouwverordening

De voorschriften van de Bouwverordening ten aanzien van onderwerpen van stedenbouwkundige aard blijven overeenkomstig het gestelde in artikel 9 lid 2 van de Woningwet buiten toepassing, behoudens ten aanzien van de volgende onderwerpen:

- a. de bereikbaarheid van gebouwen voor wegverkeer;
- b. de bereikbaarheid van gebouwen voor gehandicapten;
- c. het bouwen bij hoogspanningsleidingen en ondergrondse hoofdtransportleidingen;
- d. de parkeergelegenheid en laad- en losmogelijkheden;
- e. de ruimte tussen bouwwerken.

4. Overgangs- en slotregels

Artikel 14 Overgangsrecht

14.1 Overgangsrecht bouwwerken

- a. Een bouwwerk dat op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan aanwezig of in uitvoering is, danwel gebouwd kan worden krachtens een omgevingsvergunning voor het bouwen, en afwijkt van het plan, mag, mits deze afwijking naar aard en omvang niet wordt vergroot:
 - 1. gedeeltelijk worden vernieuwd of veranderd;
 - 2. na het teniet gaan ten gevolge van een calamiteit geheel worden vernieuwd of veranderd, mits de aanvraag van de omgevingsvergunning voor het bouwen wordt gedaan binnen twee jaar na de dag waarop het bouwwerk is teniet gegaan.
- b. Het bevoegd gezag kan eenmalig in afwijking van het bepaalde in lid 14.1 sub a een omgevingsvergunning verlenen voor het vergroten van de inhoud van een bouwwerk als bedoeld in het lid 14.1 sub a met maximaal 10%.
- c. Lid 14.1 sub a is niet van toepassing op bouwwerken die weliswaar bestaan op het tijdstip van inwerkingtreding van het plan, maar zijn gebouwd zonder vergunning en in strijd met het daarvoor geldende plan, daaronder begrepen de overgangsbepaling van dat plan.

14.2 Overgangsrecht gebruik

- a. Het gebruik van grond en bouwwerken dat bestond op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan en hiermee in strijd is, mag worden voortgezet.
- b. Het is verboden het met het bestemmingsplan strijdige gebruik, bedoeld in lid 14.2 sub a, te veranderen of te laten veranderen in een ander met dat plan strijdig gebruik, tenzij door deze verandering de afwijking naar aard en omvang wordt verkleind.
- c. Indien het gebruik, bedoeld in sublid a, na de inwerkingtreding van het plan voor een periode langer dan een jaar wordt onderbroken, is het verboden dit gebruik daarna te hervatten of te laten hervatten.
- d. Lid 14.2 sub a is niet van toepassing op het gebruik dat reeds in strijd was met het voorheen geldende bestemmingsplan, daaronder begrepen de overgangsbepalingen van dat plan.

Artikel 15 Slotregel

Deze regels worden aangehaald als:

**Regels van het
bestemmingsplan Oldemarkt - Oosterbroek 2013
van de gemeente Steenwijkerland.**

Behorend bij het besluit van 8 oktober 2013.

===

