

BIJLAGEN

Bijlage 1 Ecologisch onderzoek

NATUURTOETS BOUW LOODS
MIDDENPOLDERWEG
TE STREEFKERK

NATUURTOETS BOUW LOODS MIDDENPOLDERWEG TE STREEFKERK

Uitgebracht aan: D. Meerkkerk
Nieuwe Veer 105
2959 AN Streefkerk

Uitgebracht door: Aequator Groen & Ruimte bv
De Drieslag 25
8251 JZ Dronten

Contactpersoon: Suzanne Weterings
06-57934566

Auteur(s): Suzanne Weterings

Versie: Definitief

Datum: 6 januari 2010

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Leeswijzer	1
1.3	Methode	1
2	HUIDIGE EN TOEKOMSTIGE SITUATIE	2
2.1	Huidige situatie	2
2.2	Toekomstige situatie	2
3	BESCHERMDE SOORTEN	3
3.1	Beschermde soorten in (de directe omgeving van) het plangebied	3
3.2	Toets Flora- en Faunawet	5
4	BESCHERMDE GEBIEDEN	7
4.1	Aanwezigheid beschermde gebieden	7
4.2	Toets Natuurbeschermingswet en regelgeving EHS	8
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	9
5.1	Beschermde soorten	9
5.2	Beschermde gebieden	9
	LITERATUUR	9
	BIJLAGE I: FLORA- EN FAUNAWET & RODE LIJSTEN	11
	BIJLAGE II: BESCHERMDE GEBIEDEN EN NATUURBESCHERMINGSWET	13
	BIJLAGE III: SOORTEN IN HET PLANGEBIED	15

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

De plannen van de heer Meerkerk, gevestigd aan de Nieuwe Veer 105 te Streefkerk, voor de bouw van een nieuwe loods aan de Middenpolderweg te Streefkerk, vormen de aanleiding voor dit onderzoek.

De heer Meerkerk is momenteel bezig met het ontwikkelen en plannen van een ruimtelijke ingreep. Het is in deze fase wettelijk verplicht om te beoordelen of de plannen in conflict zijn met de huidige wetgeving.

Doel van dit onderzoek is het bepalen of de bouw in strijd is met de Natuurbeschermingswet, de Flora- en Faunawet en regelgeving omtrent de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). De Flora- en Faunawet regelt de bescherming van plant- en diersoorten in Nederland. In bijlage I wordt uitleg gegeven over de Flora- en Faunawet en worden een aantal belangrijke verbodsbepalingen omschreven. Bijlage II geeft uitleg over de Natuurbeschermingswetgeving.

1.2 Leeswijzer

Het volgende hoofdstuk (hoofdstuk 2) beschrijft de huidige en de toekomstige situatie. Hoofdstuk 3 gaat over de, door de wet beschermde, plant- en diersoorten die mogelijk door de plannen worden beïnvloed. Het daaropvolgende hoofdstuk (hoofdstuk 4) beschrijft de effecten van de voorgenomen plannen ten aanzien van beschermde gebieden. Tenslotte worden in het laatste hoofdstuk (hoofdstuk 5) conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.

1.3 Methode

Om eventuele conflicten van de voorgenomen plannen met de wetgeving boven water te krijgen zijn er een aantal stappen doorlopen.

- De informatie over de voorgenomen plannen is verstrekt door de opdrachtgever.
- Met behulp van verspreidingsgegevens (literatuur en internet) is nagegaan welke door de wet beschermde plant- en diersoorten in de directe omgeving van het plangebied voorkomen.
- Vervolgens is er gedurende een veldbezoek op 9 december 2009 achterhaald welke van bovengenoemde soorten relevant zijn.
- Daarnaast zijn er bronnen geraadpleegd over de ligging van beschermde gebieden.

2 HUIDIGE EN TOEKOMSTIGE SITUATIE

2.1 Huidige situatie

Het plangebied is gelegen aan de Middenpolderweg te Streefkerk (zie foto 1 voor een indruk van het plangebied). De veestapel van het melkveebedrijf bestaat uit 80 melkkoeien, 50 varkens en 50 fokschapen. De beoogde bouwlocatie bestaat uit weiland. De omgeving van het plangebied bestaat eveneens uit agrarisch land.



Foto 1: Het plangebied gelegen aan de Middenpolderweg te Streefkerk (Aequator Groen & Ruimte)

2.2 Toekomstige situatie

Op de beoogde bouwlocatie zal een loods gebouwd worden voor opslag van hooi, stro etc. De te bouwen loods heeft een afmeting van 50 meter x 25 meter.

Er worden ten behoeve van de plannen geen gebouwen gesloopt en er worden geen bomen gekapt. Mogelijk wordt er in de toekomst een sloot gedempt (circa 100 meter).

3 BESCHERMDE SOORTEN

3.1 Beschermde soorten in (de directe omgeving van) het plangebied

Er is door gebruik te maken van verspreidingsgegevens (zie literatuurlijst) achterhaald welke beschermde soorten in de (ruime) omgeving van het plangebied voorkomen. Met de omgeving van het plangebied wordt het uurhok (gebied van 5 x 5 km) bedoeld waarin het plangebied ligt, met ruime omgeving worden de aanliggende uurhokken (dus een gebied van 15 x 15 km) bedoeld. Gedurende een veldbezoek uitgevoerd op 9 december 2009, is er vervolgens bepaald welke van de soorten uit de omgeving mogelijk geschikt leefgebied vinden in het plangebied (zie bijlage III).

Vogels

In het plangebied en de directe omgeving komen zeer waarschijnlijk een aantal soorten vogels voor. Aangenomen wordt dat er vogels in het plangebied tot broeden komen.

Vleermuizen

Uit verspreidingsgegevens van vleermuizen (Janssen & Schaminée, 2008; Limpens *et al.*, 1997; www.zoogdieratlas.nl) blijkt dat er in de directe omgeving van het plangebied 3 soorten vleermuizen voorkomen. Dit zijn de gewone dwergvleermuis, de laatvlieger en de ruige dwergvleermuis. Mogelijk doet het plangebied dienst als foerageergebied voor enkele van deze soorten.

Vleermuizen maken om zich te oriënteren tijdens verplaatsing veelal gebruik van lijnvormige landschapselementen (zoals bomenrijen of huizenblokken). In de directe omgeving van het plangebied komen dergelijke lijnvormige landschapselementen niet voor.

Vleermuizen verblijven met name in gebouwen en bomen. Er worden ten aanzien van de plannen geen bomen gekapt of gebouwen gesloopt.

Overige zoogdieren

In de ruime omgeving van het plangebied is het voorkomen bekend van de aardmuis, het konijn, de ree en de vos (Broekhuizen *et al.*, 1992 & www.zoogdieratlas.nl). Volgens verspreidingsgegevens (Broekhuizen *et al.*, 1992 & www.zoogdieratlas.nl) komen er daarnaast in de directe omgeving bosmuis, dwergmuis, bunzing, dwergspitsmuis, egel, gewone bosspitsmuis, haas, hermelijn, mol, rosse woelmuis, veldmuis, wezel en woelrat voor. Het is te verwachten dat het plangebied geschikt leefgebied is voor enkele van deze licht beschermde soorten. Dit is bijvoorbeeld te verwachten voor de mol, de egel en de haas.

Waarnemingen uit het verleden geven blijk van het voorkomen van de zwaar beschermde waterspitsmuis en noordse woelmuis in de directe omgeving van het plangebied (Broekhuizen *et al.*, 1992 & www.zoogdieratlas.nl).

Het leefgebied van de waterspitsmuis bestaat uit schoon, niet te voedselrijk water met relatief veel watervegetatie en ruige begroeiing op de oevers (Lange *et al.*, 2003). Waterkwaliteit is een belangrijke eis die de waterspitsmuis aan hun leefomgeving stelt (Van Laar, 1994; Greenwood *et al.*, 2002). De Noordse woelmuis komt voor in hoge vegetaties bestaande uit grasachtige planten en de soort geeft de voorkeur aan rietland, moeras, drassige hooilanden, vochtige duinvalleien en periodiek overstroomde terreinen (www.vzz.nl). Noordse woelmuizen komen eveneens voor op niet extensief ge-

bruikte graslanden (Janssen & Schaminée, 2008). Het is niet aannemelijk dat een van beide zwaar beschermde muizensoorten geschikt leefgebied vinden in het plangebied.

Vissen

Uit verspreidingsgegevens van vissen (www.ravon.nl) komt naar voren dat er in de (ruime) omgeving van het plangebied kleine modderkruipers, meervallen, rivierdonderpadden, bittervoorns, grote modderkruipers en rivierprikken zijn waargenomen. Kleine modderkruipers komen voor in sloten, beken, rivierarmen en meren en geven de voorkeur aan stilstaande en langzaam stromende wateren met voldoende waterplanten en voedselorganismen (www.minlnv.nl). Sloten die bemest zijn en waarin zich weinig macrofauna en waterplanten bevinden, zijn onleefbaar voor kleine modderkruipers (Janssen & Schaminée, 2008). Ook voor de overige beschermde vissen hebben de voorgenomen plannen geen nadelige gevolgen.

Reptielen

Volgens verspreidingsgegevens (www.ravon.nl) komen er in de (ruime) omgeving van het plangebied geen reptielen voor.

Amfibieën

In de (ruime) omgeving van het plangebied zijn waarnemingen bekend van enkele licht beschermde amfibieën, zoals: bruine kikker, gewone pad, middelste groene kikker, kleine watersalamander en meerkikker (www.ravon.nl). Het is de verwachting dat enkele van deze lichtbeschermde soorten geschikt leefgebied vinden in het plangebied. Dit is bijvoorbeeld te verwachten voor de bruine kikker en gewone pad.

Daarnaast komen de zwaar beschermde heikikker en rugstreeppad in de ruime omgeving van het plangebied voor (www.ravon.nl). Heikikkers komen met name voor in vochtige heideterreinen (www.ravon.nl). De rugstreeppad komt voor op zandige terreinen met hoge dynamiek, zoals duinen, uiterwaarden, opgespoten terreinen, heidevelden en akkers (www.ravon.nl). De plannen hebben naar verwachting geen nadelige gevolgen voor deze beschermde amfibieën.

Ongewervelde dieren

Uit verspreidingsgegevens van ongewervelde dieren (Smit, J.T. 2007; Huijbregts, 2004a, b & c) blijkt dat in de omgeving van het plangebied geen waarnemingen bekend zijn van zwaar beschermde kevers.

Er zijn in de ruime omgeving van het plangebied rivierrombouten waargenomen (EIS-Nederland *et al.*, 2007), maar het is onwaarschijnlijk dat deze soort in het plangebied voorkomt.

Planten

Het plangebied bestaat uit weiland, met een aantal veelvoorkomende plantensoorten, zoals paardenbloem, kruipende botenbloem, pitrus, hondsdrif, vogelmuur, gewone hoornbloem en smalle weegbree.

3.2 Toets Flora- en Faunawet

Vogels

Als de bouwwerkzaamheden in het broedseizoen worden uitgevoerd, zal dat leiden tot verstoring van de in de omgeving broedende (weide)vogels, wat strijdig is met artikel 11 van de Flora- en Faunawet. Het is dan ook van belang om met de werkzaamheden te beginnen buiten het broedseizoen van de weidevogels, om overtreding van artikel 11 te voorkomen.

Wanneer voor het broedseizoen gestart wordt met de werkzaamheden is het de verwachting dat er, vanwege de verstoring, geen broedvogels vestigen in het gebied. Indien er toch in het plangebied vogels tot broeden komen, moeten de werkzaamheden worden gestaakt tot na het broedseizoen. Het is daarom aan te raden om maatregelen te nemen die eventueel broeden voorkomen, zoals het afdekken van zandhopen en het direct afvoeren van materiaal.

Vleermuizen

Door de plannen verdwijnt mogelijk een gedeelte van geschikt foerageergebied voor vleermuizen. Aangezien er in de omgeving alternatief gebied overblijft, is het niet te verwachten dat vleermuizen hinder ondervinden van de bouwplannen.

Overige zoogdieren

Bij de herinrichting gaat mogelijk een deel van het leefgebied van enkele beschermde zoogdieren verloren. Er is voor deze soorten alternatief leefgebied in de omgeving aanwezig, zodat deze na verwezenlijking van de plannen opnieuw geschikt gebied kunnen vinden. Voor de licht beschermde soorten geldt daarnaast een vrijstelling van ontheffing voor ruimtelijke ontwikkeling en de plannen veroorzaken dan ook geen conflict met de wetgeving.

Vissen en amfibieën

Ten behoeve van de plannen wordt mogelijk een sloot gedempt. Daarmee gaat potentieel leefgebied voor een aantal licht beschermde amfibieën verloren. Aangezien voor deze soorten een vrijstelling van ontheffing geldt voor ruimtelijke ontwikkeling, veroorzaken de plannen geen conflict met de wetgeving. Wel verdient het aanbeveling bij het dempen vanaf één kant te beginnen, zodat eventueel aanwezige dieren een veilig onderkomen kunnen zoeken. Ook verdient het aanbeveling sloten te dempen in de periode tussen 15 juli en 1 november, na de voortplantingsperiode en voor de winterrust van vissen en amfibieën.

4 BESCHERMDE GEBIEDEN

4.1 Aanwezigheid beschermde gebieden

Natura 2000

Het plangebied maakt geen onderdeel uit van een Natura 2000 gebied (www.minInv.nl). Er komt binnen een straal van circa 1 kilometer een Natura 2000 gebied voor. Dit betreft de Donkse Laagten. Aangezien de planlocatie gebruikt gaat worden voor berging, is het de verwachting dat de plannen geen nadelige gevolgen hebben voor dit Natura 2000 gebied.

Ecologische Hoofdstructuur (EHS)

Het plangebied is geen onderdeel van de Ecologische Hoofdstructuur. Gebieden ten noorden van het plangebied maken wel onderdeel uit van de EHS (zie figuur 2). De EHS ligt binnen een straal van 3 kilometer afstand van het plangebied.

Nationale Landschappen

Het plangebied maakt onderdeel uit van een Nationaal Landschap. Binnen dergelijk gebied is ruimtelijke ontwikkeling toegestaan, mits de belangrijkste landschappelijke kwaliteiten niet worden aangetast. De plannen tasten deze kwaliteiten niet aan.



Figuur 2: De ligging van de EHS (in groen) en het Natura 2000 gebied (in oranje) ten opzichte van het plangebied (www.minInv.nl). Het hele gebied binnen de cirkel maakt onderdeel uit van een Nationaal Landschap.

4.2 Toets Natuurbeschermingswet en regelgeving EHS

Gezien het gegeven dat het plangebied geen onderdeel uitmaakt van een Natura 2000 gebied of de EHS en rekeninghoudend met de aard van de plannen, treden er naar verwachting geen conflicten op met de Natuurbeschermingswet.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Beschermde soorten

- Door de bouw van de loods gaat potentiële broedgelegenheid voor (weide)vogels verloren. Er is in de omgeving alternatief gebied aanwezig.
- De bouwwerkzaamheden dienen buiten het broedseizoen aan te vangen om mogelijke overtreding van de verbodsbepalingen van artikel 11 van de Flora- en Faunawet te voorkomen. In grote lijnen loopt het broedseizoen van half maart tot half juli.
- Omdat de kans groot is dat er in de te dempen sloot enkele licht beschermde soorten amfibieën voorkomen dient het dempen van de sloot bij voorkeur tussen 15 juli en 1 november te gebeuren.
- Daarnaast wordt het aangeraden bij het dempen vanaf één kant te beginnen, zodat dieren de mogelijkheid hebben uit te wijken naar ander geschikt gebied.

5.2 Beschermde gebieden

Er worden ten opzichte van beschermde gebieden geen conflicten verwacht met de Natuurbeschermingswet en de regelgeving omtrent de EHS.

LITERATUUR

- Broekhuizen, S., B. Hoekstra, V. van Laar, C. Smeenk & J.B.M. Thissen (eds.)
1992. Atlas van de Nederlandse zoogdieren. Stichting Uitgeverij Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, Utrecht.
- Bruyne, R. de 2004. Nauwe korfslak *Vertigo angustior* Jeffreys 1830, gebaseerd op gegevens tot het jaar 2002. EIS Nederland, www.naturalis.nl/eis.
- EIS-Nederland, De Vlinderstichting & Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie 2007.
Waarnemingenverslag dagvlinders, libellen en sprinkhanen. EIS-Nederland, Leiden / De Vlinderstichting, Wageningen / Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie, Assen. Greenwood, A. Churchfield, S. & C. Hickey 2002. Geographical distribution and habitat occurrence of the water shrew (*Neomys fodiens*) in the Weald of South-East England. Mammal Review 32:40-50.
- Greenwood, A., S. Churchfield. & C. Hickey 2002. Geographical distribution and habitat occurrence of the water shrew (*Neomys fodiens*) in the Weald of South-East England. Mammal Review 32:40-50.
- Huijbregts, H. 2004a. Gestreepte waterroofkever *Graphoderus bilineatus* (Degeer, 1774). – EIS - Nederland, www.naturalis.nl/eis.
- Huijbregts, H. 2004b. Heldenbok *Cerambyx cerdo* Linnaeus, 1758. – EIS - Nederland, www.naturalis.nl/eis.
- Huijbregts, H. 2004c. Juchtleerkever *Osmoderma eremita* (Scopoli, 1763). – EIS - Nederland, www.naturalis.nl/eis.
- Kalkman, V.J. 2004. Zeggekorfslak *Vertigo moulinsiana* (Dupuy, 1849). – EIS - Nederland, www.naturalis.nl/eis.
- Laar, V. van 1994. Habitateisen van de waterspitsmuis. In: Wansink, D. & W. Lanting (ed.). Zoogdieren langs de waterkant: verslag van een symposium gehouden op 5 maart 1994. Uitgave van de Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming en de Dienst Weg- en Waterbouwkunde van Rijkswaterstaat.
- Lange, R., P. Twisk, A. van Winden & A. van Diepenbeek 2003. Zoogdieren van West-Europa. Stichting Uitgeverij van de Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, De Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming, Utrecht.
- Limpens, H.J.G.A., K. Mostert & W. Bongers (eds.) 1997. Atlas van de Nederlandse Vleermuizen. Onderzoek naar verspreiding en ecologie. Stichting Uitgeverij Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, Utrecht.
- Ministerie van LNV. 2005. Algemene handreiking natuurbeschermingswet 1998. Ministerie van LNV, Den Haag.
- Smit, J.T. 2007. Actuele en potentiële verspreiding van het vliegend hert in Nederland. – EIS - Nederland, www.naturalis.nl/eis.
- Timmermans, G., R. Lipmann, M. Melchers & H. Holsteijn 2004. De Gewone rivierkreeft *Astacus astacus* (Linnaeus, 1758). – EIS - Nederland, www.naturalis.nl/eis.

Internetsites

- www.minInv.nl
- www2.minInv.nl
- www.wetten.overheid.nl
- www.ravon.nl
- www.vzz.nl
- www.zoogdieratlas.nl

BIJLAGE I: FLORA- EN FAUNAWET & RODE LIJSTEN

1. Uitleg over de Flora- en Faunawet (minInv.nl)

Sinds 1 april 2002 is de Flora- en Faunawet in werking. De wet, waarin EU-richtlijnen voor de bescherming van soorten en het internationale CITES-verdrag voor de handel in bedreigde soorten zijn opgenomen, regelt de bescherming van plant- en diersoorten in Nederland.

Doel

Het doel van de wet is het behouden en beschermen van in het wild levende plant- en diersoorten, waarbij het “nee tenzij” principe als uitgangspunt dient. Alle activiteiten die een negatieve invloed hebben op beschermde plant- en diersoorten zijn dus verboden. Van dit verbod kan onder voorwaarden worden afgeweken.

Verbodsbepalingen (wetten.overheid.nl)

Het is verboden:

- Planten, behorende tot een beschermde inheemse plantensoort, te plukken, te verzamelen, af te snijden, uit te steken, te vernielen, te beschadigen, te ontwortelen of op enigerlei andere wijze van hun groeiplaats te verwijderen (Artikel 8).
- Dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen (Artikel 9).
- Dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, opzettelijk te verontrusten (Artikel 10).
- Nesten, holen, of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren (Artikel 11).
- Eieren van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te zoeken, te rapen, uit het nest te nemen, te beschadigen of te vernielen (Artikel 12).

Zorgplicht

De zorgplicht houdt in dat menselijke activiteiten niet nadelig mogen zijn voor zowel beschermde als niet beschermde plant- en diersoorten en is dus altijd van toepassing. Wanneer het niet mogelijk is om negatieve gevolgen te voorkomen, dienen de gevolgen beperkt te worden of ongedaan gemaakt te worden.

Beschermde leefomgeving

Het is, middels de Flora- en Faunawet, voor provincies mogelijk om plaatsen aan te wijzen die dienen als beschermde leefomgeving. Hierdoor kunnen plaatsen die belangrijk zijn voor het voortbestaan van plant- en/ of diersoorten worden beschermd.

Bescherming via 3 categorieën (zie bijlage III)

Of een soort voor bescherming in aanmerking komt hangt onder andere af van de mate waarin de soort met uitsterven bedreigd is en de zeldzaamheid. Vogelsoorten zijn niet in de tabellen opgeno-

men omdat de lijst erg lang zou worden, aangezien alle vogelsoorten (m.u.v. exoten) in Nederland beschermd zijn. Plant- en diersoorten worden beschermd aan de hand van 3 tabellen:

- **Tabel 1**
In deze tabel staan de licht beschermde soorten. Het betreft met name beschermde, maar algemeen voorkomende soorten. Voor de soorten in deze tabel is vrijstelling mogelijk. Het verlenen van vrijstelling doet geen afbreuk aan de huidige, gunstige staat van instandhouding. Er dient echter voor deze soorten wel rekening te worden gehouden met de zorgplicht.
- **Tabel 2**
In deze tabel staan de middelzwaar beschermde soorten. Voor de soorten in tabel 2 geldt een vrijstelling wanneer wordt gehandeld volgens een goedgekeurde gedragscode. De vereiste gedragscode moet ter goedkeuring zijn ingediend bij het ministerie van LNV. In de gedragscode wordt aangegeven hoe werkzaamheden worden uitgevoerd zodanig dat schade aan soorten geminimaliseerd wordt. Als er geen gedragscode is, moet bij overtreding een ontheffing worden aangevraagd.
- **Tabel 3**
In deze tabel staan de zwaar beschermde soorten. Wanneer verbodsbepalingen worden overtreden dient een ontheffing te worden aangevraagd. Deze wordt volgens een uitgebreide toetsing beoordeeld, waarbij wordt nagegaan of de ingreep afbreuk doet aan de huidige, gunstige staat van instandhouding, of er alternatieven zijn en of er sprake is van een in de wet genoemd belang.

Vogels

Alle vogels, met uitzondering van exoten, zijn in Nederland beschermd. Het is dan ook verboden om werkzaamheden uit te voeren waarbij vogels gedood of verontrust worden, of waarbij nesten of verblijfplaatsen worden verstoord. Het is verboden om gedurende het broedseizoen activiteiten te ondernemen die een negatief effect hebben op broedvogels.

2. Rode Lijsten (www.minInv.nl)

Op de Rode Lijsten staan soorten die zich in Nederland voortplanten. Het gaat daarbij om soorten die speciale aandacht nodig hebben om te voorkomen dat ze met uitsterven bedreigd raken. De Rode Lijsten hebben een signaleringsfunctie en ze hebben geen juridische status. Soorten die op de Rode Lijst staan hebben niet per definitie een beschermingsstatus. Daarvoor is opname onder de Flora- en Faunawet nodig. De soorten worden verdeeld in 8 categorieën:

- Uitgestorven op wereldschaal
- In het wild uitgestorven op wereldschaal
- Verdwenen uit Nederland
- In het wild verdwenen uit Nederland
- Ernstig bedreigd
- Bedreigd
- Kwetsbaar
- Gevoelig

BIJLAGE II: BESCHERMDE GEBIEDEN EN NATUURBESCHERMINGSWET

Door waardevolle natuurgebieden te beschermen kunnen bijzondere plant- en diersoorten in Nederland beter overleven. Gebiedsbescherming betekent dat gebieden met bijzondere natuurwaarden wettelijk beschermd zijn.

Ecologische Hoofdstructuur (EHS)

Het ministerie van LNV heeft in 1990 de EHS geïntroduceerd. Het doel van de Ecologische Hoofdstructuur is de instandhouding en ontwikkeling van natuurgebieden en de daarin voorkomende soorten. Het bestaat uit een netwerk van natuurgebieden in Nederland. De EHS is opgebouwd uit bestaande gebieden, zoals de Veluwe, en wordt uitgebreid met de ontwikkeling van nieuwe natuur. Variatie in verschillende typen natuur zijn daarbij belangrijk. Om verschillende typen natuur te verbinden wordt gebruik gemaakt van bijvoorbeeld ecoducten en faunapassages.

Binnen de EHS zijn geen ingrepen mogelijk. Alleen bij groot maatschappelijk belang kan het Rijk de functie natuur laten wijken voor andere functies.

Natura 2000

De Natura 2000 is een netwerk van natuurgebieden in Europa en vormt de basis van het Europese natuurbeleid. Het doel van Natura 2000 is de instandhouding en ontwikkeling van soorten en ecosystemen die in Europa van belang zijn. Een aantal gebieden in Nederland zijn van internationaal belang, zoals de Waddenzee. Daarnaast heeft Nederland de verantwoordelijkheid voor bijvoorbeeld de Noordse woelmuis, aangezien deze soort alleen in Nederland voorkomt. Voor het overleven van deze soort zijn onder andere de Natura 2000 gebieden "Grote Wielen" in Friesland belangrijk.

Nationale Parken

Er zijn in Nederland 20 Nationale Parken. Een Nationaal Park is een aaneengesloten gebied van minimaal 1000 hectare en geselecteerd vanwege de voor Nederland bijzondere natuurwaarde. Bijna alle Nationale Parken zijn onderdeel van Natura 2000 en/ of de EHS.

Nationale Landschappen

Er zijn in Nederland 20 Nationale Landschappen. Deze gebieden zijn uniek door de combinatie van cultuurhistorische en natuurlijke elementen. Behoud, beheer en versterking van landschap, natuur en cultuurhistorie is belangrijk. In Nationale Landschappen wordt gewoond en gewerkt en het zijn daarom geen beschermde natuurgebieden. Binnen een Nationaal Landschap zijn ruimtelijke ontwikkelingen mogelijk, mits de belangrijkste landschappelijke kwaliteiten niet worden aangetast.

Binnen de Nationale Landschappen liggen natuurgebieden die onderling verbonden zijn door bijvoorbeeld singels en beken. Het netwerk heeft een hoge natuurwaarde en is een mooi aanvulling op de EHS. Een aantal soorten, zoals een aantal weidevogels, is in sterke mate afhankelijk van deze culturlandschappen.

Wetlands

De wetlands en de plant- en diersoorten die in de wetlands voorkomen worden beschermd door het Ramsar Verdrag. In dat Verdrag uit 1971 worden wetlands omschreven als: “waterrijke gebieden, moerassen, vennen, veen- of plasgebieden, natuurlijk of kunstmatig, met stilstaand of stromend water, zoet, brak, of zout, met inbegrip van zeewater, waarvan de diepte bij eb niet meer is dan 6 meter.” Wetlands hebben belangrijke functies voor de natuur, zoals:

- Vanwege de ligging zijn ze belangrijk voor vele trekvogels;
- Ze dienen als kraamkamer voor vissen en andere zeedieren;
- Ze zijn belangrijk voor de mens (visserij, recreatie, scheepvaart, etc.).

In Nederland ligt circa een miljoen hectare aan wetlands. Alle wetlands die zijn aangemeld bij het Ramsar bureau zijn door Nederland ook aangewezen als Natura 2000 gebied en vallen daardoor onder de Natuurbeschermingswet 1998.

Natuurwetgeving

Om de Natura 2000 gebieden in stand te houden en te kunnen beschermen is het nodig dit wettelijk te onderbouwen. De natuurbeschermingswet 1998 regelt de bescherming van natuurgebieden in Nederland. De wet is op 1 oktober 2005 in werking getreden. Hierdoor zijn de internationale verplichtingen uit de Vogelrichtlijn, de Habitatrichtlijn en diverse verdragen in de nationale regelgeving veranderd. Werkzaamheden die negatieve effecten hebben op Natura 2000 gebieden zijn verboden, tenzij de provincie vergunning verleent.

Voor alle Natura 2000 gebieden dient een aanwijzingsbesluit te worden opgesteld, waarin is opgenomen wat de instandhoudingsdoelen zijn. Op basis van deze doelen worden beheersplannen ontwikkeld.

Onderzoek is noodzakelijk om na te gaan of werkzaamheden in en rondom Natura 2000 gebieden negatief effect hebben op instandhoudingsdoelen of de kwalificerende waarden van het gebied. Op de vraag of er een significant negatief effect bestaat zijn 3 antwoorden mogelijk:

1. Er is zeker geen negatief effect. Er is dan ook geen vergunning op grond van de Natuurbeschermingswet 1998 nodig.
2. Er is mogelijk een negatief effect, maar dit is zeker niet significant. In dat geval volstaat een verslechterings- of verstoringstoets.
3. Er is kans op een significant negatief effect. Vergunningverlening is daarbij aan de orde en een passende beoordeling is noodzakelijk.

BIJLAGE III: SOORTEN IN HET PLANGEBIED

Tabel 1: Licht beschermde soorten

Soort	Rode Lijst (2004)	Ruime omgeving *	Omgeving **	Plangebied mogelijk geschikt
ZOOGDIEREN				
Aardmuis				
Bosmuis				
Dwergmuis				
Bunzing				
Dwergspitsmuis				
Egel				
Gewone bosspitsmuis				
Haas				
Hermelijn				
Huisspitsmuis				
Konijn				
Mol				
Ondergrondse woelmuis				
Ree				
Rosse woelmuis				
Tweekleurige bosspitsmuis				
Veldmuis				
Vos				
Wezel				
Woelrat				
AMFIBIEN				
Bruine kikker				
Gewone pad				
Middelste groene kikker				
Kleine watersalamander				
Meerkikker				
MIEREN				
Behaarde rode bosmier				
Kale rode bosmier				
Stronkmier				
Zwartrugbosmier				
SLAKKEN				
Wijngaardslak				
VAATPLANTEN				
Aardaker				
Akkerklokje				
Brede wespenorchis				
Breed klokje				
Dotterbloem				
Gewone vogelmelk				
Grasklokje				
Grote kaardenbol				
Kleine maagdenpalm				
Knikkend vogelmelk				
Koningsvaren				
Slanke sleutelbloem				
Zwanebloem				

Tabel 2: Middelzwaar beschermde soorten

Soort	Rode Lijst (2004)	Ruime omgeving *	Omgeving **	Plangebied mogelijk geschikt
ZOOGDIEREN				
Damhert	R			
Edelhert				
Eekhoorn				
Grijze zeehond	R			
Grote bosmuis	R			
Steenmarter				
Wild zwijn				
AMFIBIEN				
Alpenwatersalamander				
REPTIELEN				
Levendbarende hagedis				
DAGVLINDERS				
Moerasparel-moervlinder	R			
Vals heideblauwtje	R			
VISSEN				
Bermpje				
Kleine modderkruiper				
Meerval				
Rivierdonder-pad				
VAATPLANTEN				
Aangebrande orchis	R			
Aapjesorchis	R			
Bergklokje				
Bergnachtorchis	R			
Bijenorchis				
Blaasvaren	R			
Blauwe zeedistel				
Bleek bosvogeltje	R			
Bokkenorchis	R			

Tabel 2: Middelzwaar beschermde soorten (rest)

Brede orchis	R			
Bruinrode wespenorchis	R			
Daslook				
Dennenorchis	R			
Duitse gentiaan	R			
Franjementiaan	R			
Geelgroene wespenorchis	R			
Gele helmblom				
Gevlekte orchis	R			
Groene nachtorchis	R			
Groensteel	R			
Grote keverorchis	R			
Grote muggenorchis	R			
Gulden sleutelbloem	R			
Harlekijn	R			
Herfstschroeforchis	R			
Hondskruid	R			
Honingorchis	R			
Jeneverbes	R			
Klein glaskruid				
Kleine keverorchis	R			
Kleine zonnedaauw	R			
Klokjesgentiaan	R			
Kluwenklokje	R			
Koraalwortel	R			
Kruisbladgentiaan	R			
Lange ereprijs				
Lange zonnedaauw	R			
Mannetjesorchis	R			
Maretak				
Moeraswespenorchis	R			
Muurbloem	R			
Parnassia	R			
Pijlscheefkelk	R			
Poppenorchis	R			
Prachtklokje				
Purperorchis	R			
Rapunzelklokje	R			
Rechte driehoeks-varen	R			
Rietorchis				
Ronde zonnedaauw	R			
Rood bosvogeltje	R			
Ruig klokje				
Schubvaren	R			
Slanke gentiaan	R			
Soldaatje				
Spaanse ruiter	R			
Steenanjer	R			
Steenbreekvaren				
Stengelloze sleutelbloem	R			
Stengelmvattend havikskruid	R			
Stijf hardgras	R			
Tongvaren				
Valkruid	R			
Veenmosorchis	R			
Veldgentiaan	R			
Veldsalie	R			
Vleeskleurige orchis	R			
Vliegenorchis	R			
Vogelnestje	R			
Voorjaarsadonis				
Wantsenorchis	R			
Waterdriblad	R			
Weideklokje	R			
Welriekende nachtorchis	R			
Wilde gagel	R			
Wilde herfsttijloos				
Wilde kievitsbloem	R			
Wilde marjolein				
Wit bosvogeltje	R			
Witte muggenorchis	R			
Zinkviooltje	R			
Zomerkllokje	R			
Zwartsteel				
KEVERS				
Vliegend hert				
KREEFT				
Rivierkreeft				

Tabel 3: Zwaar beschermde soorten

A) Soorten Bijlage I (AMvB)

Soort	Rode Lijst (2004)	Ruime omgeving *	Omgeving **	Plangebied mogelijk geschikt
ZOOGDIEREN				
Das				
Boommarter	R			
Eikelmuis	R			
Gewone zeehond	R			
Veldspitsmuis	R			
Waterspitsmuis	R			
AMFIBIEN				
Vinpootsalamander	R			
Vuursalamander	R			
REPTIELEN				
Adder	R			
Hazelworm	R			
Ringslang	R			
VISSSEN				
Beekprik	R			
Bittervoorn	R			
Elrits	R			
Gestippelde alver	R			
Grote modderkruiper	R			
Rivierprik	R			
DAGVLINDERS				
Bruin dikkopje	R			
Dwergblauwtje	R			
Dwergdikkopje	R			
Groot geaderd witje	R			
Grote ijsvogelvinder	R			
Heideblauwtje	R			
Iepepage	R			
Kalkgrasland-dikkopje	R			
Keizersmantel	R			
Klaverblauwtje	R			
Purperstreep-parelmoevlinder	R			
Rode vuurvinder	R			
Tweekleurig hooibeestje	R			
Veenbes-parelmoevlinder	R			
Veenhooibeestje	R			
Veld-parelmoevlinder	R			
Woud-parelmoevlinder	R			
Zilvervlek	R			
PLANTEN				
Groot zee gras	R			

* Binnen 15 x 15 km

** Binnen 5 x 5 km

B) Soorten bijlage IV (Habitat Directive)

Soort	Rode Lijst (2004)	Ruime omgeving *	Omgeving **	Plangebied mogelijk geschikt
ZOOGDIEREN				
Baardvleermuis				
Bechstein's vleermuis	R			
Bever	R			
Bosvleermuis				
Brandt's vleermuis	R			
Bruinvis	R			
Euraziatische lynx				
Franjestaart	R			
Gewone dolfin				
Gewone dwergvleermuis				
Gewone grootoorvleermuis				
Grijze grootoorvleermuis	R			
Grote hoefijzerneus				
Hamster	R			
Hazelmuis	R			
Ingekorven vleermuis	R			
Kleine dwergvleermuis				
Kleine hoefijzerneus	R			
Laatvlieger				
Meervleermuis				
Mopsvleermuis				
Noordse woelmuis	R			
Otter	R			
Rosse vleermuis				
Ruige dwergvleermuis				
Tuimelaar	R			
Tweekleurige vleermuis				
Vale vleermuis	R			
Watervleermuis				
Wilde kat				
Witflankdolfijn				
Witsnuitdolfijn				
REPTIELEN & AMFIBIEN				
Boomkikker	R			
Geelbuikvuurpad	R			
Heikikker	R			
Kamsalamander	R			
Knoflookpad	R			
Poelkikker	R			
Rugstreeppad				
Vroedmeesterpad	R			
REPTIELEN				
Gladde slang	R			
Muurhagedis	R			
Zandhagedis	R			
VLINDERS				
Donker pimperl-blauwtje	R			
Grote vuurvinder	R			
Pimperlblauwtje	R			
Tijmblauwtje	R			
Zilverstreep-hooibeestje	R			
LIBELLEN				
Bronslibel				
Gaffellibel	R			
Gevlekte witsnuitlibel	R			
Groene glazenmaker	R			
Noordse winterjuffer	R			
Oostelijke witsnuitlibel	R			
Rivierrombout	R			
Sierlijke witsnuitlibel	R			
VISSSEN				
Houting				
Steur	R			
PLANTEN				
Drijvende waterweegbree	R			
Groenknolorchis	R			
Kruipend moeras-scherm	R			
Zomerschroeforchis	R			
KEVERS				
Brede geelrand-waterroofkever				
Gestreepte waterroofkever				
Heldenbok				
Juchtleerkever				
WEEKDIEREN				
Bataafse stroommos-sel	R			
Platte schijfhoren	R			

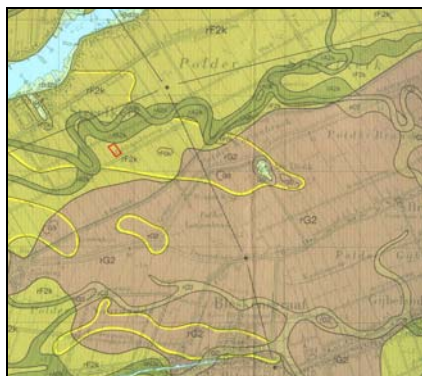
Bijlage 2 Archeologisch onderzoek

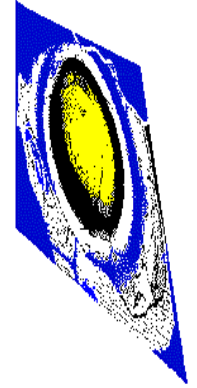


Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Percelen D. Meerkerk, Middenpolderweg, Streefkerk, Gemeente Liesveld

J. Ras

J. W. van Zessen





Archeologisch Bureauonderzoek en
Inventariserend Veldonderzoek door middel
van grondboringen Percelen D. Meerkerk,
Middenpolderweg, Streefkerk,
Gemeente Liesveld

J. Ras

J. W. van Zessen

**Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen
Percelen D. Meerkerk, Middenpolderweg, Streefkerk, Gemeente Liesveld**

J. Ras

J. W. van Zessen

SOB Research,
Instituut voor Archeologisch en Aardkundig Onderzoek

© SOB Research
Heinenoord, april 2010

ISBN/EAN: 978-90-5801-849-6

Projectnummer 1692-0912

Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Percelen D. Meerkerk, Middenpolderweg, Streefkerk, Gemeente Liesveld

Inhoud

1.	Inleiding	3
1.1	Planontwikkeling	3
1.2	Archeologisch onderzoek	3
1.3	Opdrachtverlening	3
1.4	Doel van het onderzoek	4
1.5	Fasering	4
1.6	Onderzoeksteam	5
2.	Onderzoekssysteem: gehanteerde methoden en technieken	7
2.1	Archeologisch Bureauonderzoek	7
2.2	Archeologisch Verwachtingsmodel	7
2.3	Veldonderzoek	7
2.4	Rapportage	8
3.	Archeologisch Bureauonderzoek	9
3.1	Geologische gegevens	9
3.2	Archeologische gegevens	10
3.3	Historische gegevens	13
3.4	Luchtfoto's	13
3.5	Actueel Hoogtebestand Nederland	13
3.6	Archeologisch verwachtingsmodel	14
4.	Resultaten veldonderzoek	17
4.1	Inleiding	17
4.2	Booronderzoek	17
4.3	Geologische opbouw	17
5.	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	23
5.1	Samenvatting en conclusies	23
5.2	Aanbevelingen	23
	Literatuur	25
	Verklarende woordenlijst	27
Bijlage 1:	Administratieve gegevens	29
Bijlage 2:	Archeologische en geologische tijdschaal	31
Bijlage 3:	Overzicht voor het Holocene gebied van de gebruikelijke lithostratigrafische indeling en de vertaling naar de lithostratigrafie naar De Mulder et. Al, 2003	33

Bijlage 4:	Overzicht Boorgegevens Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Percelen D. Meerkkerk, Middenpolderweg, Streefkerk, Gemeente Liesveld	35
Bijlage 5:	SOB Research: Gegevens	47

1. Inleiding

1.1. Planontwikkeling

Aanleiding voor het archeologisch onderzoek vormt de vergunningprocedure ten behoeve van een bedrijfsverplaatsing. In het kader hiervan wordt nieuwbouw beoogd ter plaatse van de Middenpolderweg te Streefkerk (Gemeente Liesveld). Ten behoeve van dit plan wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld. Het plangebied beslaat een oppervlakte van circa 1.5 hectare.



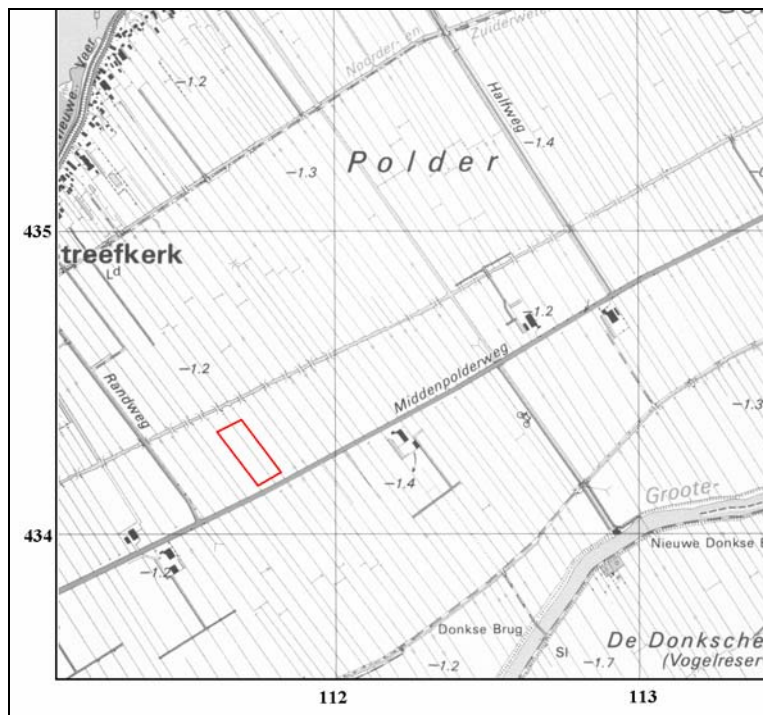
Afbeelding 1. Ligging van het onderzoeksgebied (rode stip) in Nederland.

1.2 Archeologisch onderzoek

Ter plaatse van het grootste deel van het onderzoeksgebied wordt op de Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland, Kaart 1B, Archeologie, Waarden een zone aangeduid met een ‘redelijke tot grote kans op archeologische sporen’. Als gevolg van de te voorziene bodemingrepen (graaf- en bouwwerkzaamheden) kunnen mogelijk archeologisch relevante horizonten worden verstoord. Op basis van het vigerende landelijke (o.m. Monumentenwet 1988/ Wet op de archeologische monumentenzorg 2007 en de KNA 3.1), het provinciale en het gemeentelijke beleid, zal daarom een verantwoorde afweging moeten worden gemaakt van de in het geding zijnde archeologische belangen. Door de Gemeente Liesveld is dan ook besloten dat in het kader van de planprocedure een Archeologisch Bureauonderzoek en een Inventariserend Veldonderzoek door middel van Grondboringen moet worden uitgevoerd.

1.3 Opdrachtverlening

Op basis van het door SOB Research opgestelde plan van aanpak (Aanvraag “Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Percelen D. Meerkerk Middenpolderweg, Streefkerk, Gemeente Liesveld”, d.d. 27 augustus 2009) heeft DLV Bouw, Milieu en Techniek BV, namens de heer D. Meerkerk, aan SOB Research opdracht verleend om een Archeologisch Bureauonderzoek en een Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen uit te voeren. De afbakening van het onderzoeksgebied was gelijk aan de afbakening van het plangebied, zoals deze is aangegeven door de opdrachtgever (zie Afbeelding 2 en Afbeelding 3).



Afbeelding 2. De positie van het plangebied (blauw omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Topografische Kaart. Schaal 1: 25.000. Bron: Topografische Dienst, Emmen.

1.4 Doel van het onderzoek

Het onderzoek was gericht op de volgende aandachtspunten:

- De geologie en de landschapsgeschiedenis ter plaatse van het onderzoeksgebied, in relatie tot de bewoningsmogelijkheden in het verleden;
- De kans op de aanwezigheid van archeologische waarden ter plaatse van het onderzoeksgebied;
- De mate waarin mogelijk aanwezige archeologische en cultuurhistorische waarden door de uit te voeren inrichtings- en bouwwerkzaamheden met aantasting kunnen worden bedreigd.

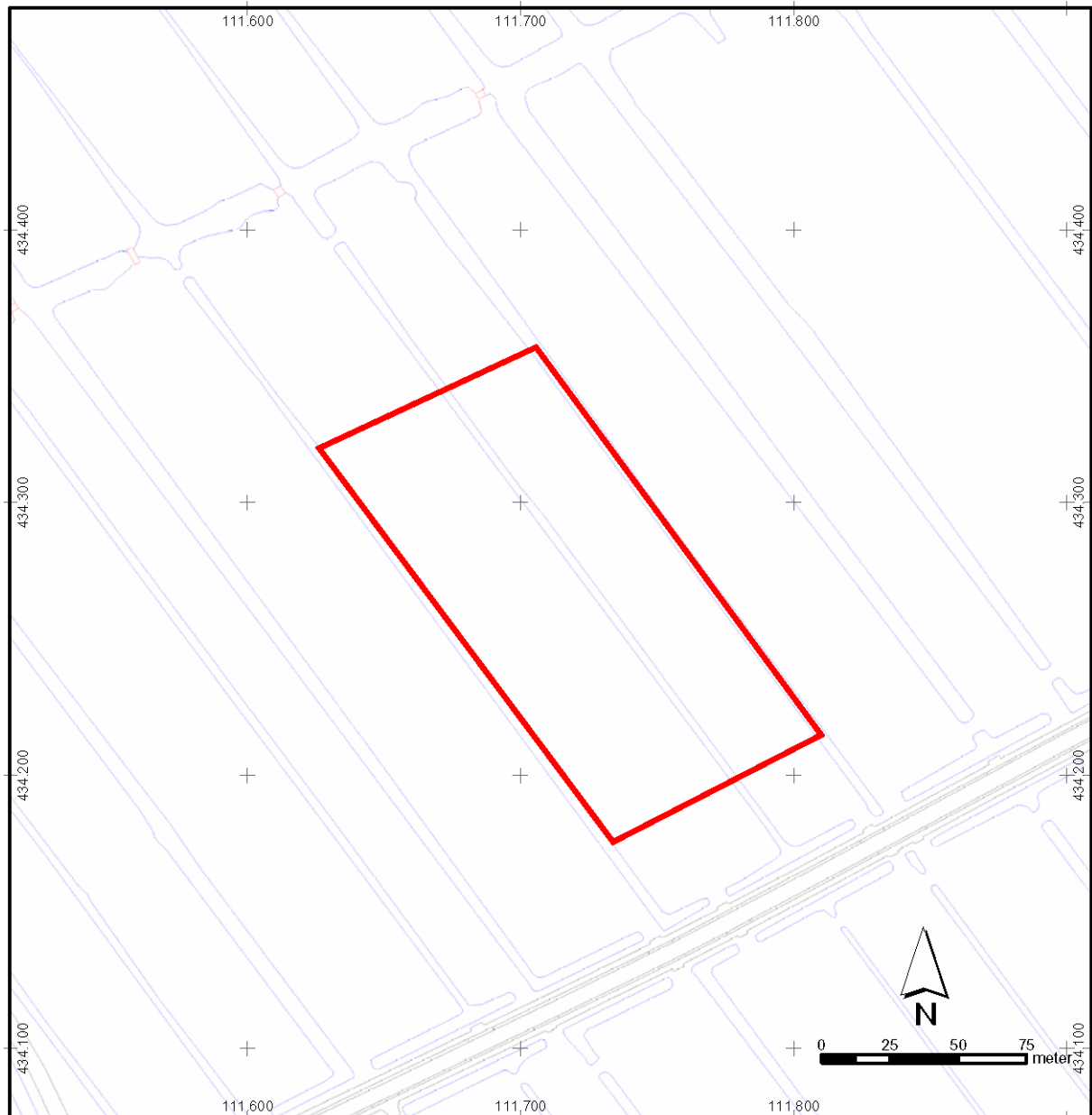
1.5 Fasering

Na de opdrachtverlening is er een begin gemaakt met het onderzoek. Eerst is gewerkt aan de voorbereiding (de uitvoering van het Archeologisch Bureauonderzoek en het opstellen van het daarop gebaseerd archeologisch verwachtingsmodel) en de planning van het onderzoek. Hierbij zijn diverse archieven geraadpleegd om al aanwezige archeologische, historische, geologische en luchtfoto-informatie zoveel mogelijk te kunnen benutten. Daarna is op 18 februari 2010 een veldonderzoek uitgevoerd, ter toetsing van het Archeologisch Verwachtingsmodel. Dit veldonderzoek bestond uit een verkennend booronderzoek. Tenslotte is, op basis van de verkregen gegevens, een overzicht samengesteld van de aangetroffen archeologische, cultuurhistorische en aardkundige waarden. De verkregen gegevens, de daaraan verbonden conclusies, alsook de op basis hiervan tot stand gekomen adviezen zijn uitgewerkt in het nu voorliggende eindrapport.

1.6 Onderzoeksteam

Het onderzoeksteam van SOB Research bestond uit:

J. Ras	rapportage
J. W. van Zessen	bureauonderzoek, veldwerk, uitwerking veldgegevens, rapportage



Afbeelding 3. Ligging van het onderzoeksgebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Kadastrale Kaart. Het onderzoeksgebied was ten tijde van het veldonderzoek in gebruik als grasland. Schaal 1: 2500. ©Topografische Dienst Kadaster, Emmen [2010].

2. Onderzoekssysteem: gehanteerde methoden en technieken

2.1 Archeologisch Bureauonderzoek

In het kader van het Archeologisch Bureauonderzoek zijn diverse archieven geraadpleegd. Dit onderzoek heeft tot doel gebruik te maken van de in deze archieven beschikbare of alsnog destilleerbare informatie over de landschaps- en bewoningsgeschiedenis van het gebied. Onder meer zijn daarbij de archieven van TNO, de Topografische Dienst en de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (Archis2) geraadpleegd. Daarnaast werd er over het plangebied en de directe omgeving nadere archeologische en historische informatie vergaard uit meerdere bronnen. Dit onderzoek is uitgevoerd volgens de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, KNA 3.1.

2.2 Archeologisch Verwachtingsmodel

Op basis van het Archeologisch Bureauonderzoek werd een Archeologisch Verwachtingsmodel opgesteld. Hierbij gaat het vooral om een gespecificeerde verwachting ten aanzien van de mogelijk aanwezige archeologische vondstcomplexen (mogelijke aard, gaafheid en ouderdom) in relatie met de geologische ondergrond (mogelijke diepteligging en context). Op basis van het archeologisch verwachtingsmodel is het onderzoeksplan voor het veldonderzoek uitgewerkt.

2.3 Veldonderzoek

2.3.1 Verkennend booronderzoek

Ter toetsing van het Archeologisch Verwachtingsmodel is een Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen uitgevoerd. Door middel van grondboringen kan de mate van intactheid van het geologisch profiel worden bepaald en kan inzicht worden verkregen in de geologische opbouw van een gebied. Dit is vooral van belang omdat de bewoningsmogelijkheden in Nederland tot de Romeinse tijd volledig afhankelijk waren van de landschappelijke situatie. Ook voor wat betreft de Romeinse tijd en de Middeleeuwen is er, ondanks de toegenomen mogelijkheden om door middel van bedijking, afdamming of kanalisering het landschap vorm te geven, nog steeds sprake van een sterke relatie tussen het natuurlijke landschap en de mogelijkheden tot bewoning.

Soms kan de stratigrafie, de aard, de dikte, de omvang en de ouderdom van de archeologisch interessante grondlagen aan de hand van de boringen globaal worden bepaald en verder in kaart worden gebracht. Soms kunnen ook direct al archeologische indicatoren worden getraceerd. Indicatoren voor de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen zijn onder meer de aanwezigheid van houtskool, verbrand bot, aardewerkfragmenten, potgruis, vuursteen, puin of verstoorde grondlagen. In totaal werden 15 verkennende boringen gezet. Dit onderzoek is uitgevoerd volgens de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, KNA 3.1.

2.3.2 Oppervlaktekartering

Bij een oppervlaktekartering wordt een terrein onderzocht op de aanwezigheid van archeologische vondsten aan het oppervlak. In gebieden waar archeologisch belangrijke lagen relatief dicht aan het oppervlak liggen (er is dan geen sprake van omvangrijke sedimentvorming op deze lagen) kan het uitvoeren van een oppervlaktekartering zinvol zijn. Vooral vers geploegde akkers lenen zich voor deze onderzoeksmethodiek. Binnen het onderzoeksgebied is, vanwege het aanwezige grasland en het daardoor ontbreken van vondstzichtbaarheid, geen oppervlaktekartering uitgevoerd.

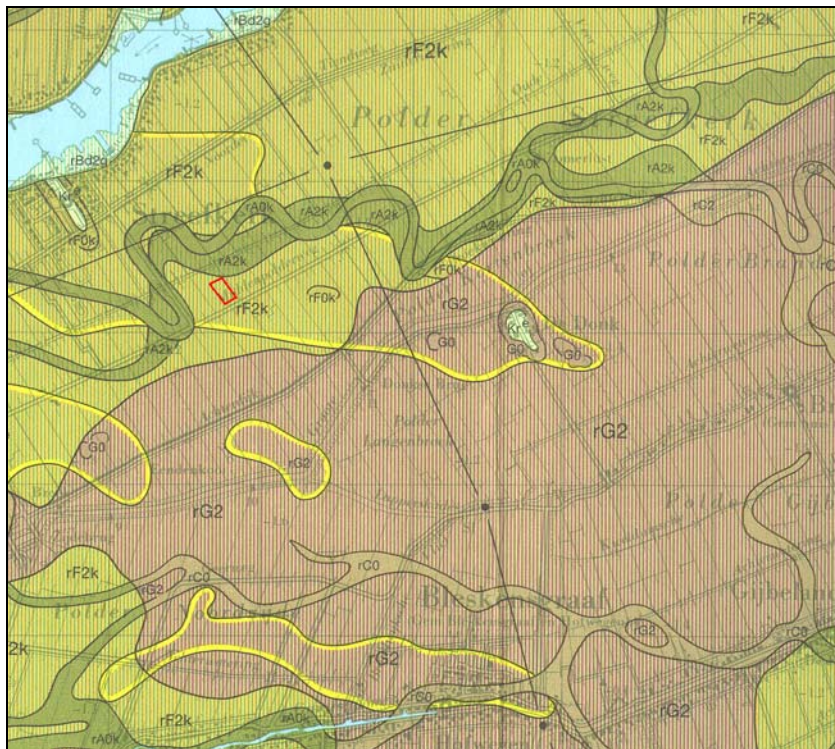
2.4 Rapportage

Na het veldonderzoek zijn de onderzoeksgegevens uitgewerkt en geanalyseerd. Hierbij is voortdurend sprake geweest van een terugkoppeling naar de uitkomsten van het bureauonderzoek (toetsing Archeologisch Verwachtingsmodel). Ter afronding van het Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen is het nu voorliggende eindrapport samengesteld. Dit rapport is opgesteld volgens de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, KNA 3.1.

3. Archeologisch Bureauonderzoek

3.1 Geologische gegevens

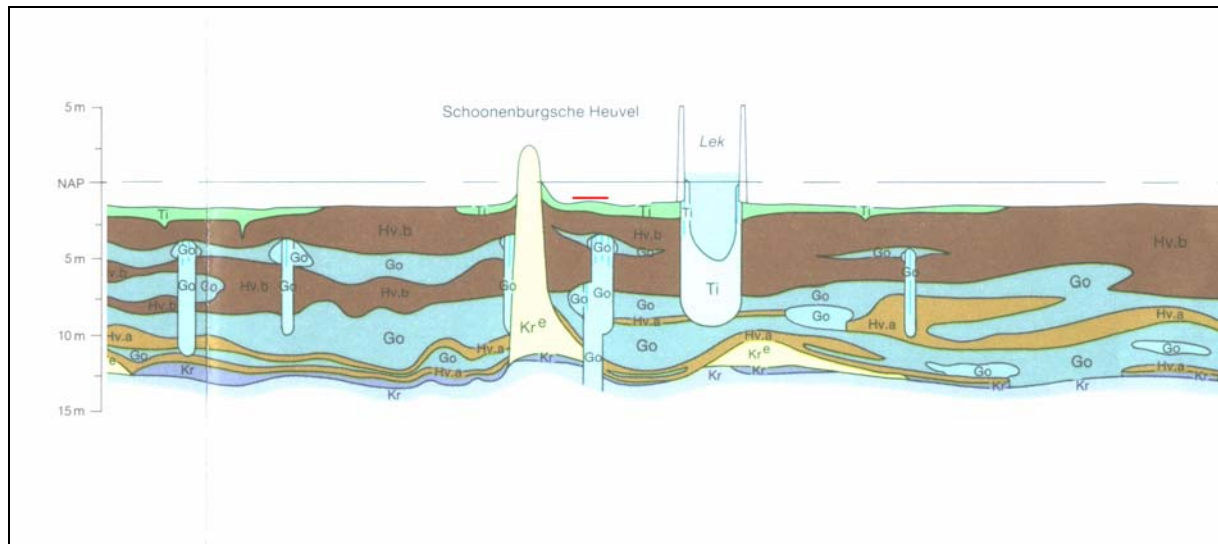
Voor het verkrijgen van inzicht in de geologische opbouw van het onderzoeksgebied en de directe omgeving daarvan kon gebruik worden gemaakt van de Geologische Kaart van Nederland 1: 50.000, Blad Gorinchem West (38 W), van de Bodemkaart van Nederland (Alterra) en van de Geomorfologische Kaart van Nederland (Alterra). Een nadeel bij het gebruik is de relatieve grofschaligheid van deze kaarten; de informatie is niet bedoeld en ook niet bruikbaar voor een beoordeling op perceelniveau. Wel bieden de kaarten kaders voor een globale inschatting van de geologische en paleogeografische situatie.



Afbeelding 4. De ligging van het onderzoeksgebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitvergroete uitsnede van de Geologische Kaart van Nederland, Blad 38 West Gorinchem. Schaal 1: 50.000. Bron: Rijks Geologische Dienst.

Ter plaatse van het onderzoeksgebied wordt op de Geologische Kaart van Nederland, Blad 38 West Gorinchem, schaal 1: 50.000 (zie Afbeelding 4) een zone weergegeven met code rF2K. Dat betekent dat hier Afzettingen van Tiel (komafzettingen) op een afwisseling van Hollandveen met Afzettingen van Gorkum (kom- en oeverafzettingen) kunnen worden aangetroffen. Ter plaatse van het noordoostelijke deel van het onderzoeksgebied ligt mogelijk een zone met code rA2k. Ter plaatse van de zone met code rA2k kunnen Afzettingen van Tiel (komafzettingen) op een afwisseling van Hollandveen met Afzettingen van Gorkum (kom- en oeverafzettingen) op Afzettingen van Gorkum (geulafzettingen) worden aangetroffen. Dit betreft de restanten van een geul die tot in het Midden Atlanticum actief was (tot circa 6.200 jaar Before Present). Ter plaatse van het onderzoeksgebied kunnen tevens rivierduinafzettingen van de Formatie van Kreftenheye worden aangetroffen. Zie Bijlage 3 voor een vertaling van de gebruikte stratigrafie naar de stratigrafie zoals deze wordt beschreven in De Mulder, et al, 2003.

Op basis van de Profielen van de Geologische Kaart (zie Afbeelding 5) kunnen uitspraken worden gedaan over de te verwachte diepteligging van de verschillende afzettingen. De top van de Afzettingen van Tiel kan dagzomend worden aangetroffen. De top van het Hollandveen kan op een diepte van 2 meter –NAP worden aangetroffen. De top van de Afzettingen van Gorkum kan op een diepte tussen 6 en 8 meter –NAP worden aangetroffen. Ter plaatse van de stroomrug die actief was tot in het Vroeg Subboreaal kan de top van de Afzettingen van Gorkum op een diepte van circa 3 meter –NAP worden aangetroffen. Ter plaatse van de stroomrug die actief was tot in het Midden Atlanticum kan de top van de Afzettingen van Gorkum op een diepte van circa 7 meter –NAP worden aangetroffen. De top van de Formatie van Kreftenheye kan op een diepte tussen 8 meter –NAP en 12 meter –NAP worden aangetroffen.



Afbeelding 5. De globale ligging van het onderzoeksgebied (rood gemarkeerd), geprojecteerd op een deel van Profiellijn G – G' van de Geologische Kaart van Nederland, Blad 38 West Gorinchem. Dit profiel ligt ten oosten van het onderzoeksgebied, maar is indicatief voor de diepteligging van de verschillende lagen.

Ter plaatse van het onderzoeksgebied wordt op de Bodemkaart van Nederland (Archis2, niet in dit rapport afgebeeld) een zone weergegeven met code pVb-II. Dit betreffen ‘weideveengronden, op bosveen (of eutroof broekveen)’.

Ter plaatse van onderzoeksgebied wordt op de Geomorfologische Kaart van Alterra (Archis2, niet in dit rapport afgebeeld) een zone weergegeven met code 1M46. Dit betreft een ‘ontgonnen veenvlakte (+/- klei/zand)’.

3.2 Archeologische gegevens

Voor een overzicht van reeds bestaande kennis ten aanzien van archeologische vindplaatsen binnen en in de directe omgeving van het onderzoeksgebied werden de archieven van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (Archis2) en de Provincie Zuid-Holland geraadpleegd.

Sinds november 2009 heeft de Gemeente Liesveld de beschikking over een gemeentelijke Archeologische Verwachtings- beleidsadvieskaart (BAAC, 2009). Op basis van deze kaart kan worden geconcludeerd dat er voor het onderzoeksgebied een hoge archeologische verwachting geldt dieper dan 1.5 meter beneden het maaiveld. Bij ingrepen groter of gelijk aan 250 vierkante meter, en dieper dan 150 centimeter, is archeologisch onderzoek noodzakelijk. De Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland (Provincie Zuid-Holland, 2010) is het beleidsinstrument van de Provincie Zuid-Holland met betrekking tot de afweging van archeologische belangen.

Ter plaatse van het onderzoeksgebied wordt op de Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland, Kaart 1A, Archeologie, Kenmerken een zone aangeduid als 'rivierduinen, bewoning vanaf het Mesolithicum' (gele zone). Ten noorden en ten noordoosten van het onderzoeksgebied wordt een zone aangeduid als 'geulafzettingen/stroomgordels, met bewoning vanaf de Bronstijd of IJzertijd of Romeinse Tijd en plaatselijk vanaf het Neolithicum' (donkergroene zone) (zie Afbeelding 6) (Provincie Zuid-Holland, 2010).



Afbeelding 6. De ligging van het onderzoeksgebied (blauw omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland, Kaart 1A, Archeologie, Kenmerken (Provincie Zuid-Holland, 2010). Ter plaatse van het onderzoeksgebied wordt een zone aangeduid als 'rivierduinen, bewoning vanaf het Mesolithicum' (gele zone). Ten noorden en ten noordoosten van het onderzoeksgebied wordt een zone aangeduid als 'geulafzettingen/stroomgordels, met bewoning vanaf de Bronstijd of IJzertijd of Romeinse Tijd en plaatselijk vanaf het Neolithicum' (donkergroene zone).

Ter plaatse van het onderzoeksgebied wordt op de Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland, Kaart 1B, Archeologie, Waarden een zone aangeduid met een 'redelijke tot grote kans op archeologische sporen' (lichtbruine zone). (donkerbruine zone) (zie Afbeelding 7) (Provincie Zuid-Holland, 2010).

Het onderzoeksgebied maakt geen deel uit van een zone die op de Archeologische Monumentenkaart van de Provincie Zuid-Holland wordt weergegeven als een terrein met een archeologische waarde. In Archis2 (het centrale archief voor de bekende archeologische vindplaatsen in Nederland) staan geen gegevens vermeld van archeologische vindplaatsen ter plaatse van het onderzoeksgebied.

In Archis2 staan enkele archeologische monumenten en waarnemingen vermeld in de omgeving van het onderzoeksgebied. Deze zijn bijna allen te relateren aan de ligging of de vermeende ligging van donken (waarnemingsnummer 408402, 408403, 408448 en 8540, en Monumentnummer 6386, 10479 en 6385). Het is ter plaatse van deze donken dat een zeer grote kans bestaat op de aanwezigheid van archeologische resten vanaf het Mesolithicum (zie Afbeelding 8).



Afbeelding 7. De ligging van het onderzoeksgebied (blauw omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland, Kaart 1B, Archeologie, Waarden (Provincie Zuid-Holland, 2010). Ter plaatse van het onderzoeksgebied wordt een zone aangeduid met een ‘redelijke tot grote kans op archeologische sporen’ (lichtbruine zone).



Afbeelding 8. De ligging van in Archis2 geregistreerde waarnemingen (geel gemarkeerd, genummerd), vondstmeldingen (blauw gemarkeerd) en terreinen die op de Archeologische Monumentenkaart van de Provincie Zuid-Holland zijn weergegeven (rood gemarkeerd), ten opzichte van het onderzoeksgebied (groen omkaderd). Onderzoeksmeldingen zijn blauw omkaderd (Bron: Archis2).

3.3 Historische gegevens

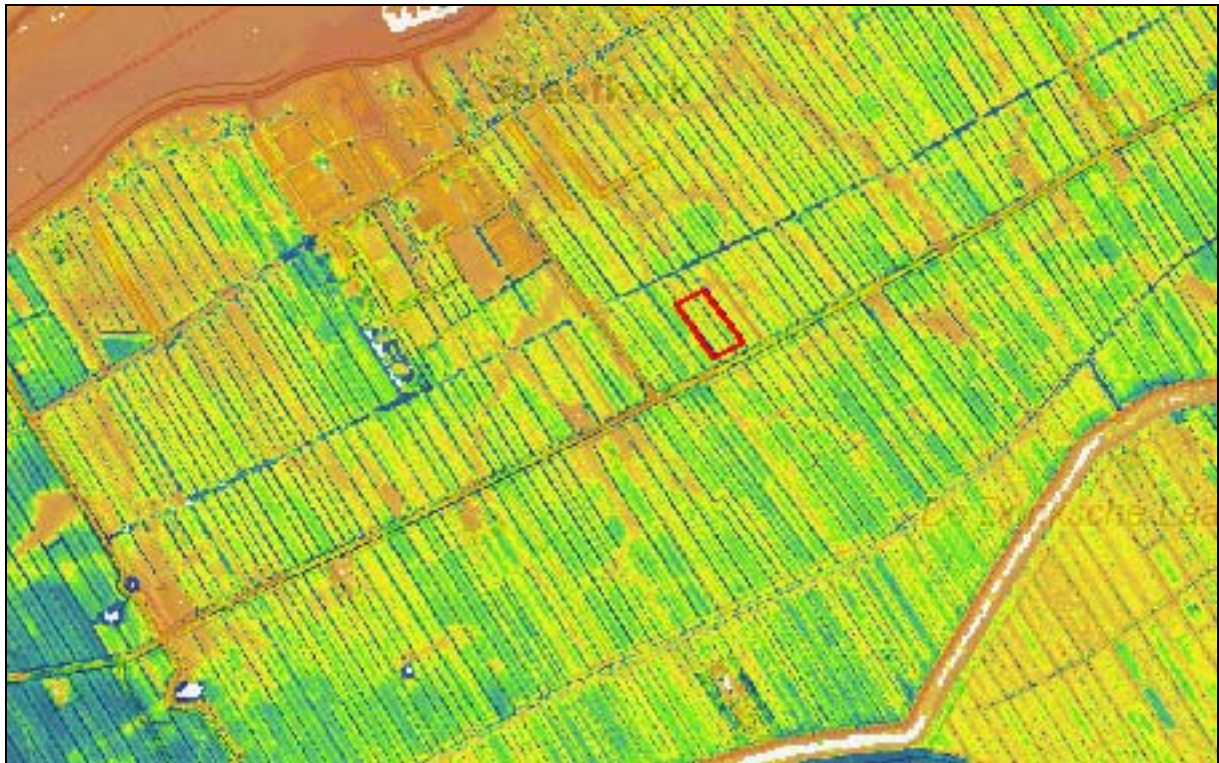
Het onderzoeksgebied ligt ten zuidoosten van de bebouwde kom van Streefkerk. Het maakt deel uit van de Streefkerkse Polder. In het kader van de analyse van historisch kaartmateriaal werden een kaart uit 1681, het Kadastrale Minuutplan uit circa 1820 (bron: www.watwaswaar.nl), de Topografische Kaart uit 1872/1913 en de Topografische Kaart uit circa 1990 geraadpleegd. Op de kaart van Jacob Aertsz. Colom's Kaart van Holland uit 1681 (niet in dit rapport afgebeeld) is niet te zien of er ter plaatse van het onderzoeksgebied bebouwing stond. Op de Kadastrale Kaart uit circa 1820 (niet in dit rapport afgebeeld) is te zien dat het onderzoeksgebied toen onbebouwd was. Op een Topografische Kaart uit 1872/1913 (niet in dit rapport afgebeeld) is eveneens te zien dat het onderzoeksgebied toen niet bebouwd was. Ook is hierop de direct ten zuiden van het onderzoeksgebied gelegen Middenpolderweg nog niet zichtbaar. Deze weg werd blijkbaar na 1913 aangelegd. Het onderzoeksgebied bleef tot in de huidige tijd onbebouwd (zie Afbeelding 3).

3.4 Luchtfoto's

In het kader van het onderzoek werd één luchtfoto geraadpleegd. Dit betrof een foto uit 1989 (ROBAS, fotonummer 38511). Op de foto zijn ter plaatse van het onderzoeksgebied geen aanwijzingen te zien die duiden op de aanwezigheid van archeologisch resten.

3.5 Actueel Hoogtebestand Nederland

Tijdens het onderzoek werd het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) geraadpleegd. De rode, oranje en gele zones betreffen hoger gelegen gedeelten. De groene en blauwe zones betreffen lager gelegen gedeelten. Op basis van deze gegevens kan worden geconcludeerd dat het onderzoeksgebied direct ten westen van een wat hoger gelegen zone ligt. Deze zone lijkt te behoren tot een relatief kleine stroomrug met een zuid-noord gerichte orientatie. Het gaat hierbij vermoedelijk om een relatief jong geulsysteem, dat gerelateerd is aan de Lek. De stroomruggen, zoals deze zijn aangeduid op de Geologische Kaart (zie Afbeelding 4), zijn ten noorden van het onderzoeksgebied niet op de AHN zichtbaar. Blijkbaar is het ontstane geringe reliëfverschil, door de ligging van beide stroomsystemen op grote diepte, hier de oorzaak van.



Afbeelding 9. De ligging van het onderzoeksgebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van het Actueel Hoogtebestand (AHN). Rode, oranje en gele zones betreffen hoger gelegen zones, de blauwe en groene zones betreffen lager gelegen delen. (c) AHN - www.ahn.nl.

3.6 Archeologisch verwachtingsmodel

Ter plaatse van het onderzoeksgebied kan een profiel van Afzettingen van Tiel (komafzettingen) op een afwisseling van Hollandveen met Afzettingen van Gorkum (kom- en oeverafzettingen) worden aangetroffen. Ter plaatse van het onderzoeksgebied kunnen tevens rivierduinafzettingen van de Formatie van Kreftenheye worden aangetroffen, echter op een dusdanig grote diepte dat deze verder buiten beschouwing worden gelaten. De top van de Afzettingen van Tiel kan dagzomend worden aangetroffen. De top van het Hollandveen kan op een diepte van 2 meter -NAP worden aangetroffen. De top van de Afzettingen van Gorkum kan op een diepte tussen 6 en 8 meter -NAP worden aangetroffen.

Ter plaatse van het noordoostelijke deel van het onderzoeksgebied ligt mogelijk een voormalige geul, die wordt doorsneden door een jongere voormalige geul. Ter plaatse van de oudste stroomrug kunnen Afzettingen van Tiel (komafzettingen) op een afwisseling van Hollandveen met Afzettingen van Gorkum (kom- en oeverafzettingen) op Afzettingen van Gorkum (geulafzettingen) worden aangetroffen. Dit betreft de restanten van een geul die tot in het Midden Atlanticum actief was (tot circa 6.200 jaar Before Present). Ter plaatse van de jongere stroomrug kunnen Afzettingen van Tiel (komafzettingen) op Hollandveen op Afzettingen van Gorkum (geulafzettingen) worden aangetroffen. Dit betreft de restanten van een geul die tot in het Vroeg Subboreaal actief was (tot circa 3.800 jaar Before Present).

Ter plaatse van het onderzoeksgebied kunnen archeologische vindplaatsen uit de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd worden aangetroffen in of op de Afzettingen van Tiel, vanaf het maaiveld tot op een diepte van 2 meter -NAP. Er zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van bewoningsresten vanaf circa 1820 A.D. Archeologische vindplaatsen ouder dan de Middeleeuwen kunnen in het Hollandveen of in de (kom- en oever-)Afzettingen van Gorkum worden aangetroffen, op een diepte tussen 2 meter -NAP en maximaal 12 meter -NAP.

Ter plaatse van de stroomrug die actief was tot in het Vroeg Subboreaal kan de top van de Afzettingen van Gorkum op een diepte van circa 3 meter –NAP worden aangetroffen. Hier kunnen, op de Afzettingen van Gorkum, archeologische resten vanaf de Bronstijd worden aangetroffen. Ter plaatse van de stroomrug die actief was tot in het Midden Atlanticum kan de top van de Afzettingen van Gorkum op een diepte van circa 7 meter –NAP worden aangetroffen. Hier kunnen, op de Afzettingen van Gorkum, archeologische resten vanaf het Neolithicum worden aangetroffen.

Het complextype is divers, het kan gaan om nederzettingsterreinen, activiteitszones, grafvelden, maar ook om een akkerlaag. De omvang van de mogelijk aan te treffen archeologische sporen is op dit moment nog niet bekend.

Voor de archeologische vindplaatsen geldt dat vrijwel alle complextypen zouden kunnen voorkomen. Het zou hier immers kunnen gaan om nederzettingsterreinen, activiteitszones, grafvelden, maar ook om akker- en/of weidegebieden, enz. In hoeverre het bodemprofiel (en daarmee mogelijk aanwezige archeologische resten) nog intact aanwezig is, is op basis van het Archeologisch Bureauonderzoek niet met zekerheid vast te stellen. De invloed van post-depositionele processen op het aanwezige bodemarchief kan, op basis van het Archeologisch bureauonderzoek, niet met zekerheid worden vastgesteld.

Het gaat hierbij om de kans op archeologische vindplaatsen van allerlei aard. Het kan gaan om vindplaatsen met een in boringen herkenbare vondstlaag, maar ook om vindplaatsen die alleen herkenbaar zijn aan de hand van ingegraven grondsporen, of een lage vondstdichtheid. Deze verwachting is, op basis van de beschikbare onderzoeksgegevens, op dit moment niet nader te specificeren. Wat wel duidelijk is dat archeologische sporen al dagzomend aangetroffen kunnen worden.

4. Resultaten veldonderzoek

4.1 Inleiding

Het onderzoeksgebied ligt ten zuidoosten van de bebouwde kom van Streefkerk. Het maakt deel uit van de Streefkerkse Polder. Het ligt direct ten noorden van de Middenpolderweg. Het onderzoeksgebied was ten tijde van het veldonderzoek in gebruik als grasland (zie Afbeelding 3). Het maaiveld lag op een hoogte tussen 1.34 meter -NAP en 1.58 meter -NAP.

4.2 Booronderzoek

Binnen het onderzoeksgebied zijn de boringen uitgevoerd in een grid waarbij de maximale afstand tussen de boringen 40 meter bedroeg. In totaal werden tijdens het IVO 15 boringen uitgevoerd tot een diepte tussen 2.00 en 4.00 meter beneden het maaiveld. Per boorpunt is eenmaal geboord met een Edelmanboor met een diameter van 7 centimeter tot minimaal circa 1 meter beneden het maaiveld. Vervolgens zijn de boringen verdiept met een gutsboor met een diameter van 3 centimeter. Bij iedere afzonderlijke boring werden de in de boring te onderscheiden geologische afzettingen en archeologische sporen ten opzichte van het maaiveld ingemeten. De locatie van de boringen is bepaald met gebruikmaking van een gps-systeem (Geo-Explorer CE/ Geo XT). De bijbehorende hoogteliggingen van het maaiveld werden ten opzichte van het Normaal Amsterdams Peil (NAP) bepaald met behulp van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). De AHN kent een onnauwkeurigheid van 6 tot 10 centimeter (zie Bijlage 4).

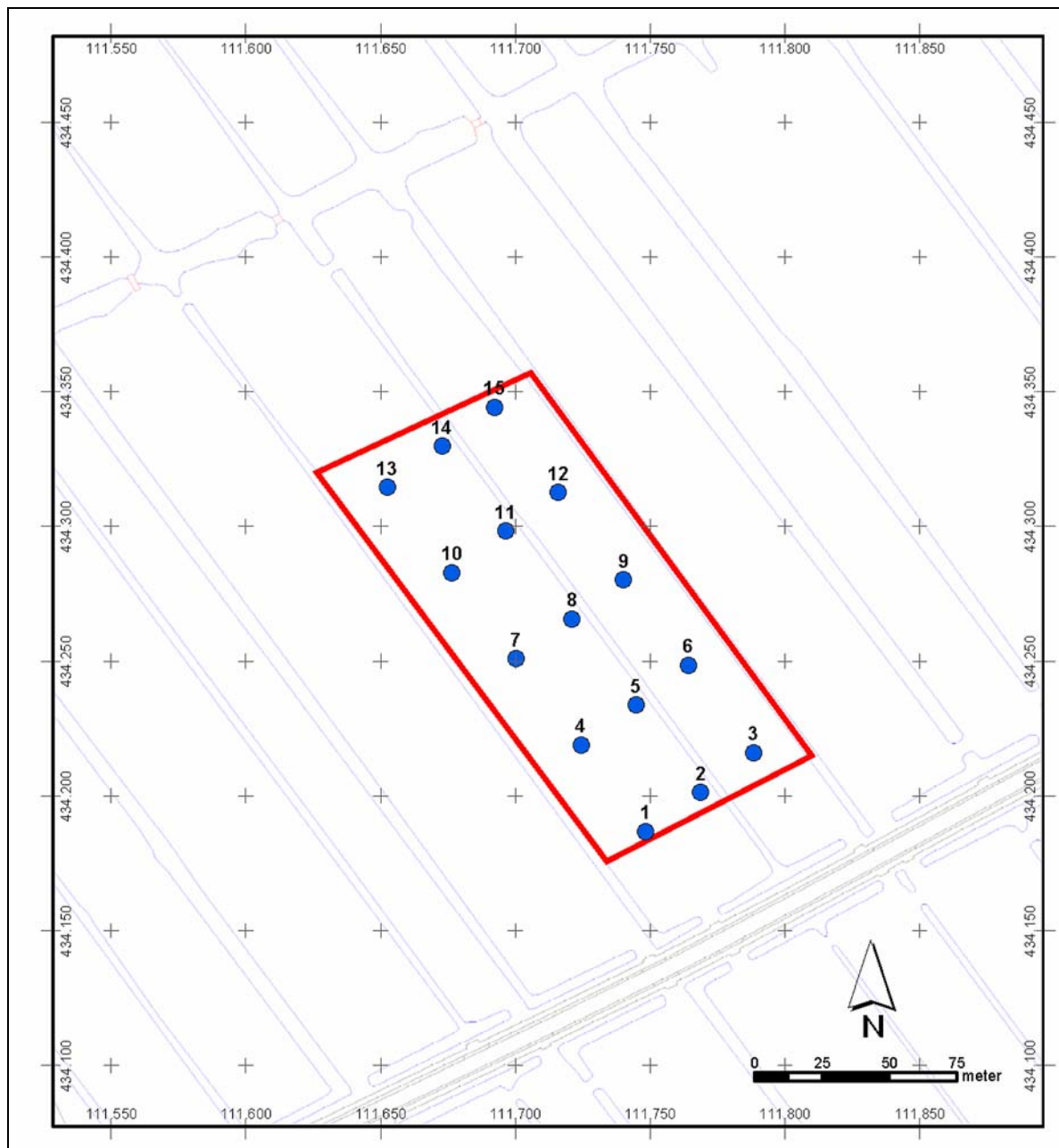
4.3 Geologische opbouw

Op basis van de gegevens van het booronderzoek kan worden gesteld dat ter plaatse van het onderzoeksgebied een bouwvoor, op (kom-)Afzettingen van Tiel, op Hollandveen op Afzettingen van Gorkum is aangetroffen (zie Afbeelding 11, 12 en 13).

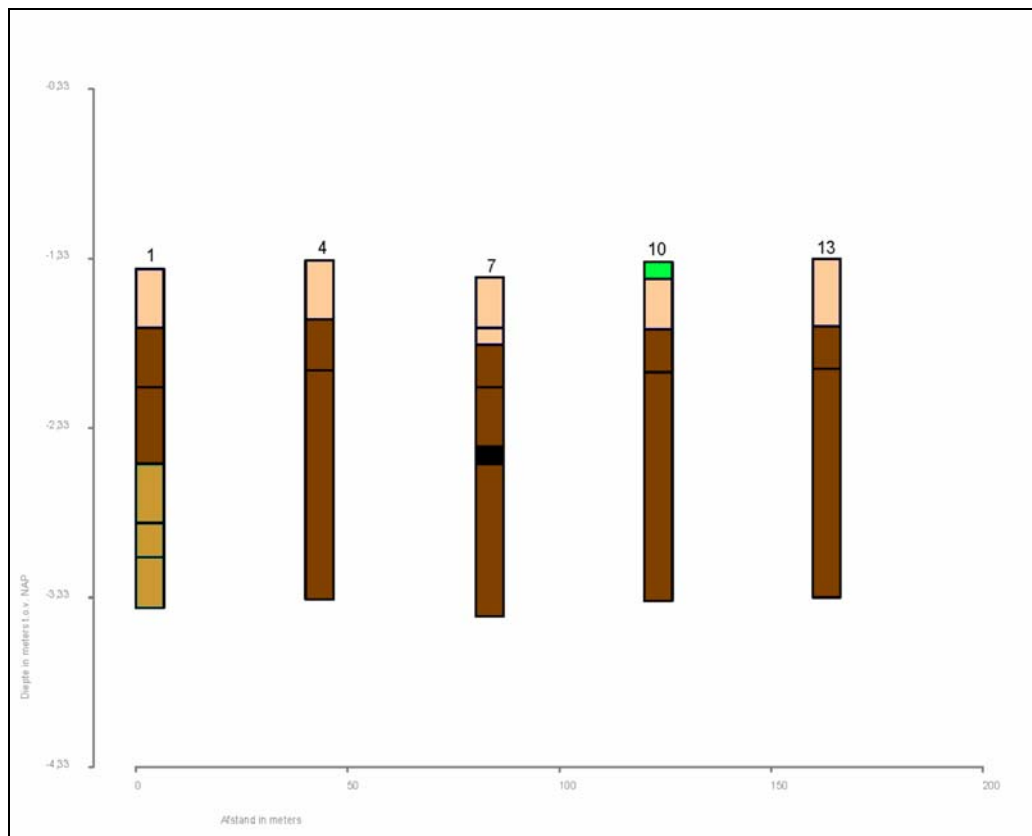
De Afzettingen van Tiel zijn ontwikkeld als komklei. Het betreft sterk tot matig gerijpte grijze klei, met roestvlekken. De onderzijde van dit kleipakket is soms wat weinig.

Het onderliggende Hollandveen is kleilig en bevat houtresten. De top van het veen is vaak veraard, iets dat wijst op langdurige blootstelling aan zuurstof. De top van het Hollandveen heeft gedurende lange tijd aan de oppervlakte gelegen. Het Hollandveen lijkt intact te zijn.

Ter plaatse van het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied werd onder het Hollandveen een kleipakket aangeboord. Het gaat hierbij om bruinigrijze klei, die als Afzetting van Gorkum kan worden geïnterpreteerd. De top van de Afzettingen van Gorkum werd op een diepte tussen 2.49 en 3.33 meter -NAP aangetroffen. De kleilaag werd alleen ter plaatse van Boring nr.: 1, 2, 3 en 6 aangetroffen. In de overige boringen werd deze niet bereikt. Dat betekent dat er ter plaatse van het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied mogelijk sprake is van de aanwezigheid van een Gorkum-stroomrug.



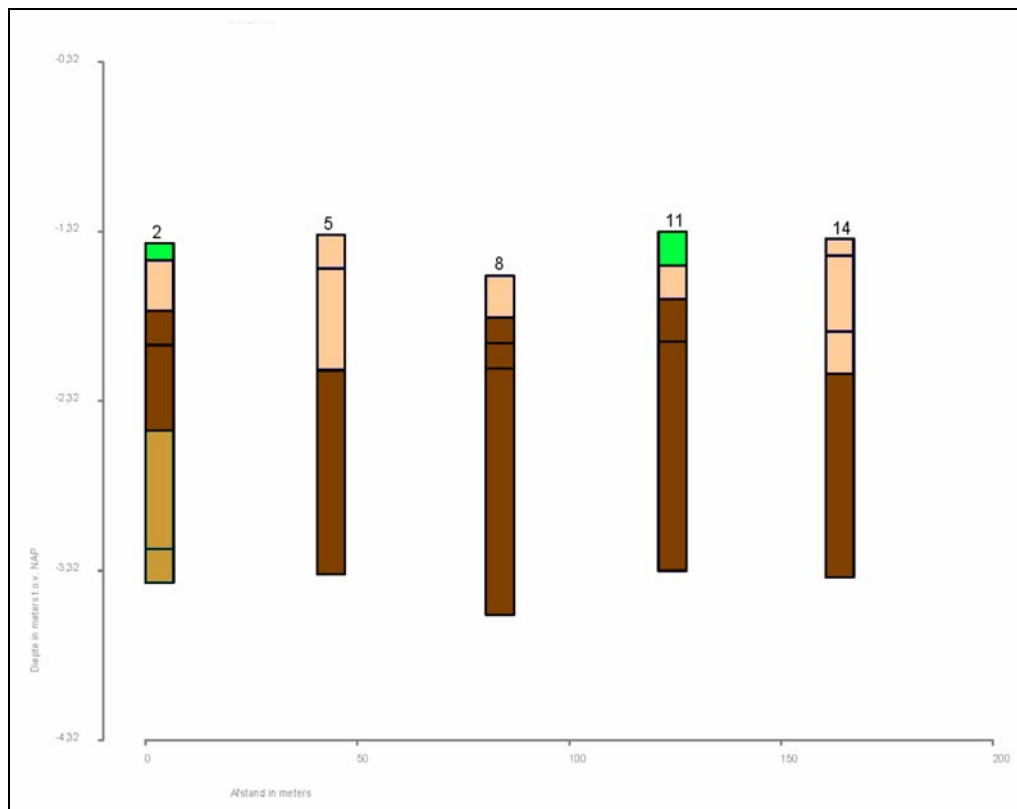
Afbeelding 10. De positie van de boorpunten van het IVO (in blauw), geprojecteerd op een uitsnede van de Kadastrale Kaart. Het onderzoeksgebied is rood omkaderd. Schaal 1: 2500. ©Topografische Dienst Kadaster, Emmen [2010].



Afbeelding 11. Grafische weergave van Boring nr.: 1, 4, 7, 10 en 13.

Interpretatie:

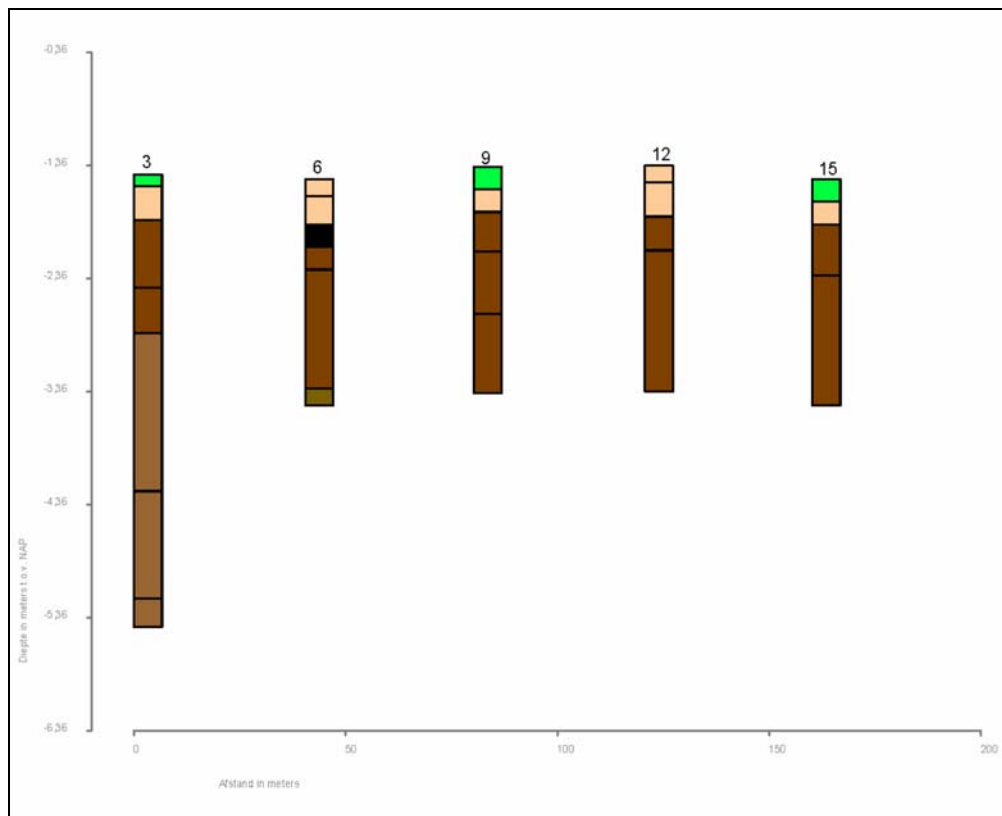
groen: bouwvoor, heterogeen
 zandkleurig: klei, Afzettingen van Tiel
 donkerbruin: veen, Hollandveen
 zwart: hout
 lichtbruin: klei, Afzettingen van Gorkum



Afbeelding 12. Grafische weergave van Boring nr.: 2, 5, 8, 11 en 14.

Interpretatie:

groen: bouwvoor, heterogeen
 zandkleurig: klei, Afzettingen van Tiel
 donkerbruin: veen, Hollandveen
 zwart: hout
 lichtbruin: klei, Afzettingen van Gorkum



Afbeelding 13. Grafische weergave van Boring nr.: 3, 6, 9, 12 en 15.

Interpretatie:

groen: bouwvoor, heterogeen
 zandkleurig: klei, Afzettingen van Tiel
 donkerbruin: veen, Hollandveen
 zwart: hout
 lichtbruin: klei, Afzettingen van Gorkum

5. Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

5.1 Samenvatting en conclusies

Aanleiding voor het archeologisch onderzoek vormt de vergunningprocedure ten behoeve van een bedrijfsverplaatsing. In het kader hiervan wordt nieuwbouw beoogd ter plaatse van de Middenpolderweg te Streefkerk (Gemeente Liesveld). Ten behoeve van dit plan wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld. Het plangebied beslaat een oppervlakte van circa 1.5 hectare.

Ter plaatse van het grootste deel van het onderzoeksgebied wordt op de Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland, Kaart 1B, Archeologie, Waarden een zone aangeduid met een ‘redelijke tot grote kans op archeologische sporen’. Als gevolg van de te voorziene bodemingrepen (graaf- en bouwwerkzaamheden) kunnen mogelijk archeologisch relevante horizonten worden verstoord. Op basis van het vigerende landelijke (o.m. Monumentenwet 1988/ Wet op de archeologische monumentenzorg 2007 en de KNA 3.1), het provinciale en het gemeentelijke beleid, zal daarom een verantwoorde afweging moeten worden gemaakt van de in het geding zijnde archeologische belangen. Door de Gemeente Liesveld is dan ook besloten dat in het kader van de planprocedure een Archeologisch Bureauonderzoek en een Inventariserend Veldonderzoek door middel van Grondboringen moest worden uitgevoerd.

Hiertoe is door SOB Research, in opdracht van DLV Bouw, Milieu en Techniek BV, namens de heer D. Meerkerk, een Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen (verkennend) uitgevoerd. Eerst is een Archeologisch Verwachtingsmodel opgesteld. De toetsing van het archeologisch verwachtingsmodel heeft plaatsgevonden op basis van de resultaten van een Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen (IVO-Overig). Hierbij zijn 15 boringen uitgevoerd tot op een diepte van minimaal 2.00 meter beneden het maaiveld en maximaal 4.00 meter beneden het maaiveld.

Op basis van de gegevens van het booronderzoek kan worden gesteld dat ter plaatse van het onderzoeksgebied een bouwvoor, op (kom-)Afzettingen van Tiel, op Hollandveen op Afzettingen van Gorkum is aangetroffen. De Afzettingen van Tiel zijn ontwikkeld als komklei. Het betreft sterk tot matig gerijpte grijze klei, met roestvlekken. De onderzijde van dit kleipakket is soms wat venig.

Het onderliggende Hollandveen is kleiig en bevat houtresten. De top van het veen is vaak veraard, iets dat wijst op langdurige blootstelling aan zuurstof. De top van het Hollandveen heeft gedurende lange tijd aan de oppervlakte gelegen. Het Hollandveen lijkt intact te zijn.

Ter plaatse van het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied werd onder het Hollandveen een kleipakket aangeboord. Het gaat hierbij om bruinigrijze klei, die als Afzetting van Gorkum kan worden geïnterpreteerd. De top van de Afzettingen van Gorkum werd op een diepte tussen 2.49 en 3.33 meter –NAP aangetroffen. De kleilaag werd alleen ter plaatse van Boring nr.: 1, 2, 3 en 6 aangetroffen. In de overige boringen werd deze niet bereikt. Dat betekent dat er ter plaatse van het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied mogelijk sprake is van de aanwezigheid van een Gorkum-stroomrug.

Het aangetroffen profiel was overeenkomstig datgene dat werd verwacht op basis van het Archeologisch Verwachtingsmodel, zij dat de ter plaatse van het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied aanwijzingen voor de aanwezigheid van een stroomrug (Gorkum-periode) werden aangetroffen.

5.2 Aanbevelingen

Ter plaatse van het onderzoeksgebied zal bebouwing worden gerealiseerd. De exacte positie van deze bebouwing is nog niet bekend. Bebouwing zal waarschijnlijk wel onderheid worden. Hierbij zal de bodem worden verstoord, door graafwerkzaamheden en door heiwerkzaamheden. Op basis van de onderzoeksresultaten kan het volgende worden aanbevolen. Er zijn geen aanwijzingen dat het bodemprofiel dusdanig verstoord is dat er geen kans meer bestaat op de aanwezigheid van archeologische waarden. Daarnaast werden er aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van een Gorkum-stroomrug ter plaatse van het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied. Hier bestaat een zeer hoge kans dat daarop archeologische waarden vanaf het laat Neolithicum kunnen worden aangetroffen.

Onduidelijk is wat voor type archeologische vindplaats kan worden aangetroffen. Er dient bij een verdere kartering dus te worden uitgegaan van 'het minst gunstige scenario', dat wil zeggen de aanwezigheid van een archeologische vindplaats met een lage vondstdichtheid, of het ontbreken van een vondstlaag.

Karterend booronderzoek is, volgens de aan de KNA gelieerde Leidraad Karterend Booronderzoek (Tol et al, 2006), alleen een geschikte prospectiemethode wanneer per definitie sprake is van de aanwezigheid van een archeologische laag, en/of een vondstdichtheid die matig hoog of hoog is. Bij vindplaatsen met een lage vondstdichtheid, of bij gebrek aan een vondstlaag, is het graven van een proefsleuven de enige geschikte prospectiemethode.

Daarom wordt aanbevolen om ter plaatse van het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied (ten zuiden van Boring nr.: 7, 8 en 9) door middel van een Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven meer duidelijkheid te verkrijgen over de daadwerkelijke aan- of afwezigheid van archeologische resten. Voorafgaand aan dit onderzoek dient eerst een Programma van Eisen te worden opgesteld, dat wordt goedgekeurd door de Bevoegde Overheid inzake archeologie.

Literatuur

- BAAC: Archeologisch Verwachtings- en Beleidsadvieskaart Gemeente Liesveld; Deventer: 2009
- Colom, Jacob Aertsz.: Kaart van Holland 1681
- Provincie Zuid-Holland: Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland, regio Alblasserwaard en Vijfheerenlanden; Den Haag: 2010 (internet)
- Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB): De Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, Tweede generatie; Amersfoort: 2000
- Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB)/Provincie Zuid-Holland: Archeologische Monumentenkaart Zuid-Holland; Amersfoort/Den Haag: 1994
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: Archeologisch Informatie Systeem (Archis2); Amersfoort: 2010
- Rijks Geologische Dienst: De Geologische Kaart van Nederland 1: 50.000, Blad Gorinchem West (38 W); Haarlem: 1992
- Rijks Geologische Dienst: Toelichtingen bij de Geologische Kaart van Nederland 1: 50.000 Blad Gorinchem West (38 W); Haarlem: 1994
- Robas producties: Historische Atlas Zuid-Holland, Chromotopografische kaart des Rijks 1: 25.000; Den Ilp: 1989
- Robas-producties/Topografische Dienst: Foto-atlas Zuid-Holland; Den Ilp: 1989
- SOB Research: Aanvraag “Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Percelen D. Meerkkerk Middenpolderweg, Streefkerk, Gemeente Liesveld”; Heinenoord: 2009
- Tol, A.J., et al.: Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek; Amsterdam: 2006
- Topografische Dienst: Grote Provincie Atlas 1: 25.000 Zuid-Holland; Groningen/Emmen: 1990
- www.ahn.nl

Verklarende woordenlijst

antropogeen	door menselijk handelen
C14 datering	bepaling van het gehalte aan radioactieve koolstof (C14) van organisch materiaal (hout, houtskool, schelpen, etc.) waaruit de ouderdom kan worden afgeleid. Deze ouderdom wordt opgegeven in jaren voor 1950 A.D.
differentiële klink	verschijnsel waarbij relatief hoog of laag liggende gebieden door geologische of fysische processen laag of hoog (andersom) komen te liggen. Ook wel omgekeerde klink of reliëfinversie genoemd
dy	organische afzetting, bestaande uit fijn verdeelde afgestorven plantenresten, in stilstaand water bezonken
erosie	verzamelnaam voor processen die het aardoppervlak aantasten en los materiaal afvoeren. Dit vindt voornamelijk plaats door wind, ijs en stromend water
estuarium	een min of meer trechtervormige monding van een rivier die binnen het bereik van getijdestromingen ligt
eutroof veen	veen dat in een voedselrijk milieu ontstaan is
fluviaal	onder invloed van een rivier
geul	rivier- of kreekbedding
gorzenlandschap	gebied dat boven gemiddeld hoogwater ligt en pas bij de hoogste vloed onderloopt
gyttja	organische afzetting, bestaande uit fijn verdeelde afgestorven plantenresten, in stilstaand water bezonken
Hollandveen	alle veenpakketten die gedurende het Holocene zijn ontstaan met uitzondering van het basisveen. De definitie van 'Hollandveen' betreft dus in feite bijna alle veenpakketten die gedurende de afgelopen 8000 jaar zijn ontstaan
Holocene	jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste IJstijd: circa 9000 jaar voor Chr. tot heden)
in situ	bewaard gebleven op de oorspronkelijke plaats. Dit met name met betrekking tot onverstoorte archeologische sporen en vondsten
inundatie	het door menselijk ingrijpen onder water zetten van land, werd vaak in het kader van verdediging gedaan
klink	maaivelddaling van veen- en kleigronden door ontwatering, oxidatie van organisch materiaal en krimp
lagunair, lagune	ondiepe baai, beschermd tegen open zee door een strandwal of haf

marien	het milieu waar sedimentatie plaatsvindt die direct wordt beïnvloed door de zee
meanderen	zich bochtig door het landschap slingeren (van waterlopen)
mesotroof veen	veen, dat in matig voedselrijk milieu is ontstaan
modderklei	afzettingen in het permariene gebied, bestaande uit kleiige venen en venige kleien
moernering	veenafgraving, hoofdzakelijk ten behoeve van zoutwinning en de winning van brandstof (turf)
oligotroof veen	veen, dat in voedselarm milieu is ontstaan
oxidatie	(traag) verbrandingsproces van organisch materiaal in reactie met zuurstof
permarien	het milieu, waarin de sedimentatie wordt beïnvloed door de zee (via het rivier- en kreekstelsel), maar waar mariene afzettingen van betekenis ontbreken
Pleistoceen	geologisch tijdperk dat ongeveer 2 miljoen jaar geleden begon. De tijd van de IJstijden, maar ook van gematigd warme perioden. Het Pleistoceen eindigt met het begin van het Holoceen
pollenanalyse	statistische studie van stuifmeelkorrels en sporen, die in sedimenten gevonden worden. Doel is onder meer milieureconstructie
regressiefase	periode waarin de zee-invloed afneemt (als gevolg van een daling van de zeespiegel of als gevolg van sluiting van strandwallencomplex) na een transgressiefase
sediment	afzetting gevormd door bezinksel of neerslag
sondeerijzer	lange, dunne metalen 'prikstok', die onder meer wordt gebruikt om antropogene sporen te op te sporen
stroomrug	restand van een door zand- en klei-afzettingen verlande, oude stroomgeul. Door differentiële klink meestal hoger gelegen dan de omgeving
transgressiefase	fase waarin de invloed van de zee zich in het binnenland uitbreidt (als gevolg van stijging van de zeespiegel of als gevolg van erosie van het strandwallencomplex)
verlandingsklei	klei die aan het einde van een transgressiefase wordt afgezet

Bijlage 1

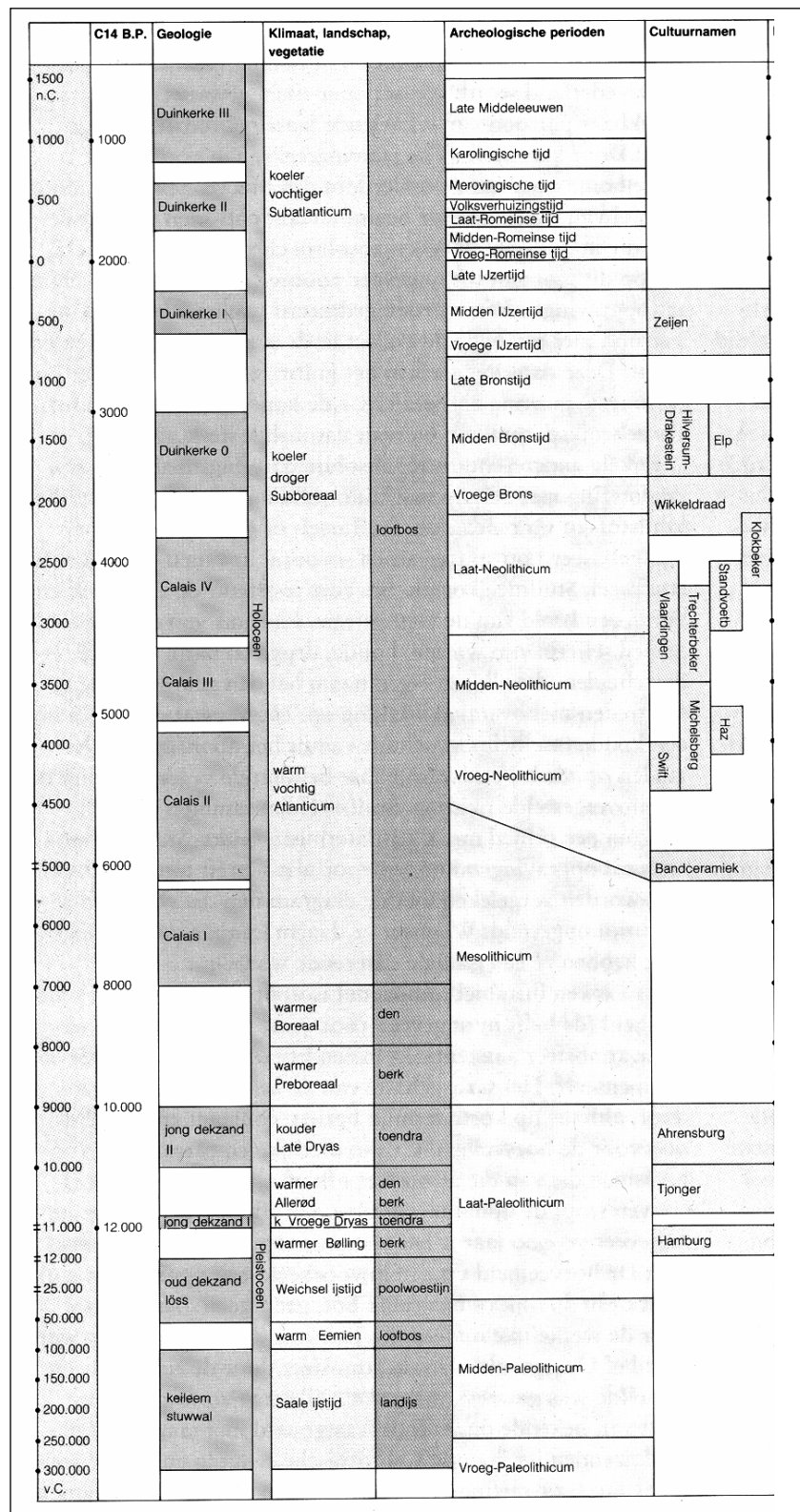
Administratieve gegevens

Projectnaam:	Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Percelen D. Meerkerk, Middenpolderweg, Streefkerk, Gemeente Liesveld	
Opdrachtgever:	DLV Bouw, Milieu en Techniek BV Postbus 511 5400 AM Uden Tel. 0413-336800 Fax. 0317-491475 E-mail: c.de.ruijter@dlv.nl Contactpersoon: dhr. C. de Ruijter	
Uitvoerder:	SOB Research Hofweg 13, Heinenoord Postbus 5060, 3274 ZK Heinenoord Tel.: 0186 604432 Fax: 0575 476139 E-mail: sobresearch@wxs.nl	
Bevoegde Overheid:	Gemeente Liesveld Postbus 1 2964 ZG Groot Ammers Tel.: 0184-668 600 Contactpersoon: mevrouw J. van Nispen Tel.: 0184-805000 E-mail: gemeente@liesveld.nl	
Datum opdracht:	17 december 2009	
Datum rapport:	7 april 2010	
Plaats:	Streefkerk	
Gemeente:	Liesveld	
Provincie:	Zuid-Holland	
Toponiem:	Middenpolderweg	
Huidig grondgebruik:	grasland	
Toekomstige situatie:	bebouwing	
Kaartblad:	38D	
Geologie:	Afzettingen van Tiel op Hollandveen op Afzettingen van Gorkum	
Geomorfologie:	ontgonnen veenvlakte (+/- klei/zand)	
Bodemtype:	weideveengronden, op bosveen (of eutroof broekveen)	
Grondwatertrap:	II	
NAP-hoogte maaiveld:	tussen 1.34 meter -NAP en 1.58 meter -NAP	
Kadastrale gegevens:	Kadastrale gemeente Streefkerk, Sectie E, Nr. 386	
Coördinaten:	NO: 111.708/434.360	ZW: 111.745/434.185
	ZO: 111.810/434.215	NW: 111.625/434.320
Oppervlakte onderzoeksgebied:	circa 1.5 hectare	
Kaart plangebied:	zie Afbeelding 2 en Afbeelding 3	
CMA/ AMK-status:	N.v.t.	
CAA -nr.:	N.v.t.	
CMA -nr.:	N.v.t.	
ARCHIS -monument nr.:	N.v.t.	
ARCHIS -waarneming nr.:	N.v.t.	

Onderzoeksmeldingsnummer:	39.288
Deponering documentatie en vondsten:	Provinciaal Depot Zuid-Holland Kalkovenweg 23 2401 LJ Alphen aan den Rijn Documentalist: de heer F. Kleinhuis; tel: 0172-421688
Deponering digitale documentatie:	e-depot (www.edna.nl)

Bijlage 2

Archeologische en geologische tijdschaal



Op het hierbij geboden overzicht worden de geologische en archeologische hoofdperioden weergegeven. De dateringen in de linkerkolom (voor en na Chr.) zijn gekalibreerd en geven de betrouwbaarste dateringen. Bron: ROB, 1988.

Bijlage 3

Overzicht voor het Holocene gebied van de gebruikelijke lithostratigrafische indeling en de vertaling naar de lithostratigrafie naar De Mulder et. Al, 2003

gebruikelijke terminologie	terminologie (naar De Mulder et al., 2003)
Afzettingen van Duinkerke 3(A, B)	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Walcheren
Afzettingen van Duinkerke 2	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Walcheren
Afzettingen van Duinkerke 1 (A, B)	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Walcheren
Afzettingen van Duinkerke O	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Walcheren
Hollandveen	Formatie van Nieuwkoop; Hollandveen Laagpakket
Basisveen	Formatie van Nieuwkoop: Basisveen Laag
Afzettingen van Calais 4	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Wormer
Afzettingen van Calais 3	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Wormer
Afzettingen van Calais 2	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Wormer
Afzettingen van Calais 1	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Wormer
Jonge Duin- en Strandafzettingen	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Schoorl
Oude Duin- en Standafzettingen	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Zandvoort
Formatie van Twente: dekzand	Formatie van Boxtel: Laagpakket van Wierden
Formatie van Kreftenheye: rivierduinen	Formatie van Boxtel: Laagpakket van Delwijnen
Formatie van Kreftenheye	Formatie van Kreftenheye
Formatie van Kreftenheye: Afzettingen van Wijchen	Formatie van Kreftenheye: Laag van Wijchen
Afzettingen van Tiel 3	Formatie van Echteld
Afzettingen van Tiel 2	Formatie van Echteld
Afzettingen van Tiel 1 (A, B)	Formatie van Echteld
Afzettingen van Tiel O	Formatie van Echteld
Afzettingen van Gorkum 4	Formatie van Echteld
Afzettingen van Gorkum 3	Formatie van Echteld
Afzettingen van Gorkum 2	Formatie van Echteld
Afzettingen van Gorkum 1	Formatie van Echteld

Bijlage 4

Overzicht Boorgegevens Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Percelen D. Meerkerk Middenpolderweg, Streefkerk, Gemeente Liesveld

Boring: 1 Coördinaten: X: 111748, NAP: -1,39 Beschrijver: JZ
Y: 434186, Oxi/red: 0 Boorder JZ Datum: 18-02-2010

Opmerking

<i>Diepte:</i> 0,00 - 0,35	<i>Grondsoort:</i> klei	donker bruin	<i>Kleur:</i> grijs	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i> Afz. van Tiel
	<i>Lithologie:</i>	sterk weinig	<i>Consistentie:</i>		<i>Organische Inhoud:</i> graszode
	<i>Opmerking:</i> <i>Boortype</i>	Edelman 7			
<i>Diepte:</i> 0,35 - 0,70	<i>Grondsoort:</i> veen	donker	<i>Kleur:</i> bruin	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i> Hollandveen
	<i>Lithologie:</i>		<i>Consistentie:</i>		<i>Organische Inhoud:</i> hout (algemeen)
	<i>Opmerking:</i> <i>Boortype</i>	Edelman 7			
<i>Diepte:</i> 0,70 - 1,15	<i>Grondsoort:</i> veen, zwak kleiig		<i>Kleur:</i> bruin	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i> Hollandveen
	<i>Lithologie:</i>		<i>Consistentie:</i>		<i>Organische Inhoud:</i> riet (wortels)
	<i>Opmerking:</i> <i>Boortype</i>	zeer slap Edelman 7			
<i>Diepte:</i> 1,15 - 1,50	<i>Grondsoort:</i> klei	bruin	<i>Kleur:</i> grijs	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i> Afz. van Gorkum
	<i>Lithologie:</i>	zwak weinig	<i>Consistentie:</i>	Matig tot	<i>Organische Inhoud:</i> riet (wortels) hout (algemeen)
	<i>Opmerking:</i> <i>Boortype</i>	Guts 3			
<i>Diepte:</i> 1,50 - 1,70	<i>Grondsoort:</i> klei	licht bruin	<i>Kleur:</i> grijs	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i> Afz. van Gorkum
	<i>Lithologie:</i>		<i>Consistentie:</i>	Ongerijpt	<i>Organische Inhoud:</i> hout (algemeen)
	<i>Opmerking:</i> <i>Boortype</i>	Guts 3			
<i>Diepte:</i> 1,70 - 2,00	<i>Grondsoort:</i> klei	bruin	<i>Kleur:</i> grijs	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i> Afz. van Gorkum
	<i>Lithologie:</i>		<i>Consistentie:</i>		<i>Organische Inhoud:</i> hout (algemeen)
	<i>Opmerking:</i> <i>Boortype</i>	Guts 3			

Boring: 2

Coördinaten: X: 111768, NAP: -1,39 Beschrijver: JZ
 Y: 434201, Oxi/red: 0 Boorder JZ Datum: 18-02-2010

Opmerking

<i>Diepte:</i> 0,00 - 0,10	<i>Grondsoort:</i> klei	donker bruin	<i>Kleur:</i> grijs	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i> Graszode
	<i>Lithologie:</i>	matig weinig	<i>Consistentie:</i>		<i>Organische Inhoud:</i> graszode
	<i>Opmerking:</i> <i>Boortype</i>	Edelman 7			

<i>Diepte:</i> 0,10 - 0,40	<i>Grondsoort:</i> klei, zwak zandig	licht bruin	<i>Kleur:</i> grijs	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i> Afz. van Tiel
	<i>Lithologie:</i>	met roestvlekken	<i>Consistentie:</i>		<i>Organische Inhoud:</i>
	<i>Opmerking:</i> <i>Boortype</i>	Edelman 7			

<i>Diepte:</i> 0,40 - 0,60	<i>Grondsoort:</i> veen, zwak kleiïg	donker zwart	<i>Kleur:</i> bruin	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i> Hollandveen
	<i>Lithologie:</i>		<i>Consistentie:</i>		<i>Organische Inhoud:</i> hout (algemeen)
	<i>Opmerking:</i> <i>Boortype</i>	Edelman 7			

<i>Diepte:</i> 0,60 - 1,10	<i>Grondsoort:</i> veen		<i>Kleur:</i> bruin	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i> Hollandveen
	<i>Lithologie:</i>		<i>Consistentie:</i>	Ongerijpt	<i>Organische Inhoud:</i> riet (wortels)
	<i>Opmerking:</i> <i>Boortype</i>	zeer slap Edelman 7			

<i>Diepte:</i> 1,10 - 1,80	<i>Grondsoort:</i> klei	bruin	<i>Kleur:</i> grijs	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i> Afz. van Gorkum
	<i>Lithologie:</i>	matig weinig	<i>Consistentie:</i>	Ongerijpt	<i>Organische Inhoud:</i> hout (algemeen)
	<i>Opmerking:</i> <i>Boortype</i>	Guts 3			

<i>Diepte:</i> 1,80 - 2,00	<i>Grondsoort:</i> klei	donker	<i>Kleur:</i> grijs	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i> Afz. van Gorkum
	<i>Lithologie:</i>		<i>Consistentie:</i>		<i>Organische Inhoud:</i>
	<i>Opmerking:</i> <i>Boortype</i>	Guts 3			

Boring: 3

Coördinaten: X: 111788, NAP: -1,44 Beschrijver: JZ
 Y: 434216, Oxi/red: 0 Boorder: JZ Datum: 18-02-2010

Opmerking

<i>Diepte:</i> 0,00 - 0,10	<i>Grondsoort:</i> klei	<i>Kleur:</i> bruin grijs	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i> Graszode
	<i>Lithologie:</i>	<i>Consistentie:</i>	<i>Organische Inhoud:</i>	
	<i>Opmerking:</i> <i>Boortype</i> Edelman 7			
<i>Diepte:</i> 0,10 - 0,40	<i>Grondsoort:</i> klei, zwak zandig	<i>Kleur:</i> grijs	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i> Afz. van Tiel
	<i>Lithologie:</i> met roestvlekken	<i>Consistentie:</i>	<i>Organische Inhoud:</i>	
	<i>Opmerking:</i> <i>Boortype</i> Edelman 7			
<i>Diepte:</i> 0,40 - 1,00	<i>Grondsoort:</i> veen	<i>Kleur:</i> donker zwart bruin	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i> Hollandveen
	<i>Lithologie:</i>	<i>Consistentie:</i>	<i>Organische Inhoud:</i>	hout (algemeen)
	<i>Opmerking:</i> zeer slap <i>Boortype</i> Edelman 7			
<i>Diepte:</i> 1,00 - 1,40	<i>Grondsoort:</i> veen	<i>Kleur:</i> bruin	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i> Hollandveen
	<i>Lithologie:</i>	<i>Consistentie:</i>	<i>Organische Inhoud:</i>	riet (wortels)
	<i>Opmerking:</i> <i>Boortype</i> Guts 3			
<i>Diepte:</i> 1,40 - 2,80	<i>Grondsoort:</i> klei, zwak zandig	<i>Kleur:</i> grijs	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i> Afz. van Gorkum
	<i>Lithologie:</i>	<i>Consistentie:</i> Matig tot	<i>Organische Inhoud:</i>	hout (algemeen)
	<i>Opmerking:</i> <i>Boortype</i> Guts 3			
<i>Diepte:</i> 2,80 - 3,75	<i>Grondsoort:</i> klei	<i>Kleur:</i> licht bruin grijs	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i> Afz. van Gorkum
	<i>Lithologie:</i> zwak weinig	<i>Consistentie:</i> Ongerijpt	<i>Organische Inhoud:</i>	hout (algemeen)
	<i>Opmerking:</i> <i>Boortype</i> Guts 3			
<i>Diepte:</i> 3,75 - 4,00	<i>Grondsoort:</i> klei	<i>Kleur:</i> grijs	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i> Afz. van Gorkum
	<i>Lithologie:</i>	<i>Consistentie:</i> Ongerijpt	<i>Organische Inhoud:</i>	
	<i>Opmerking:</i> <i>Boortype</i> Guts 3			

Boring: 4

Coördinaten: X: 111724, NAP: -1,34 Beschrijver: JZ
 Y: 434218, Oxi/red: 0 Boorder JZ Datum: 18-02-2010

Opmerking

Diepte: 0,00 - 0,35 *Grondsoort:* klei *Kleur:* donker bruin grijs *Horizont:* *Interpretatie:* Afz. van Tiel

Lithologie: matig weinig *Consistentie:* *Organische Inhoud:* graszode

Opmerking:
Boortype Edelman 7

Diepte: 0,35 - 0,65 *Grondsoort:* veen *Kleur:* donker zwart bruin *Horizont:* *Interpretatie:* Hollandveen

Lithologie: *Consistentie:* *Organische Inhoud:* hout (algemeen)
 riet (wortels)

Opmerking:
Boortype Edelman 7

Diepte: 0,65 - 2,00 *Grondsoort:* veen, zwak kleiig *Kleur:* bruin *Horizont:* *Interpretatie:* Hollandveen

Lithologie: *Consistentie:* *Organische Inhoud:* riet (wortels)
 hout (algemeen)

Opmerking:
Boortype Edelman 7

Boring: 5

Coördinaten: X: 111744, NAP: -1,34 Beschrijver: JZ
 Y: 434233, Oxi/red: 0 Boorder JZ Datum: 30-12-1899

Opmerking

Diepte: 0,00 - 0,20 *Grondsoort:* klei *Kleur:* donker bruin grijs *Horizont:* *Interpretatie:* Afz. van Tiel

Lithologie: matig weinig *Consistentie:* *Organische Inhoud:* graszode

Opmerking:
Boortype Edelman 7

Diepte: 0,20 - 0,80 *Grondsoort:* klei *Kleur:* donker bruin grijs *Horizont:* *Interpretatie:* Afz. van Tiel

Lithologie: met roestvlekken
 met kleibrokken
 matig weinig *Consistentie:* *Organische Inhoud:* hout (algemeen)

Opmerking:
Boortype Edelman 7

Diepte: 0,80 - 2,00 *Grondsoort:* veen *Kleur:* bruin *Horizont:* *Interpretatie:* Hollandveen

Lithologie: *Consistentie:* *Organische Inhoud:*

Opmerking:
Boortype Edelman 7

Boring: 6

Coördinaten: X: 111764, NAP: -1,48 Beschrijver: JZ
 Y: 434248, Oxi/red: 0 Boorder JZ Datum: 18-02-2010

Opmerking

<i>Diepte:</i> 0,00 - 0,15	<i>Grondsoort:</i> klei	<i>Kleur</i> bruin grijs	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i> Afz. van Tiel
	<i>Lithologie:</i>	<i>Consistentie:</i>	<i>Organische Inhoud:</i> graszode	
	<i>Opmerking:</i>			
	<i>Boortype</i> Edelman 7			
<i>Diepte:</i> 0,15 - 0,40	<i>Grondsoort:</i> klei, zwak zandig	<i>Kleur</i> grijs	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i> Afz. van Tiel
	<i>Lithologie:</i> met roestvlekken	<i>Consistentie:</i>	<i>Organische Inhoud:</i>	
	<i>Opmerking:</i>			
	<i>Boortype</i> Edelman 7			
<i>Diepte:</i> 0,40 - 0,60	<i>Grondsoort:</i> veen	<i>Kleur</i> zwart	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i> Hollandveen
	<i>Lithologie:</i> veen, licht veraard	<i>Consistentie:</i>	<i>Organische Inhoud:</i>	
	<i>Opmerking:</i>			
	<i>Boortype</i> Edelman 7			
<i>Diepte:</i> 0,60 - 0,80	<i>Grondsoort:</i> veen donker	<i>Kleur</i> bruin	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i> Hollandveen
	<i>Lithologie:</i>	<i>Consistentie:</i>	<i>Organische Inhoud:</i> hout (algemeen)	
	<i>Opmerking:</i>			
	<i>Boortype</i> Edelman 7			
<i>Diepte:</i> 0,80 - 1,85	<i>Grondsoort:</i> veen, zwak kleiïg	<i>Kleur</i> bruin	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i> Hollandveen
	<i>Lithologie:</i>	<i>Consistentie:</i>	<i>Organische Inhoud:</i> hout (algemeen)	
	<i>Opmerking:</i>			
	<i>Boortype</i> Edelman 7			
<i>Diepte:</i> 1,85 - 2,00	<i>Grondsoort:</i> klei	<i>Kleur</i> bruin	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i> Afz. van Gorkum
	<i>Lithologie:</i> sterk venig	<i>Consistentie:</i> Matig gerijpt	<i>Organische Inhoud:</i> riet (wortels)	
	<i>Opmerking:</i>			
	<i>Boortype</i> Guts 3			

Boring: 7

Coördinaten: X: 111700, NAP: -1,44 Beschrijver: JZ
 Y: 434250, Oxi/red: 0 Boorder JZ Datum: 18-02-2010

Opmerking

<i>Diepte:</i> 0,00 - 0,30	<i>Grondsoort:</i> klei	<i>Kleur:</i> donker bruin grijs	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i> Afz. van Tiel
	<i>Lithologie:</i> matig weinig	<i>Consistentie:</i>	<i>Organische Inhoud:</i> graszode	
	<i>Opmerking:</i> <i>Boortype</i> Edelman 7			
<i>Diepte:</i> 0,30 - 0,40	<i>Grondsoort:</i> klei	<i>Kleur:</i> grijs	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i> Afz. van Tiel
	<i>Lithologie:</i> met roestvlekken	<i>Consistentie:</i>	<i>Organische Inhoud:</i>	
	<i>Opmerking:</i> <i>Boortype</i> Edelman 7			
<i>Diepte:</i> 0,40 - 0,65	<i>Grondsoort:</i> veen	<i>Kleur:</i> donker zwart bruin	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i> Hollandveen
	<i>Lithologie:</i>	<i>Consistentie:</i>	<i>Organische Inhoud:</i> hout (algemeen)	
	<i>Opmerking:</i> <i>Boortype</i> Edelman 7			
<i>Diepte:</i> 0,65 - 1,00	<i>Grondsoort:</i> veen, zwak kleiïg	<i>Kleur:</i> bruin	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i> Hollandveen
	<i>Lithologie:</i>	<i>Consistentie:</i>	<i>Organische Inhoud:</i> hout (algemeen) riet (wortels)	
	<i>Opmerking:</i> <i>Boortype</i> Edelman 7			
<i>Diepte:</i> 1,00 - 1,10	<i>Grondsoort:</i> hout	<i>Kleur:</i>	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i>
	<i>Lithologie:</i>	<i>Consistentie:</i>	<i>Organische Inhoud:</i>	
	<i>Opmerking:</i> <i>Boortype</i> Guts 3			
<i>Diepte:</i> 1,10 - 2,00	<i>Grondsoort:</i> veen, sterk kleiïg	<i>Kleur:</i> grijs bruin	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i> Hollandveen
	<i>Lithologie:</i>	<i>Consistentie:</i>	<i>Organische Inhoud:</i> riet (wortels) hout (algemeen)	
	<i>Opmerking:</i> <i>Boortype</i> Guts 3			

Boring: 8

Coördinaten: X: 111720, NAP: -1,58 Beschrijver: JZ
 Y: 434265, Oxi/red: 0 Boorder JZ Datum: 18-02-2010

Opmerking

<i>Diepte:</i> 0,00 - 0,25	<i>Grondsoort:</i> klei	<i>Kleur</i> bruin grijs	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i> Afz. van Tiel
	<i>Lithologie:</i>	<i>Consistentie:</i>	<i>Organische Inhoud:</i> graszode	
	<i>Opmerking:</i>			
	<i>Boortype</i> Edelman 7			
<i>Diepte:</i> 0,25 - 0,40	<i>Grondsoort:</i> veen	donker	<i>Kleur</i> bruin	<i>Horizont:</i> <i>Interpretatie:</i> Hollandveen
	<i>Lithologie:</i>	met kleibrokken	<i>Consistentie:</i>	<i>Organische Inhoud:</i>
	<i>Opmerking:</i>			
	<i>Boortype</i> Edelman 7			
<i>Diepte:</i> 0,40 - 0,55	<i>Grondsoort:</i> veen	donker zwart	<i>Kleur</i> bruin	<i>Horizont:</i> <i>Interpretatie:</i> Hollandveen
	<i>Lithologie:</i>		<i>Consistentie:</i>	<i>Organische Inhoud:</i> hout (algemeen)
	<i>Opmerking:</i>			
	<i>Boortype</i> Edelman 7			
<i>Diepte:</i> 0,55 - 2,00	<i>Grondsoort:</i> veen		<i>Kleur</i> bruin	<i>Horizont:</i> <i>Interpretatie:</i> Hollandveen
	<i>Lithologie:</i>		<i>Consistentie:</i>	<i>Organische Inhoud:</i> hout (algemeen) riet (wortels)
	<i>Opmerking:</i> enkele zwak kleiige zone			
	<i>Boortype</i> Edelman 7			

Boring: 9

Coördinaten: X: 111739, NAP: -1,37 Beschrijver: JZ
 Y: 434280, Oxi/red: 0 Boorder JZ Datum: 18-02-2010

Opmerking

<i>Diepte:</i> 0,00 - 0,20	<i>Grondsoort:</i> klei	<i>Kleur</i> bruin grijs	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i> Graszode
	<i>Lithologie:</i>	<i>Consistentie:</i>	<i>Organische Inhoud:</i>	
	<i>Opmerking:</i>			
	<i>Boortype</i> Edelman 7			

<i>Diepte:</i> 0,20 - 0,40	<i>Grondsoort:</i> klei, zwak zandig	<i>Kleur</i> grijs	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i> Afz. van Tiel
	<i>Lithologie:</i> met roestvlekken	<i>Consistentie:</i>	<i>Organische Inhoud:</i>	
	<i>Opmerking:</i>			
	<i>Boortype</i> Edelman 7			

<i>Diepte:</i> 0,40 - 0,75	<i>Grondsoort:</i> veen	donker zwart	<i>Kleur</i> bruin	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i> Hollandveen
	<i>Lithologie:</i> veen, licht veraard	<i>Consistentie:</i>	<i>Organische Inhoud:</i> hout (algemeen)		
	<i>Opmerking:</i>				
	<i>Boortype</i> Edelman 7				

<i>Diepte:</i> 0,75 - 1,30	<i>Grondsoort:</i> veen	<i>Kleur</i> bruin	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i> Hollandveen
	<i>Lithologie:</i>	<i>Consistentie:</i>	<i>Organische Inhoud:</i>	
	<i>Opmerking:</i> zeer slap			
	<i>Boortype</i> Edelman 7			

<i>Diepte:</i> 1,30 - 2,00	<i>Grondsoort:</i> veen, sterk kleiïg	<i>Kleur</i> grijs bruin	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i> Hollandveen
	<i>Lithologie:</i>	<i>Consistentie:</i>	<i>Organische Inhoud:</i> hout (algemeen)	
	<i>Opmerking:</i>			
	<i>Boortype</i> Guts 3			

Boring: 10

Coördinaten: X: 111676, NAP: -1,35 Beschrijver: JZ
 Y: 434282, Oxi/red: 0 Boorder JZ Datum: 18-02-2010

Opmerking

Diepte: 0,00 - 0,10 *Grondsoort:* klei *Kleur:* bruin grijs *Horizont:* *Interpretatie:* Graszone

Lithologie: *Consistentie:* *Organische Inhoud:* graszone

Opmerking:
Boortype Edelman 7

Diepte: 0,10 - 0,40 *Grondsoort:* klei *Kleur:* grijs *Horizont:* *Interpretatie:* Afz. van Tiel

Lithologie: met roestvlekken *Consistentie:* *Organische Inhoud:*

Opmerking:
Boortype Edelman 7

Diepte: 0,40 - 0,65 *Grondsoort:* veen donker zwart *Kleur:* bruin *Horizont:* *Interpretatie:* Hollandveen

Lithologie: *Consistentie:* *Organische Inhoud:* hout (algemeen)

Opmerking:
Boortype Edelman 7

Diepte: 0,65 - 2,00 *Grondsoort:* veen, zwak kleiig *Kleur:* bruin *Horizont:* *Interpretatie:* Hollandveen

Lithologie: *Consistentie:* *Organische Inhoud:* hout (algemeen)
 riet (wortels)

Opmerking:
Boortype Guts 3

Boring: 11

Coördinaten: X: 111696, NAP: -1,32 Beschrijver: JZ
 Y: 434298, Oxi/red: 0 Boorder JZ Datum: 18-02-2010

Opmerking

Diepte: 0,00 - 0,20 *Grondsoort:* klei *Kleur:* bruin grijs *Horizont:* *Interpretatie:* Graszone

Lithologie: *Consistentie:* *Organische Inhoud:*

Opmerking:
Boortype Edelman 7

Diepte: 0,20 - 0,40 *Grondsoort:* klei, zwak zandig *Kleur:* grijs *Horizont:* *Interpretatie:* Afz. van Tiel

Lithologie: met roestvlekken *Consistentie:* *Organische Inhoud:*

Opmerking:
Boortype Edelman 7

Diepte: 0,40 - 0,65 *Grondsoort:* veen donker zwart *Kleur:* bruin *Horizont:* *Interpretatie:* Hollandveen

Lithologie: *Consistentie:* *Organische Inhoud:* hout (algemeen)

Opmerking:
Boortype Edelman 7

Diepte: 0,65 - 2,00 *Grondsoort:* veen, zwak kleiig *Kleur:* bruin *Horizont:* *Interpretatie:* Hollandveen

Lithologie: *Consistentie:* *Organische Inhoud:* hout (algemeen)
 riet (wortels)

Opmerking: enkele zwak kleiige zones
Boortype Edelman 7

Boring: 12

Coördinaten: X: 111715, NAP: -1,36 Beschrijver: JZ
 Y: 434312, Oxi/red: 0 Boorder JZ Datum: 18-02-2010

Opmerking

Diepte: 0,00 - 0,15 *Grondsoort:* klei *Kleur:* bruin grijs *Horizont:* *Interpretatie:* Afz. van Tiel

Lithologie: zwak weinig *Consistentie:* *Organische Inhoud:* graszode

Opmerking:
Boortype Edelman 7

Diepte: 0,15 - 0,45 *Grondsoort:* klei, zwak zandig *Kleur:* grijs *Horizont:* *Interpretatie:* Afz. van Tiel

Lithologie: met roestvlekken *Consistentie:* *Organische Inhoud:*

Opmerking:
Boortype Edelman 7

Diepte: 0,45 - 0,75 *Grondsoort:* veen, zwak kleiig donker zwart *Kleur:* bruin *Horizont:* *Interpretatie:* Hollandveen

Lithologie: *Consistentie:* *Organische Inhoud:* hout (algemeen)

Opmerking:
Boortype Edelman 7

Diepte: 0,75 - 2,00 *Grondsoort:* veen, zwak kleiig *Kleur:* bruin *Horizont:* *Interpretatie:* Hollandveen

Lithologie: *Consistentie:* *Organische Inhoud:* hout (algemeen)
 riet (wortels)

Opmerking: zeer slap
Boortype Edelman 7

Boring: 13

Coördinaten: X: 111652, NAP: -1,33 Beschrijver: JZ
 Y: 434314, Oxi/red: 0 Boorder JZ Datum: 18-02-2010

Opmerking

Diepte: 0,00 - 0,40 *Grondsoort:* klei donker bruin *Kleur:* grijs *Horizont:* *Interpretatie:* Afz. van Tiel

Lithologie: met kleibrokken met roestvlekken *Consistentie:* *Organische Inhoud:* graszode

Opmerking:
Boortype Edelman 7

Diepte: 0,40 - 0,65 *Grondsoort:* veen donker zwart *Kleur:* bruin *Horizont:* *Interpretatie:* Hollandveen

Lithologie: veen, licht veraard *Consistentie:* *Organische Inhoud:* hout (algemeen)

Opmerking:
Boortype Edelman 7

Diepte: 0,65 - 2,00 *Grondsoort:* veen, zwak kleiig *Kleur:* bruin *Horizont:* *Interpretatie:* Hollandveen

Lithologie: *Consistentie:* *Organische Inhoud:* hout (algemeen)
 riet (wortels)

Opmerking: zeer slap
Boortype Edelman 7

Boring: 14

Coördinaten: X: 111672, NAP: -1,36 Beschrijver: JZ
 Y: 434329, Oxi/red: 0 Boorder JZ Datum: 18-02-2010

Opmerking

Diepte: 0,00 - 0,10 *Grondsoort:* klei *Kleur:* donker bruin grijs *Horizont:* *Interpretatie:* Afz. van Tiel

Lithologie: *Consistentie:* *Organische Inhoud:* graszode

Opmerking:
Boortype Edelman 7

Diepte: 0,10 - 0,55 *Grondsoort:* klei *Kleur:* grijs *Horizont:* *Interpretatie:* Afz. van Tiel

Lithologie: met roestvlekken *Consistentie:* *Organische Inhoud:*

Opmerking:
Boortype Edelman 7

Diepte: 0,55 - 0,80 *Grondsoort:* klei *Kleur:* grijs *Horizont:* *Interpretatie:* Afz. van Tiel

Lithologie: zwak weinig *Consistentie:* *Organische Inhoud:* hout (algemeen)

Opmerking:
Boortype Edelman 7

Diepte: 0,80 - 2,00 *Grondsoort:* veen, zwak kleiig *Kleur:* bruin *Horizont:* *Interpretatie:* Hollandveen

Lithologie: bovenin kleiig *Consistentie:* *Organische Inhoud:* riet (wortels)

Opmerking: redelijk compact
Boortype Edelman 7

Boring: 15

Coördinaten: X: 111692, NAP: -1,48 Beschrijver: JZ
 Y: 434344, Oxi/red: 0 Boorder JZ Datum: 18-02-2010

Opmerking

Diepte: 0,00 - 0,20 *Grondsoort:* klei *Kleur:* donker bruin grijs *Horizont:* *Interpretatie:* Graszode

Lithologie: matig weinig *Consistentie:* *Organische Inhoud:* graszode

Opmerking:
Boortype Edelman 7

Diepte: 0,20 - 0,40 *Grondsoort:* klei *Kleur:* grijs *Horizont:* *Interpretatie:* Afz. van Tiel

Lithologie: met roestvlekken *Consistentie:* *Organische Inhoud:*

Opmerking:
Boortype Edelman 7

Diepte: 0,40 - 0,85 *Grondsoort:* veen, zwak kleiig *Kleur:* donker zwart bruin *Horizont:* *Interpretatie:* Hollandveen

Lithologie: bovenin kleiig *Consistentie:* *Organische Inhoud:* hout (algemeen)

Opmerking:
Boortype Edelman 7

Diepte: 0,85 - 2,00 *Grondsoort:* veen *Kleur:* bruin *Horizont:* *Interpretatie:* Hollandveen

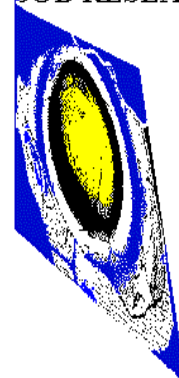
Lithologie: *Consistentie:* *Organische Inhoud:* hout (algemeen)
 riet (wortels)

Opmerking:
Boortype Edelman 7

Bijlage 5

SOB Research: Gegevens

SOB RESEARCH



Naam: SOB Research Instituut voor Archeologisch en Aardkundig Onderzoek B.V.
Bezoekadres: Hofweg 13, Heinenoord

Postadres: Postbus 5060
3274 ZK Heinenoord

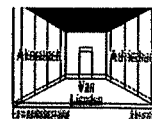
Telefoon: 0186 604432
Fax: 0575 476139
E-Mail: sobresearch@wxs.nl

Directeur: jhr. J. E. van den Bosch
Raad van Advies: J. van de Erve (Voorzitter)
Prof. dr. ir. J. T. Fokkema (Vice-Voorzitter)
J. van Kerchove (Secretaris)

Kamer van Koophandel en Fabrieken voor Rotterdam
Inschrijvingsnummer Register: 24346983
BTW nummer: NL 8118.55.600.B.01

Bankrelatie: Rabobank Graafschap-Noord
Rekeningcourant: Nr.: 3543.43.181

Bijlage 3 Akoestisch onderzoek



Akoestisch onderzoek

Geluidsbelasting
(toekomstige nieuwbouw)
agrarisch bedrijf met woning
aan de
Middenpolderweg
oostelijk op $\approx 200 \text{ m}^1$ van Randweg
te
Streefkerk
gemeente Liesveld

Opdrachtgever: DLV BOUW, MILIEU EN TECHNIEK B.V.
Contactpersoon: de heer C. (Christiaan) de Ruijter - projectleider
Oostwijk 5, Postbus 511
5400 AM Uden
☎: +31 (0) 413 33 68 00 ☎: +31(0) 317 49 14 75 ☎: 06 53 16 91 75
E-mail: c.de.ruijter@dlv.nl

Opgesteld door: AKOESTISCH ADVIESBURO VAN LIENDEN
De Sprink 5
4374 DE Zoutelande
☎: +31 (0) 118 56 60 56 ☎: +31(0) 118 566 054 ☎: 06 51 36 74 66
E-mail: lienden@unet.nl Website: www.liendenadvies.nl

Status: ~~Definitief~~ **Concept**
Auteur: ing. M.O. van Lienden
Gecontroleerd: vLd
Goedgekeurd:

Dok. nr.: P0972
Revisie:
File no.: agr. bi + woning Middenp.weg Streefkerk
Datum: 20 januari 2010



Akoestisch onderzoek

Geluidsbelasting
(toekomstige nieuwbouw)
agrarisch bedrijf met woning
aan de
Middenpolderweg
oostelijk op $\approx 200 \text{ m}^1$ van Randweg
te
Streefkerk
gemeente Liesveld

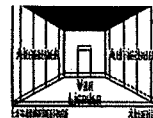
Opdrachtgever: DLV BOUW, MILIEU EN TECHNIEK B.V.
Contactpersoon: de heer C. (Christiaan) de Ruijter - projectleider
Oostwijk 5, Postbus 511
5400 AM Uden
☎: +31 (0) 413 33 68 00 ☎: +31(0) 317 49 14 75 ☎: 06 53 16 91 75
E-mail: c.de.ruijter@dlv.nl

Opgesteld door: AKOESTISCH ADVIESBURO VAN LIENDEN
De Sprink 5
4374 DE Zoutelande
☎: +31 (0) 118 56 60 56 ☎: +31(0) 118 566 054 ☎: 06 51 36 74 66
E-mail: lienden@unet.nl Website: www.liendenadvies.nl

Status:	Definitief / Concept	Dok. nr.: P0972
Auteur:	ing. M.O. van Lienden	Revisie: A
Gecontroleerd:	vLd	File no.: agr. bi + woning Middenp.weg Streefkerk
Goedgekeurd:		Datum: 20 januari 2010

Inhoudsopgave

1. Inleiding	3
2. Normstelling.....	4
3. Aanleiding en het doel van het onderzoek	4
4. Ruimtelijke en fysieke factoren	4
4.1. De maatgevende verkeersintensiteiten	4
5. Rekenresultaten	5
5.1. Maatregelen	6
5.2. Indienen verzoek om hogere grenswaarde	6
5.3. (Karakteristieke) geluidwering	6
6. Conclusie.....	6



2. Normstelling

Als uitgangspunten bij het akoestisch onderzoek gelden:

- de regels uit de Wet geluidhinder (Wgh) hoofdstuk VI (gewijzigd 5 juli 2006);
- het Besluit grenswaarden langs wegen (Besluit wegen) gebaseerd op het Besluit geluidhinder (20 oktober 2006);
- de standaard-rekenmethode RMW 2006 (d.m.v. rekenprogramma DGMR Geonose V5.43)

Ten aanzien van de toelaatbare geluidsbelasting voor nog te projecteren woningen binnen zones wordt in principe gesteld dat hiervoor de grenswaarde van $L_{den} = 48$ dB in acht moet worden genomen (art. 76 lid 1 Wgh).

Via het college van B&W van de gemeente Liesveld kan een verzoek tot vaststelling van een hogere grenswaarde (HW) worden gedaan. De grenswaarde in buitenstedelijk gebied geldend voor nog niet geprojecteerde woningen, kan ten hoogste $L_{den} = 53$ dB (art. 83. lid 1 Wgh) bedragen. Voor agrarische bedrijfswoningen geldt een grenswaarde van $L_{den} = 58$ dB (art. 83. lid 4 Wgh).

Als buitenstedelijk gebied wordt beschouwd het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg.

3. Aanleiding en het doel van het onderzoek

De aanleiding van het uitvoeren van dit akoestisch onderzoek is het verkrijgen van de verklaring van geen bezwaar voor de bouw van een nieuwbouw agrarische bedrijfswoning, gelegen op een nu onbebouwd perceel aan de Middenpolderweg (op $a \approx 200$ m¹ van de Randweg).

Dit onderzoek richt zich met name op het berekenen van de L_{den} -geluidsbelasting.

Volgens de Wet geluidhinder (Wgh) art. 83 lid 4 mag de optredende L_{den} -geluidsbelasting niet meer dan 58 dB op de gevels van de geplande nieuwbouw agrarische bedrijfswoning bedragen.

Ligt de optredende geluidsbelasting boven de voorkeursgrenswaarde van $L_{den} = 48$ dB (inclusief de aftrek cf art 110 lid g Wgh) dan zal een verzoek tot het vaststellen van een hogere grenswaarde aan het college van B&W van de gemeente Liesveld noodzakelijk zijn.

4. Ruimtelijke en fysieke factoren

Figuur I-1 (bijlage I.2) illustreert een overzicht van de toekomstige situatie (1:2500). Hierin is een gedeelte van de bestaande bebouwing (objecten) aan de Middenpolderweg en de Randweg, de (2) ontvangerpunten op de voor- en de linkerzijgevel van de nieuwbouw agrarische bedrijfswoning binnen het toekomstige bouwplan opgenomen.

Het gemodelleerde bodemgebied rondom het bouwplan is als 'zacht' met $B_r = 1,0$ ingevoerd.

4.1. De maatgevende verkeersintensiteiten

De gebruikte verkeersgegevens zijn op verzoek verkregen van:

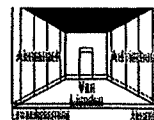
- het waterschap Rivierenland te Tiel en
- de Provincie Zuid-Holland district Landelijk gebied.

De telgegevens van de Middenpolderweg (N480) zijn gebaseerd op het wegvak tussen de Veerweg (N479) en de Nieuwe Zijdeweg (N481). Er is hierbij uitgegaan van de opgegeven verkeersintensiteiten met uurverdeling voor het teljaar 2008. De gegevens van de Randweg zijn gebaseerd op het teljaar 2003.

Als autonome groei is voor de Middenpolderweg (N480) 2% per jaar aangehouden tot het maatgevend jaar 2021 (= 11 jaar na realisatie).

Voor de Randweg is een autonome groei van 1% per jaar tot het maatgevend jaar 2021 aangehouden.

Bij het berekenen van de L_{den} -geluidsbelasting in een tijdvak van het maatgevend jaar (=2021)



moet worden uitgaan van een rekenkundig gemiddelde verkeersintensiteit, die representatief is voor dat tijdvak: de maatgevende verkeersintensiteit en genormeerd op weekday-gemiddelden ipv werkdaggemiddelden.

De verkeersintensiteitsberekeningen staat weergegeven in bijlage I.3 tabel 1-A en tabel 1-B. In de onderstaande tabel 1 staat de toekomstige verkeersintensiteit (= gemiddelde weekday etmaalintensiteit tot en met het maatgevend jaar 2021) en de aangehouden verdeling op de voor het onderzoek relevante weg weergegeven.

Tabel 1
Verkeersintensiteiten (mvtg / etm.) en aangehouden verdeling

	Middenpolderweg ¹⁾			Randweg ²⁾		
Etmaalintensiteit [mvtg/uur] in teljaar:	4101 / 2008			1540 / 2003		
Autonome groei per jaar [%] (=rekenwaarde)	2			1		
Gem. weekday etmaalintensiteit [mvtg/uur] < 2021	5305			1842		
Uurintensiteit dag-, avond- of nachtperiode [%]	6,5	2,8	1,4	6,0	5,3	0,8
Verdeling per voertuigcategorie [%]:						
Motoren [Q _{mv} in %]	0	0	0	0	0	0
Lichte motorvoertuigen [Q _{lv} in %]	87,7	93,3	82,0	88,4	93,6	87,4
Middenzware motorvoertuigen [Q _{mv} in %]	9,3	4,6	12,6	3,1	2,7	1,9
Zware motorvoertuigen [Q _{zv} in %]	2,4	1,3	4,5	8,6	3,7	10,7
Aangehouden rijsnelheid [km/uur]	80			60		
Soort wegdek	dichtasfaltbeton			dichtasfaltbeton		
Bromfietsen / scooters [st/u]	26	14	2	13	7	1

¹⁾ opgave Provincie Zuid-Holland; mw Danielle Kuijpers T:070-4418635 E: d.kuijpers@pzh.nl dd. 15-01-2010

²⁾ opgave ws Rivierenland; dhr. H. Heurter T:0344-649490 E: h.heurter@wsrl.nl dd. 21-12-2009

Voor aantallen motorvoertuigen per voertuigcategorie: zie tabel 1-A en tabel 1-B onder bijlage I.3

5. Rekenresultaten

Door middel van het rekenprogramma 'Rekenmethode RMW-2006' v5.43 van DGMR is de L_{den}-geluidsbelasting op de ingevoerde berekeningspunten berekend (zie figuur I.1).

De berekeningshoogten (h_b in m¹) liggen op de voor- en de linkerzijgevel van de geplande nieuwbouw agrarische bedrijfswoning op h_b=1,5 m¹ (= begane grondniveau) en op h₁=4,5 m¹ (= 1^e verdiepningsniveau).

Het berekende L_{den}-geluidsniveau (dB) is het (gecumuleerde) geluidsniveau voor alle wegen van invalend geluid zonder 5 dB correctieaftrek vanwege art. 110 lid g van de Wgh.

Uitgaande van de invoergegevens (tabel 'I-A' en tabel 'I-B') bedraagt de hoogste L_{den}-geluidsbelasting L_{den}=60,4 dB @ h_b=4,5 m¹ op de voorgevel van de nieuwbouw woning (001) (= berekeningspunt 001_B).

Met toepassing van 2 dB aftrek vanwege art. 110 lid g Wgh, geldend voor een weg met een rijsnelheid gelijk / hoger dan v=70 km/uur, VOLDOET het bouwplan "nieuwbouw agrarische bedrijfswoning a/d Middenpolderweg te Streefkerk gemeente Liesveld NIET aan de voorkeursgrenswaarde van L_{den}= 48 dB.

Een verzoek om een hogere grenswaarde (HW) aan het college van B&W van de gemeente Liesveld is noodzakelijk.

De L_{den}-geluidsbelasting vanwege het verkeer van motorvoertuigen op de Middenpolderweg bedraagt, inclusief de correcties van 2 dB(A) cf art. 110 lid g Wgh, L_{den}= 58,4 (afgerond) 58 dB; dit is inclusief de geluidsemissie van de (gemodelleerde) passerende bromfietsen en scooters op de Middenpolderweg (fietspad links en rechts). De afstand vanaf de rijlijn van de Middenpolderweg en de voorgevel bedraagt a≈ 35 m¹.



5.1. Maatregelen

Bron- en overdrachtsmaatregelen zijn overwogen en doorerekend.

Uitgangspunt: de afstand vanaf de wegas Middenpolderweg tot aan de voorgevel van de geplande nb agrarische bedrijfswoning bedraagt $a \approx 35 \text{ m}^1$.

Wordt voorzien in zoab-asfalt op een gedeelte van de Middenpolderweg dan bedraagt de geluidsreductie $\Delta L_{\text{den}} = 58,4 - 55,4 = 3 \text{ dB}$; deze maatregel is niet effectief ($\Delta L_{\text{den}} \leq 5 \text{ dB}$).

Het oprichten van de geluidswal over een lengte van ca. 85 m^1 met een schermhoogte van $h_s = 2,5 \text{ m}^1$ P^+ levert een geluidsreductie op van $\Delta L_{\text{den}} = 58,4 - 54,7 = 3,7 \text{ dB}$; genoemde maatregel is niet effectief ($\Delta L_{\text{den}} \leq 5 \text{ dB}$); geschatte investeringskosten € 53.125,- excl. 19% B.T.W.

De combinatie van de 'bron-' en 'overdrachtsmaatregel' levert een geluidsreductie op van $\Delta L_{\text{den}} = 58,4 - 51,7 = 6,7 \text{ dB}$; genoemde maatregelen zijn effectief ($\Delta L_{\text{den}} > 5 \text{ dB}$).

Een verzoek om een hogere grenswaarde (HW) aan het college van B&W van de gemeente Liesveld, blijft ook na het zo mogelijk uitvoeren van de bovengenoemde geluidsreducerende maatregelen noodzakelijk.

5.2. Indienen verzoek om hogere grenswaarde

Een aanvraag voor een hogere grenswaarde aan het college van B&W van de gemeente Liesveld is noodzakelijk. De afstand vanaf de wegas Middenpolderweg tot aan de voorgevel van de geplande nb agrarische bedrijfswoning bedraagt minimaal $a \geq 35 \text{ m}^1$.

5.3. (Karakteristieke) geluidwering

De gecumuleerde geluidsbelasting vanwege de verkeersintensiteit van motorvoertuigen op de Middenpolderweg (N480) en de randweg bedraagt $L_{\text{den}} = 60,4 \text{ dB}$ @ $h_b = 4,5 \text{ m}^1$ op de voorgevel van de nieuwbouw woning (002) (= berekeningspunt 001_B).

De minimale karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied binnen de nieuwbouw woning op begane grond- en 1^e verdiepingsniveau, moet voldoen aan de eis van het Bouwbesluit 2003 en bedraagt minimaal $G_{a;k} \geq 20 \text{ dB(A)}$.

De kar. geluidswering van een of meer verblijfsgebieden binnen de hiervoor bedoelde nieuwbouw-woning, moet minimaal $G_{A;k_vg} = 60,4 - 33 = 26,6$. Dit is conform afdeling 3.1 'Bescherming tegen geluid van buiten, nieuwbouw' artikel 3.2 lid 1 van het Bouwbesluit 2003 (cf tekst per 01-01-2007).

Artikel 3.2 industrie-, weg of railverkeerslawaai

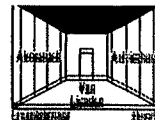
1. Een uitwendige scheidingsconstructie van een gebruiksfunctie die gevoelig is voor industrie-, weg- of railverkeerslawaai, die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied en de buitenlucht, heeft een volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering, die niet kleiner is dan het verschil tussen de volgens de Wet geluidhinder bepaalde geluidsbelasting van die scheidingsconstructie en de grenswaarde voor het geluidsniveau in het verblijfsgebied als aangegeven in tabel 3.1 ($= 35 \text{ dB(A)} / 33 \text{ dB}^1$), met een minimum van 20 dB(A) .
¹⁾ bij weg- of railverkeerslawaai

Om aan de genoemde $G_{A;k_vg}$ -waarde te kunnen voldoen, zijn akoestische aandachtspunten bij het detailontwerp van de woning noodzakelijk zoals o.a. kierdichting, glasdikten en geluidsisolatiewaarde van de toe te passen dakelementen.

6. Conclusie

DLV Bouw, Milieu en Techniek uit Uden ontwikkelt voor rekening van derden op een nu nog onbebouwd perceel aan de Middenpolderweg en ca. 200 m^1 ten oosten van de Randweg binnen het buitenstedelijk gebied van Streefkerk gemeente Liesveld een nog te realiseren bouwplan voor een nieuwbouw agrarische bedrijfswoning.

Met in acht name van de gehanteerde verkeersgegevens, wordt op de gevel(s) van de bedoelde nieuwbouw agrarische bedrijfswoning een hogere geluidbelastingwaarde berekend dan de geldende voorkeursgrenswaarde van $L_{\text{den}} = 48 \text{ dB}$ (art. 82 lid 1 Wgh). De berekende geluidsbelasting is louter het gevolg van de optredende verkeersintensiteit op de Middenpolderweg (N480) en bedraagt $L_{\text{den}} = 58,4$ (afgerond) 58 dB . Er gelden beperkingen vanuit de Wet geluidhinder (Wgh) voor het realiseren van het



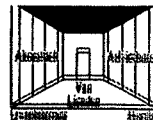
bouwplan.

De situatie is ons inziens vergunbaar (art. 83 lid 4) wanneer er een minimale afstand van $a \geq 35 \text{ m}^1$, vanaf de wegas Middenpolderweg tot aan de voorgevel van de geplande nb agrarische bedrijfswoning, wordt aangehouden.

Ook wanneer er bron- en overdrachtsmaatregelen uitvoerbaar zijn, is een verzoek om een hogere grenswaarde aan het college van B&W van de gemeente Liesveld onvermijdelijk.

Exclusief de voorgestelde bronmaatregel en overdrachtsmaatregel bedraagt, uit de berekeningen conform RMW-2006, de hoogste geluidsbelasting $L_{\text{den}} = 58,4$ (afgerond) 58 dB incl. 2 dB correctie cf art 110 lid g Wgh op het berekeningspunt 001_B, bij een aangehouden verkeersintensiteit van $Q_{\text{verkeer}} = 5.305 \text{ mvtg / etmaal}$ op de Middenpolderweg in 2021.

De kar. geluidswering van de uitwendige scheidingsconstructies van een verblijfsgebied binnen de te bouwen agrarische bedrijfswoning, moet minimaal voldoen aan $G_{A;k_{vg}} \geq 60,4 - 33 = 26,6 \text{ dB(A)}$ cf Bbs 2003.



7. Bijlagen

Dit rapport bestaat uit:

8 rapportpagina's en 3 bijlagen:

I.1 Situatieoverzicht

I.2 Invoergegevens en rekenresultaten @ SMR-2

I.3 Verkeersgegevens (2 tabellen)

Geraadpleegde tekening:

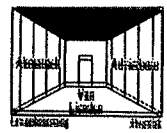
- Plattegrond / schetsontwerp bouwplan "nieuwbouw agrarische bedrijfswoning aan de Middenpolderweg" te Streefkerk gemeente Liesveld

Verkeersgegevens:

Randweg: Waterschap Rivierenland; dhr. H. Heurter T:0344-649490 E: h.heurter@wsrl.nl

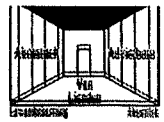
Middenpolderweg: Provincie Zuid-Holland; mw Danielle Kuijpers T:070-4418635 E: d.kuijpers@pzh.nl

Zoutelande, 20 januari 2010



Bijlage I.1 Situatieoverzicht

(zie bouwaanvraag)



Bijlage I.2 Invoergegevens en rekenresultaten @ SMR-2 2006

Model:eerste model
Groep:hoofdgroep
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Id	Omschrijving	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp
001	nb agr. bedrijfswoning	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB

nb Agr. bedrijfswoning a/d Middenpolderweg / Randweg te Streefkerk gem. Liesveld
P0972 (rev. ... dd. 20-01-2010]

Akoestisch Adviesburo Van Lienden
De Sprink 5 4374 DE Zoutelande

Model: eerste model
Groep: hoofdgroep
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Id	Omschrijving	Bf	
001	Middenpolderweg		0,00
002	Halfweg		0,00
003	Randweg		0,00
004	Bedrijfsterrein		0,00
005	Bedrijfsterrein		0,00

Model:eerste model
Groep:hoofdgroep
Lijst van Ontvangers, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Id		Omschrijving	Maaiveld		Hoogte definitie	Hoogte A		Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
001		agr. bedrijfswoning; voorgevel	0,00	Eigen waarde		1,50		4,50	--	--	--	--
002		agr. bedrijfswoning; linkerzijgevel	0,00	Eigen waarde		1,50		4,50	--	--	--	--

Model: eerste model met maatregelen
Groep: hoofdgroep
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Id	Omschrijving	ISO H ISO maaiveldhoogte HDef.		Cp Refl..L 63 Refl..L 125 Refl..L 250 Refl..L 500 Refl..L 1k Refl..L 2k Refl..L 4k									
		0,00 Eigen waarde	2 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	Geluidswal hs=2,5 m l P+	2,50	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	Geluidswal hs=2,5 m l P+	2,50	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

nb Agr. bedrijfswoning a/d Middenpolderweg / Randweg te Streefkerk gem. Liesveld
P0972 (rev. .. dd. 20-01-2010] NM

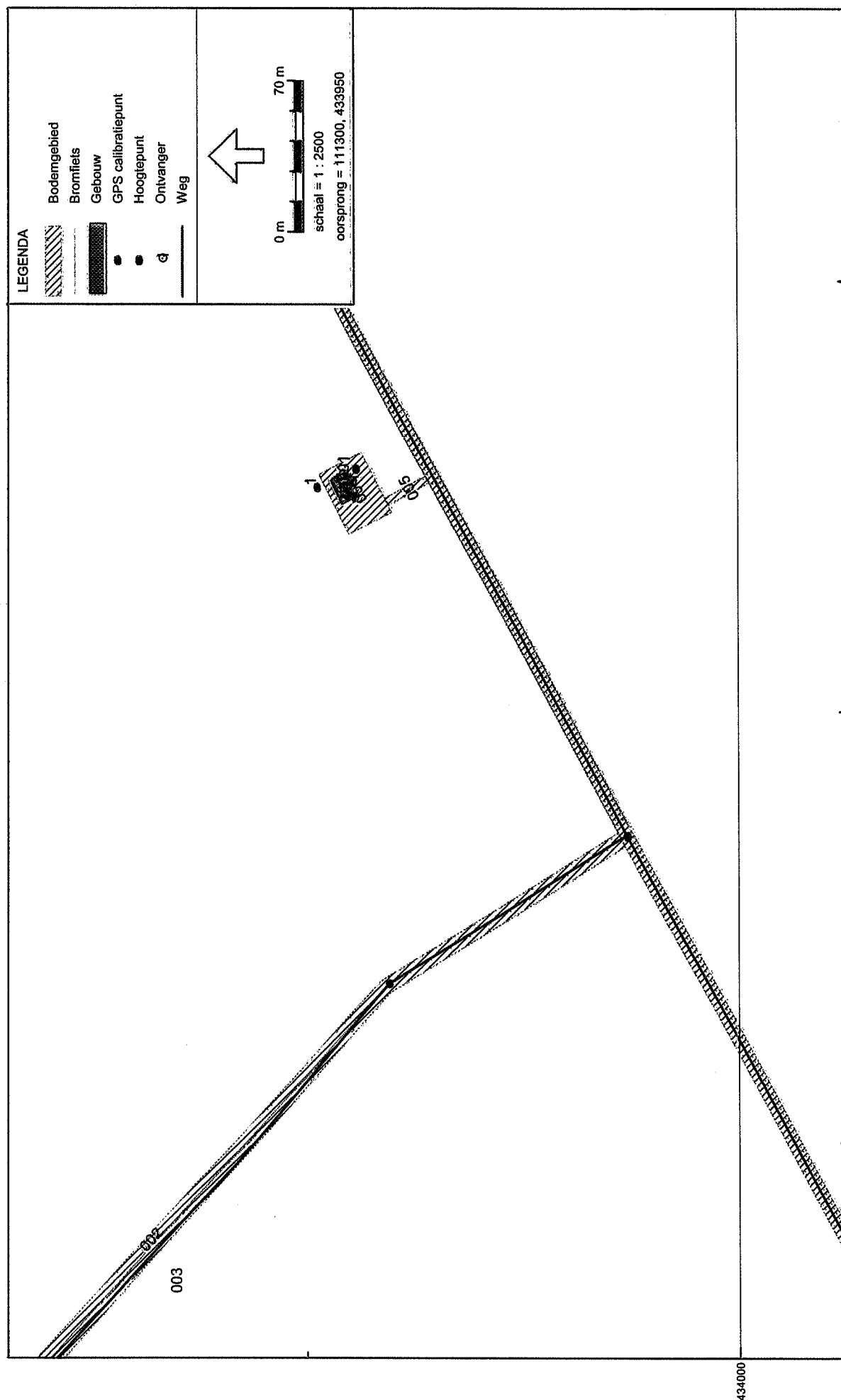
Akoestisch Adviesburo Van Lienden
De Sprink 5 4374 DE Zoutelande

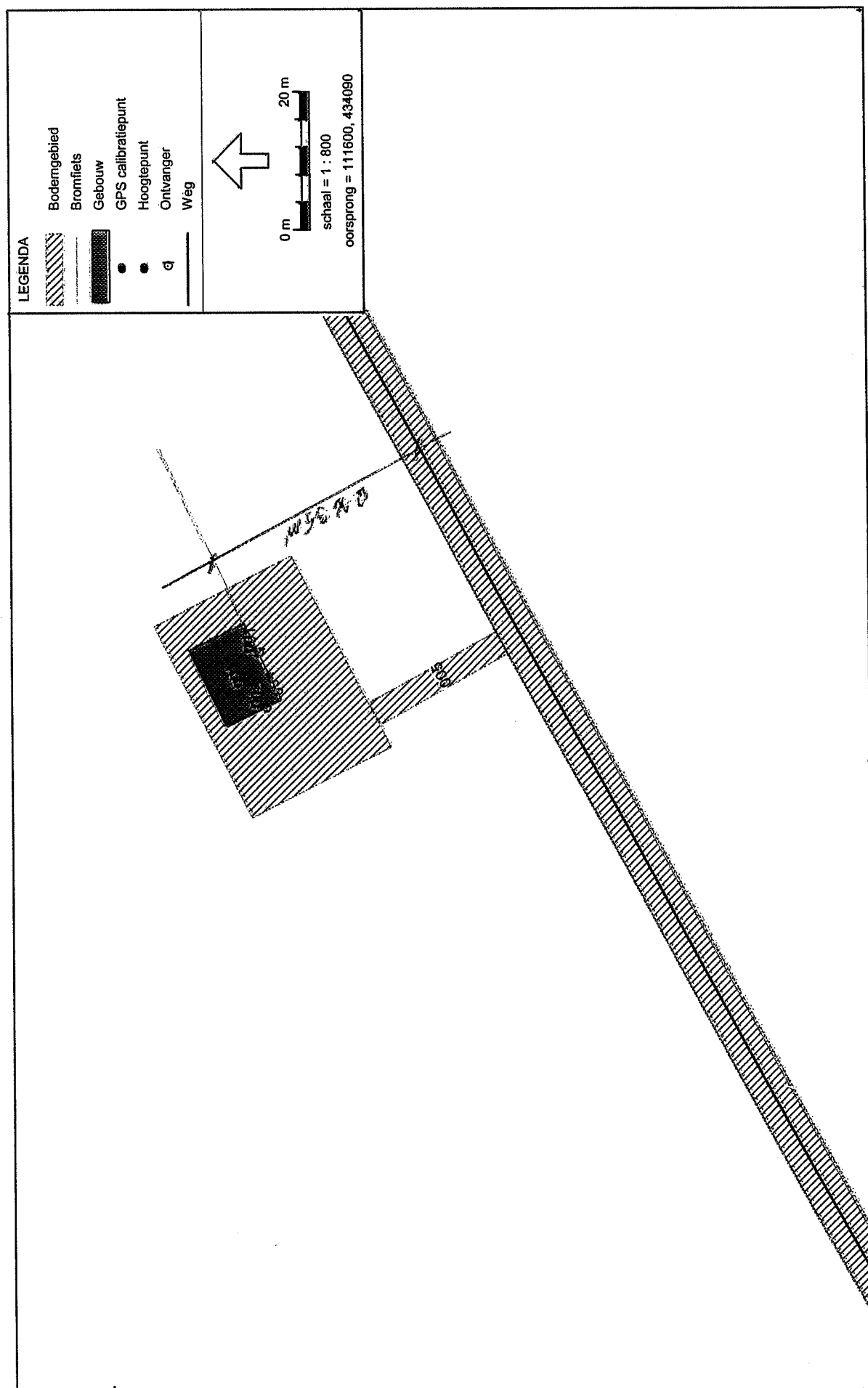
Model:eerste model met maatregelen
Groep:hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2006

Id	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MR(D)	MR(A)	MR(IN)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(IN)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(IN)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE	(D)	(D)	63
001	--	9,30	4,60	12,60	--	2,40	1,30	4,50	--	302,41	138,59	60,90	32,07	6,83	9,36	--	8,28	1,93	3,34	--	82,55	--	82,55
002	--	3,07	2,74	1,94	--	8,57	3,66	10,68	--	97,67	91,72	13,52	3,39	2,69	0,30	--	9,47	3,59	1,65	--	79,39	--	79,39

Model:eerste model met maatregelen
Groep:hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekennmethode Wegveerkeerslaaai - RHM-2006

Id	LE (D)	125 LE (D)	250 LE (D)	500 LE (D)	1k LE (D)	2k LE (D)	4k LE (D)	8k LE (D)	63 LE (A)	125 LE (A)	250 LE (A)	500 LE (A)	1k LE (A)	2k LE (A)	4k LE (A)	8k LE (A)	63 LE (N)	125 LE (N)	250 LE (N)	500 LE (N)	1k LE (N)	2k LE (N)	4k LE (N)	8k LE (N)
001	92,79	98,18	103,09	108,22	105,78	99,74	98,04	88,33	78,23	88,32	93,74	98,34	104,19	101,90	94,02	84,27	76,67	86,80	92,20	97,46	101,95	99,33	91,73	82,08
002	86,68	92,77	97,55	101,95	99,74	92,15	92,15	83,99	77,88	85,13	90,91	95,32	100,69	98,79	91,00	82,69	71,15	78,34	84,47	89,47	93,64	91,33	83,78	75,64





REKENRESULTATEN

nb Agr. bedrijfswoning a/d Middenpolderweg / Randweg te Streefkerk gem. Liesveld
P0972 (rev. .. dd. 20-01-2010) VM: dab

Akoestisch Adviesburo Van Lienden
De Sprink 5 4374 DE Zoutelande

Model: eerste model - versie van P0972 - P0972
Bijdrage van Groep N480 (Middenpolderweg) op alle ontvangerpunten (inclusief groepsreducties)
Rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMM-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag				Avond		Nacht		Lden	
			-----				-----		-----		-----	
001_A	agr. bedrijfswoning; voorgevel	1,5	55,0	51,1	48,5	56,7	51,1	48,5	56,7	56,7	56,7	56,7
001_B	agr. bedrijfswoning; voorgevel	4,5	56,7	52,7	50,2	58,4	52,7	50,2	58,4	58,4	58,4	58,4
002_A	agr. bedrijfswoning; linkerzijgevel	1,5	51,5	47,5	45,0	53,1	47,5	45,0	53,1	53,1	53,1	53,1
002_B	agr. bedrijfswoning; linkerzijgevel	4,5	53,2	49,2	46,8	54,9	49,2	46,8	54,9	54,9	54,9	54,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: eerste model - versie van P0972 - P0972
Bijdrage van hoofdgroep op alle ontvangerpunten
Rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001_A	agr. bedrijfswoning; voorgevel	1,5	57,0	53,1	50,5	58,7
001_B	agr. bedrijfswoning; voorgevel	4,5	58,7	54,8	52,2	60,4
002_A	agr. bedrijfswoning; linkerzijgevel	1,5	53,5	49,7	47,0	55,2
002_B	agr. bedrijfswoning; linkerzijgevel	4,5	55,3	51,3	48,8	56,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

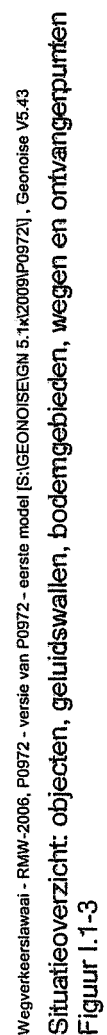
REKENRESULTATEN
na
MAATREGELEN

nb Agr. bedrijfswoning a/d Middenpolderweg / Randweg te Streefkerk gem. Liesveld
P0972 (rev. .. dd. 20-01-2010) NM

Akoestisch Adviesburo Van Lienden
De Sprink 5 4374 DE Zoutelande

Model: eerste model met maatregelen
Groep: hoofdgroep
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Id	Refl.L 8k	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
001	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80



Model: eerste model met maatregelen - versie van P0972 - P0972
Bijdrage van Groep N480 (Middenpolderweg) op alle ontvangerpunten (inclusief groepsreducties)
Rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006; Periode: Alle periodes

Id		Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001_A		agr. bedrijfswoning; voorgevel	1,5	51,1	47,2	44,6	52,8
001_B		agr. bedrijfswoning; voorgevel	4,5	53,0	49,1	46,6	54,7
002_A		agr. bedrijfswoning; linkerzijgevel	1,5	48,7	44,8	42,3	50,4
002_B		agr. bedrijfswoning; linkerzijgevel	4,5	50,5	46,5	44,0	52,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: eerste model - versie van P0972 - P0972
Bijdrage van Groep N480 (Middenpolderweg) op alle ontvangerpunten (inclusief groepsreducties)
Rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006; Periode: Alle perioden

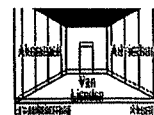
Id	Omschrijving	Hoogte	Dag		Nacht		Iden
			Avond				
001_A	agr. bedrijfswoning; voorgevel	1,5	52,1	48,4	45,3	53,6	
001_B	agr. bedrijfswoning; voorgevel	4,5	53,9	50,1	47,1	55,4	
002_A	agr. bedrijfswoning; linkerzijgevel	1,5	48,6	44,9	41,8	50,1	
002_B	agr. bedrijfswoning; linkerzijgevel	4,5	50,4	46,6	43,6	51,9	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: eerste model met maatregelen - versie van P0972 - P0972
Bijdrage van Groep N480 (Middenpolderweg) op alle ontvangerpunten (inclusief groepsreducties)
Rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag				Nacht				Lden			
			Avond				Lden							
001_A	agr. bedrijfswoning; voorgevel	1,5	48,2	44,5	41,4	49,7	48,2	44,5	41,4	49,7	48,2	44,5	41,4	49,7
001_B	agr. bedrijfswoning; voorgevel	4,5	50,2	46,5	43,5	51,7	50,2	46,5	43,5	51,7	50,2	46,5	43,5	51,7
002_A	agr. bedrijfswoning; linkerzijgevel	1,5	45,9	42,2	39,1	47,4	45,9	42,2	39,1	47,4	45,9	42,2	39,1	47,4
002_B	agr. bedrijfswoning; linkerzijgevel	4,5	47,6	43,9	40,9	49,2	47,6	43,9	40,9	49,2	47,6	43,9	40,9	49,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Bijlage I.3 Verkeersgegevens

Tabel 1-A: Verkeersintensiteit N480 thv Streefkerk

Project: P0972 Akoestisch onderzoek 'Geluidbelasting L_{eq}' op gevels agr. bedrijfswoning aid Middenpolderweg te Streefkerk gem. Liesveld

Opdrachtgever: DLV Bouw, Milieu en Techniek B.V. te Uden

Jaartal	Zonder planontwikkeling		Met planontwikkeling	
	Autonome groei p[%]	Elmaalintensiteit [Q in mv/etmaal]	Autonome groei p[%]	Elmaalintensiteit [Q in mv/etmaal]
2008		4101		0
2009	2,0	4183		0
2010	2,0	4267		0
2011	2,0	4352		0
2012	2,0	4439		0
2013	2,0	4528		0
2014	2,0	4618		0
2015	2,0	4711		0
2016	2,0	4805		0
2017	2,0	4901		0
2018	2,0	4999		0
2019	2,0	5099		0
2020	2,0	5201		0
2021	2,0	5305		0
2022	2,0	5411		0
2023	2,0	5519		0
2024	2,0	5630		0
2025	2,0	5742		0
2026	2,0	5857		0

Uurperiode:	Dag		Nacht	
	07.00 - 19.00	19.00 - 23.00	23.00 - 07.00	
Uurintensiteit[%]:	6,5	2,8	1,4	
Categorieverdeling [%]				
Qlv in [%]	87,7	93,3	82,0	
Qmw in [%]	9,3	4,6	12,6	
Qzv in [%]	2,4	1,3	4,5	
Qmr in [%]	0,6	0,8	0,9	
Soort wegdek:				
fin asfalt		Rijshelheid [km/uur]:	100,0	80

Verkeersintensiteit [mvlg / uur]:	
Dag	302,4
Avond	136,6
Nacht	59,6
	9,2
	3,3
	0,7

Bron: opgave Provincie Zuid-Holland; mw Danielle Kuipers T:070-4418635 E: d.kuipers@pzh.nl dd. 15-01-2010

Tabel 1-B: Verkeersintensiteit Randweg te Streefkerk

Project: P0972 Akoestisch onderzoek 'Geluidbelasting L_{eq}' op gevels agr. bedrijfswoning ald Middenpolderweg te Streefkerk gem. Liesveld

Opdrachtgever: DLV Bouw, Milieu en Techniek B.V. te Uden

Jaartal	Zonder planontwikkeling		Met planontwikkeling	
	Autonome groei p[%]	Elmaalintensiteit [Q in mv/etmaal]	Autonome groei p[%]	Elmaalintensiteit [Q in mv/etmaal]
2003		1540		0
2004	1,0	1555		0
2005	1,0	1571		0
2006	1,0	1587		0
2007	1,0	1603		0
2008	1,0	1619		0
2009	1,0	1635		0
2010	1,0	1651		0
2011	1,0	1668		0
2012	1,0	1684		0
2013	1,0	1701		0
2014	1,0	1718		0
2015	1,0	1735		0
2016	1,0	1753		0
2017	1,0	1770		0
2018	1,0	1788		0
2019	1,0	1806		0
2020	1,0	1824		0
2021	1,0	1842		0

Uurperiode:	Dag		Avond		Nacht	
	07.00 - 19.00	19.00 - 23.00	23.00 - 07.00			
Uurintensiteit[%]:	6,0	5,3	0,8			
Categorieverdeling [%]						
Qlv in [%]	88,4	93,6	87,4	Dag	Avond	Nacht
Qmv in [%]	3,1	2,7	1,9	97,7	91,7	13,5
Qzv in [%]	8,6	3,7	10,7	3,4	2,7	0,3
Qmr in [%]	0,0	0,0	0,0	9,5	3,6	1,7
				0,0	0,0	0,0
Soort wegdek:						
	100,0	100,0	100,0			
	fijn asfalt	Rijsnelheid [km/uur]:	60			

Bron: opgave ws Rivierland; dhr. H. Heurter T:0344-649490 E: h.heurter@wsl.nl dd. 21-12-2009

Bijlage 4 Inrichtingsplan

Bijlage 5 Berekening LEI Wageningen (UR)



LEI

WAGENINGEN UR

Overzicht ingevoerde gegevens

Code	Omschrijving	Aantal eenheden	Nge per eenheid	Eenheid
Rundvee: melk- en fokvee (geen vleesvee)				
201	Jongvee, < 1 jaar, vrouwelijk	30,00	0,18	aantal dieren
205	Jongvee, 1-2 jaar, vrouwelijk	30,00	0,25	aantal dieren
211	Melk- en kalfkoeien	100,00	1,20	aantal dieren
Schapen en geiten				
266	Overige schapen, vrouwelijk	55,00	0,05	aantal dieren
Varkens				
242	Vleesvarkens 110 kg of meer	400,00	0,04	aantal dieren

Berekening van bedrijfsomvang (nge) en bedrijfstype (volgens NEG-typering)

Code	Omschrijving	Aantal eenheden	Nge per eenheid	Eenheid	Nge Totaal
Rundvee: melk- en fokvee (geen vleesvee)					
201	Jongvee, < 1 jaar, vrouwelijk	30,00	0,176	aantal dieren	5,28
205	Jongvee, 1-2 jaar, vrouwelijk	30,00	0,254	aantal dieren	7,61
211	Melk- en kalfkoeien	100,00	1,204	aantal dieren	120,42
Schapen en geiten					
266	Overige schapen, vrouwelijk	55,00	0,053	aantal dieren	2,90
Varkens					
242	Vleesvarkens 110 kg of meer	400,00	0,044	aantal dieren	17,46

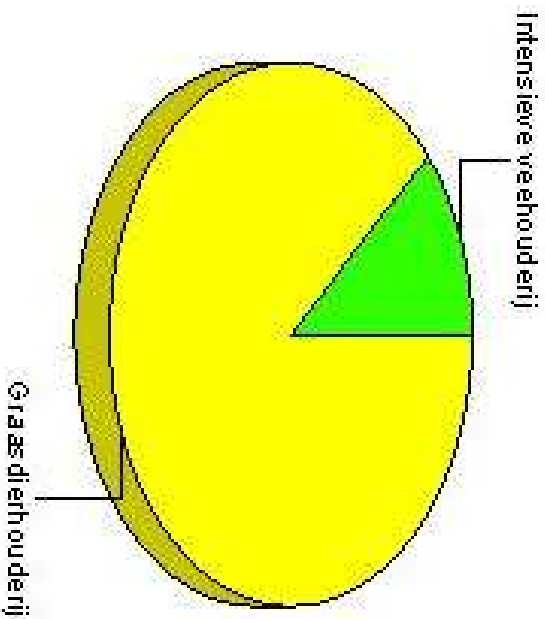
Op basis van de door u ingevulde gegevens worden de volgende kengetallen berekend:

Totale oppervlakte cultuurgrond	0	ha
Totale bedrijfsomvang	153,68	nge
Bruto standaardsaldo (bss)	218.225	euro

Met deze gegevens wordt het bedrijf bij de NEG-typering ingedeeld als **Graasdierbedrijf**.

De 8 hoofdtypen kunnen worden onderverdeeld in 41-subtypen, naar specialisatiegraad. Daarbij valt dit bedrijf in: **4110 Sterk gespecialiseerd melkveebedrijf**

Groep	Omschrijving	Totaal
J19	Pelsdierhouderij	0,00
P1	Akkerbouw	0,00
P2	Tuinbouw	0,00
P3	Blijvende teelten	0,00
P4	Graasdierhouderij	136,21
P5	Intensieve veehouderij	17,46



■	Akkerbouw	0,0 %
■	Blijvende teelten	0,0 %
■	Graasdierhouderij	88,6 %
■	Intensieve veehouderij	11,4 %
■	Pelsdierhouderij	0,0 %
■	Tuinbouw	0,0 %
Total:		100,0 %

Bijlage 6 Overeenkomst bedrijfsbeëindiging



De maatschap Mts. Meerkerk
Nieuwe Veer 105
2959 AN STREEFKERK

Groot-Ammers

Uw brief van

Voor informatie dhr. J.A. de Bus - 8 SEP 2009

Uw kenmerk

Ons nummer 07-1842\LSV Post uit 2009\3092\

Onderwerp overeenkomst bouwstede Middenpolderweg

Geachte maatschap,

Hierbij doe ik u opnieuw in tweevoud toekomen de overeenkomst ten einde de vestiging van een agrarische bouwstede aan de Middenpolderweg mogelijk te maken.

Na overleg met wethouder Van Gelder is besloten om de overeenkomst zoals deze door notaris Van der Heijden is gewijzigd te handhaven. Concreet betekent dit dat het woord "dient" is veranderd naar "genoodzaakt", een en ander overeenkomstig uw verzoek.

Ik verzoek u beide overeenkomsten te ondertekenen en te retourneren. Na ontvangst zullen de overeenkomsten door de burgemeester worden ondertekend waarna een exemplaar aan u zal worden toegestuurd.

Ik zie de overeenkomsten graag tegemoet.

Met vriendelijke groet,

J.A. de Bus



Ondergetekenden

De gemeente Liesveld, gevestigd te Groot-Ammers en aldaar kantoor houdende aan Voorstraat 88, in deze krachtens artikel 171 van de Gemeentewet rechtsgeldig vertegenwoordigd door haar burgemeester, de heer G.J. Kats, hierna te noemen :
"gemeente"

en

Maatschap Meerkerk, gevestigd aan de Nieuwe Veer 105 te Streefkerk, hierna te noemen : "verzoeker"

Overwegende

- dat door verzoeker bij de gemeente een verzoek tot wijziging van het bestemmingsplan Buitengebied is ingediend. Verzoeker wil door wijziging van het bestemmingsplan het mogelijk maken om een nieuwe agrarische bouwstede te vestigen op een perceel aan de Middenpolderweg, kadastraal bekend als gemeente Streefkerk sectie E nummer 386;
- dat dit initiatief is voortgekomen uit onvoldoende uitbreidings- en bebouwingsmogelijkheden op het huidige bedrijfsperceel Nieuwe Veer 105;
- dat zodra de locatie Nieuwe Veer 105 benut zal worden voor woningbouw verzoeker genoodzaakt zal zijn, zijn activiteiten op laatstgenoemde locatie te staken en vervolgens al zijn ondernemersactiviteiten zal voortzetten op de nieuwe locatie aan de Middenpolderweg;
- dat een totale verplaatsing van het bedrijf naar de Middenpolderweg de meest wenselijke oplossing is;
- dat vanwege recente investeringen op de huidige bedrijfslocatie dit economisch niet verantwoord is;
- dat er sprake is van een tweede bouwstede ten behoeve van een agrarisch bedrijf;



- dat evenwel door middel van een bedrijfsplan is aangetoond dat de nieuwe vestiging aan de Middenpolderweg op termijn kan uitgroeien tot een volwaardig bedrijf;
- dat in de Structuurvisie van de gemeente is aangegeven dat de locatie Nieuwe Veer 105 benut kan worden ten behoeve van woningbouw voor de kern Streefkerk;
- dat vanuit milieuhygienische en ruimtelijke overwegingen het wenselijk is dat op termijn de huidige bedrijfsactiviteiten op de locatie Nieuwe Veer 105 op termijn zullen stoppen;
- dat van de zijde van de gemeente deze termijn zal worden ingegeven door de behoefte aan woningbouw nabij de kern Streefkerk;

Komen overeen als volgt:

1. De gemeente zal de planologische maatregel zoals deze door de verzoeker is gevraagd en nader door de verzoeker wordt vormgegeven in procedure brengen.
2. De wijziging beoogt op een perceel grond gelegen aan de Middenpolderweg ongenummerd, kadastraal bekend als gemeente Streefkerk, sectie E, nummer 386, gemeente Streefkerk, een agrarische bouwstede te vestigen;
3. Indien verzoeker als gevolg van de behoefte aan woningbouwgronden nabij de kern Streefkerk genoodzaakt zal zijn, zijn bedrijf te verplaatsen, laat dit onverlet de rechten van verzoeker op schadevergoeding als gevolg van de gedwongen bedrijfsverplaatsing naar de Middenpolderweg;
4. Deze overeenkomst vervalt zodra onherroepelijk komt vast te staan dat de gevraagde planologische maatregel niet wordt vastgesteld, respectievelijk niet in werking zal treden.
5. Deze overeenkomst kan tussentijds worden beëindigd indien blijkt, na daartoe schriftelijk in gebreke te zijn gesteld, dat een partij zijn plichten voortvloeiend uit deze overeenkomst niet nakomt.
6. Op deze overeenkomst is Nederlands recht van toepassing. Geschillen tussen partijen voortvloeiend uit deze overeenkomst zullen allereerst in goed onderling overleg worden beslecht. Indien desondanks geen oplossing wordt bereikt, zal het geschil worden voorgelegd aan de bevoegde rechter in het arrondissement waarbinnen het grondgebied van de gemeente is gelegen.



Aldus overeengekomen en in tweevoud opgemaakt en getekend te Liesveld,

de gemeente,

d.d. 22 September 2009

(handtekening)

G.-J. Kats

Burgemeester

de verzoeker,

d.d. 17-9-2009

(handtekening)

Maatschap Meerkerk