

Beplantingsplan Perceel Miedwei 64 te Surhuizum

Surhuizum, Miedwei 64
(Gemeente Achtkarspelen, Fr.)

Een Inventariserend
Archeologisch Veldonderzoek
Steekproefrapport 2012-05/07Z

*Surhuizum, Miedwei 64
(Gemeente Achtkarspelen, Fr.)
Een Inventariserend Archeologisch
Veldonderzoek*

Een onderzoek in opdracht van
Hoekstra & Westra Totaalbouw bv

Steekproefrapport 2012-05/07Z
ISSN 1871-269X

auteur: drs. J.M.G. Bongers (fysisch geograaf)
autorisatie: dr. J. Jelsma (senior archeoloog)

De Steekproef bv werkt volgens de Kwaliteitsnorm
Nederlandse Archeologie 3.2

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

© De Steekproef bv, Zuidhorn, juni 2012

Niets uit deze uitgave mag worden
vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt zonder
bronvermelding.

De Steekproef bv aanvaardt geen
aansprakelijkheid voor eventuele schade
voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of
het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

De Steekproef bv
Archeologisch Onderzoeks- en Adviesbureau
Hogeweg 3, 9801 TG Zuidhorn &
Laan van Chartroise 174, 3552 EZ Utrecht

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

Inhoud

Samenvatting

1. Inleiding.....	1
1.1 Aanleiding en doel (KNA 3.2 LS01).....	1
1.2 Locatiebeschrijving (KNA 3.2 LS02).....	2
2. Bureauonderzoek.....	4
2.1 Bronnen.....	4
2.2 Fysische geografie (KNA 3.2 LS04).....	4
2.3 Archeologie (KNA 3.2 LS04).....	6
2.4 Historische geografie (KNA 3.2 LS03).....	7
2.5 Archeologisch verwachtingsmodel (KNA 3.2 LS05).....	8
3. Veldonderzoek.....	10
3.1 Aanpak veldonderzoek (KNA 3.2 VS01).....	10
3.2 Resultaten veldonderzoek (KNA 3.2 VS02, VS03).....	11
4. Conclusies en advies.....	13

Appendix:	- Archeologische periodes
	- Archeologische kaart
	- Boorstaten
	- Laagbeschrijvingen boringen volgens Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode

Samenvatting

In verband met de geplande bouw van een schuur en de aanleg van een sloot is een inventariserend archeologisch veldonderzoek uitgevoerd aan de Miedwei 64 te Surhuizum, gemeente Achtkarspelen, provincie Fryslân. Voor de schuur en de sloot zijn bodemingrepen nodig. Het doel van het onderzoek is vast te stellen of in het gebied archeologische waarden aanwezig zijn die door deze bodemingrepen bedreigd worden.

Het onderzoek bestaat uit een bureau- en een veldonderzoek. Bij het bureauonderzoek zijn bronnen geraadpleegd op het gebied van fysische geografie, archeologie en historische geografie. Bij het veldonderzoek zijn zes boringen geplaatst om archeologische indicatoren op te sporen en om de gaafheid van de bodem te bepalen.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied omstreeks de vroege bronstijd overwoekerd raakte door een veenmoeras. Tijdens de vroege middeleeuwen zorgden inbraken van de Lauwerszee voor ontwatering van het veen en afzetting van een kleidek in het gebied. Binnen een kilometer omtrek zijn geen meldingen bekend van archeologische waarden. Uit het veldonderzoek blijkt dat de top van het zand en de top van het veen intact zijn. Daardoor kunnen archeologische resten uit de steentijd en uit de vroege middeleeuwen goed bewaard gebleven zijn. In de top van het zand zijn enkele spikkels houtskool aangetroffen. Echter indicatoren zoals bewerkt vuursteen of scherven aardewerk zijn niet gevonden, ook niet in het bovenliggende veen of de klei. Daardoor zijn er geen eenduidige aanwijzingen voor menselijke aanwezigheid tijdens de steentijd of tijdens latere periodes. Het advies luidt om geen nader archeologisch onderzoek uit te laten voeren.

1. Inleiding

1.1 Aanleiding en doel (KNA 3.2 LS01)

In opdracht van Hoekstra & Westra Totaalbouw bv, vertegenwoordigd door de heer B. Hoekstra, is een inventariserend archeologisch veldonderzoek uitgevoerd aan de Miedwei 64 te Surhuizum, gemeente Achtkarspelen, provincie Fryslân. De aanleiding voor het onderzoek is de geplande bouw van een schuur. Voor de schuur zijn funderingen en een riolering nodig. Achter de schuur (noordoostelijk) zal een sloot met erfbeplanting worden aangelegd. Voor de fundering van de schuur worden heipalen tot vier meter diepte geslagen. De funderings sleuf zal circa 0,8 meter diep zijn. Het doel van het onderzoek is om vast te stellen of archeologische waarden aanwezig zijn die door deze bodemingrepen bedreigd worden.



Figuur 1: Surhuizum, Miedwei 64 op een uitsnede van de topografische kaart 1:25.000. Het onderzoeksgebied is rood omlijnd.

Het onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek. Bij het bureauonderzoek is een archeologisch verwachtingsmodel van het gebied gemaakt aan de hand van beschikbare fysisch-geografische, archeologische en historisch-geografische informatie. Tijdens het veldonderzoek is dit verwachtingsmodel getoetst. Daartoe is bepaald wat de gaafheid van de bodem is en of er archeologisch kansrijke niveaus aanwezig zijn (verkennende fase). Tevens is gezocht naar indicatoren die een aanwijzing zijn voor de aanwezigheid van archeologische resten (karterende fase).

1.2 Locatiebeschrijving (KNA 3.2 LS02)

Miedwei 64 ligt in het buitengebied van Surhuizum in het buurtschap Surhuizumer Mieden (zie Figuur 1). Het plangebied ligt vanaf de weg gezien achter het woonperceel dus noordoostelijk van de woning. Tijdens het onderzoek maakte dit terrein nog deel uit van een perceel grasland (zie Figuur 2).



Figuur 2: Surhuizum, Miedwei 64: Foto genomen in zuidwestelijke richting. Rechts op de foto wordt boring 6 uitgevoerd. Daar zal ook de schuur gebouwd worden.

Tabel 1: Surhuizum, Miedwei 64: administratieve gegevens

provincie:	Fryslân
gemeente:	Achtkarspelen
plaats:	Surhuizum
toponiem:	Miedwei 64
bevoegd gezag:	Gemeente Achtkarspelen
opdrachtgever:	Hoekstra & Westra Totaalbouw bv
oppervlakte:	0,15 hectare
hoogte:	0 meter NAP
grenscoördinaten:	noord: 210,354 / 581,916 west: 210,323 / 581,901 oost: 210,368 / 581,885 zuid: 210,335 / 581,870
kaartblad:	6H
onderzoeksmeldingsnr:	51920
uitvoeringsperiode:	22 mei 2012
onderzoeksdiepte:	120 centimeter
beheer documentatie:	De Steekproef bv, Provincie Fryslân, E-depot RCE en Noordelijk Archeologisch Depot te Nuis

2. Bureauonderzoek

2.1 Bronnen

Voor het bureauonderzoek zijn onderstaande bronnen gebruikt:

Tabel 2: Surhuizum, Miedwei 64: geraadpleegde bronnen.

AHN-Viewer. www.AHN.nl. Actueel Hoogtebestand Nederland. Rijkswaterstaat, Adviesdienst Geoinformatie en ICT.

Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode. Archeologie Leidraad 3. J.H.A. Bosch, 7 maart 2005.

Bodemkaart van Nederland 1:50.000. Blad 6 Oost, Leeuwarden. Stichting voor Bodemkartering. Wageningen, 1981.

Centraal Archeologisch Archief (CAA) en Centraal Monumenten Archief (CMA) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) [ARCHIS].

Friese Archeologische MonumentenKaart Extra (FAMKE). www.fryslan.nl

Geomorfologische Kaart van Nederland 1:50:000. Rijks Geologische Dienst Haarlem en Stichting voor Bodemkartering Wageningen. via www.archis.nl

Grote Historische Atlas van Nederland 1851-1855, 1:50.000. deel 2 Noord-Nederland. Wolters Noordhoff Atlasproducties, 1990

www.hisgis.nl *Historisch Geografisch Informatiesysteem.* Fryske Akademy

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

Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 3.2. www.SIKB.nl. Centraal College van Deskundigen Archeologie, mei 2010.

Schotanus Beschryvinge van de Heerlyckheydt van Frieslandt 1664. Facsimile-uitgave 1978. De Tille bv Leeuwarden/Theatrum Orbis Terrarum bv Amsterdam.

Top 25.000 raster, www.kadaster.nl, kadata

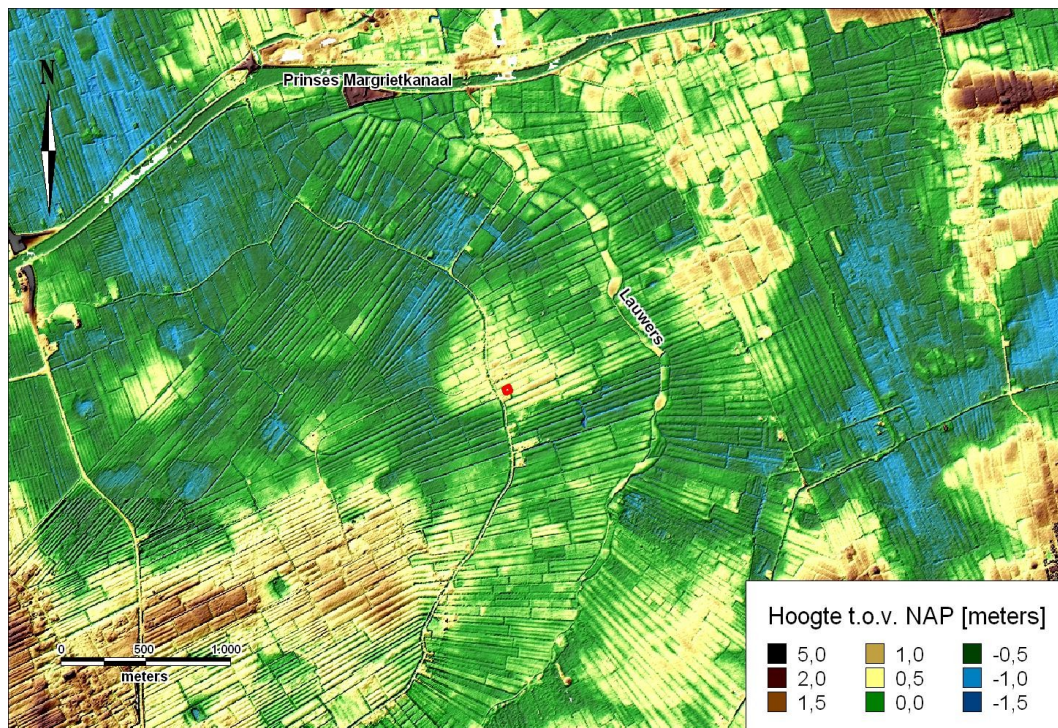
Www.WatWasWaar.nl

2.2 Fysische geografie (KNA 3.2 LS04)

Surhuizum ligt op de noordelijke rand van het Drents-Friese keileemplateau (zie Figuur 3). Op de geomorfologische kaart maakt het plangebied deel uit van een grondmorene al dan niet met welvingen, bedekt met dekzand (3L2). Oostelijk van het plangebied ligt op een kilometer afstand de beek/rivier Lauwers. In de Atlas van Nederland in het Holoceen wordt de beek al op zijn huidige plek weergegeven op reconstructies uit de eerste helft van het holoceen. Omstreeks 2750 v. Chr. is in het beekdal een veenmoeras aanwezig. Omstreeks 1500 v. Chr.

heeft het veenmoeras de volledig regio waaronder ook het plangebied overwoekerd. Tijdens de vroege middeleeuwen ontstaat de Lauwerszee. De Lauwers wordt groter en transporteert sediment tot in de regio van het plangebied waar een kleidek wordt gevormd.

Op de bodemkaart ligt het plangebied op de grens van westelijk gelegen lemige zandgronden en oostelijk gelegen zware kleigronden van het stroomgebied van de Lauwers (zie Figuur 4). In het zand is een veldpodzolgrond gevormd met daarop een zavel- of kleidek van 15 tot 40 centimeter dikte (kHn23). In de klei is een knippoldervaaggrond aanwezig (kMn43Cp). De top van het pleistocene zand zit er tussen 40 en 120 centimeter diepte. Het grondwater heeft een gemiddeld hoogste stand van minder dan 40 centimeter beneden maaiveld. De gemiddeld laagste stand is in het westelijke deel meer dan 120 centimeter en in het oostelijke 80 tot 120 centimeter (respectievelijk grondwatertrappen V en III).



Figuur 3: Surhuizum, Miedwei 64: hoogtekaart gemaakt met behulp van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). Het plangebied is rood omlijnd.

onderzoek wordt geadviseerd. Voor de periode ijzertijd - middeleeuwen ligt het plangebied op de grens van 'karterend onderzoek 1' en 'karterend onderzoek 3'. Voor deze wordt onderzoek geadviseerd op terreinen vanaf respectievelijk 500 m² en 5000 m². Bij het veldonderzoek dienen tenminste zes grondboringen te worden uitgevoerd.

Tabel 3: Archeologische waarden in de omgeving van Surhuizum, Miedwei 64. Voor de ligging zie Appendix Archeologische Kaart. Voor dateringen zie Appendix Archeologische Periodes.

CMA / CAA	RD-coördinaten	Datering	Omschrijving
monumenten			
5350 (06H-001)	211,898 / 582,262	nieuwe tijd	borg 'De Eest'
5364 (06H-019)	211,368 / 583,851	middeleeuwen	terp
6753 (06H-018)	212,074 / 583,832	middeleeuwen	huisterp
9830 (06G-003)	208,286 / 581,253	middeleeuwen laat	huisterp
9834 (06G-007)	208,559 / 580,664	middeleeuwen laat	voormalige kerk Surhuizum
9835 (06G-008)	207,878 / 581,174	middeleeuwen laat	aanwijzingen voormalige dorp Surhuizum
waarnemingen			
47556 (06GN-32)	208,300 / 582,200	paleolithicum laat - bronstijd	2 stukken vuursteen 5 stukken houtskool uit pingoruïne
238481 (06HN-15)	212,280 / 583,070	n.v.t.	aantal zwerfkeien, waarschijnlijk geen hunebed
300450 (06HN-2)	211,000 / 583,000 lokatie onbekend	middeleeuwen vroeg D - laat A, 10 ^e - 11 ^e eeuw	overslibde nederzetting met scherven aardewerk
415734 (06GN-59)	208,710 / 583,880	paleolithicum - bronstijd vroeg	1 stuk vuursteen uit pingoruïne

2.4 Historische geografie (KNA 3.2 LS03)

Op 19^e eeuwse kaarten wordt de Miedwei nog niet weergegeven. Wel is de vaart al aanwezig westelijk van de Miedwei. In de Atlas van Huguenin uit 1819-1829 wordt deze 'De Oude Veenster Vaart' genoemd. De vaart dateert uit circa 1492 en diende voor zowel afwatering als afvoer van turf (bron: Toelichting Bodemkaart). Op de topografische kaart van 1854-1855 wordt langs de vaart een voetpad aangeduid. Het zal de voorloper geweest zijn van de tegenwoordige weg. Op 19^e eeuwse kaarten is de verkaveling gelijk aan de tegenwoordige verkaveling. In het gebied van de Surhuizumermieden werden de percelen al van elkaar gescheiden door houtwallen (zie Figuur 5). In de lager

gelegen gebieden rondom gebeurde dit door middel van sloten. Het land was in gebruik als grasland. Bij Surhuizumermieden stond in de 19^e eeuw al een tiental boerderijen. Ter plaatse van de Miedwei 64 wordt op kaarten tot en met 1953 geen bebouwing weergegeven. Op een kaart uit 1962 is voor het eerst bebouwing aanwezig. In het achter gelegen plangebied is op geen van de historische kaarten bebouwing aanwezig.



Figuur 5: Surhuizum, Miedwei 64: uitsnede van een topografische kaart uit 1929. Het plangebied is rood omlijnd. De vakken zijn één bij één kilometer.

2.5 Archeologisch verwachtingsmodel (KNA 3.2 LS05)

Omstreeks de vroege bronstijd veranderde het plangebied in een veenmoeras. Dit ontwaterde tijdens de vroege middeleeuwen door inbraken van de Lauwerszee. In de tussen gelegen periode lijkt het plangebied niet geschikt te zijn geweest voor menselijke bewoning. Tijdens de steentijd kunnen bewoningsmogelijkheden geweest zijn in het gebied, met name op hoger gelegen zandkoppen. Na ontwatering van het moeras tijdens de middeleeuwen kan het gebied opnieuw toegankelijk geworden zijn. Eventuele archeologische

waarden uit de steentijd zijn mogelijk goed geconserveerd onder latere afzettingen van veen en klei.

Tabel 4: Surhuizum, Miedwei 64: specificatie archeologische verwachting.

datering:	steentijd	vroege middeleeuwen	late middeleeuwen en nieuwe tijd
complex:	kamp / nederzetting	nederzetting	nederzetting
omvang:	onbekend	onbekend	onbekend
diepteligging:	op de top van het zand	op het veen	op de klei aan het maaiveld
locatie:	zandkoppen	zandkoppen	hele terrein
prospectiekenmerken:	vuursteen, houtskool	cultuurlaag	scherven aardewerk
mogelijke verstoringen:	verspoeling in veenmoeras	erosie door de zee	moderne ingrepen zoals ploegen

3. Veldonderzoek

3.1 Aanpak veldonderzoek (KNA 3.2 VS01)

Het veldonderzoek is uitgevoerd op 22 mei 2012. Er zijn zes boringen verricht (zie Figuur 6). Boringen 1 tot en met 5 zijn zo gelijk mogelijk verspreid over het onderzoeksgebied. De zesde boring is tussen boringen 1, 2 en 5 gedaan, omdat het pleistocene zand daar het hoogst ligt. De gemiddelde boordichtheid bedraagt veertig boringen per hectare. Deze dichtheid volstaat niet alleen voor een verkennend onderzoek, maar ook voor een karterend onderzoek. De boringen zijn gedaan met een edelmanboor van twaalf centimeter doorsnede. De opgeboorde grond is onderzocht door het laagsgewijs af te snijden in de boorkop. Het zand en het onderste veen zijn ook doorzocht op archeologische indicatoren door het nat te zeven op een zeef met mazen van vier millimeter.



Figuur 6: Surhuizum, Miedwei 64: boorpuntenkaart. Ter plaatse van het groen omljnde deel is de te bouwen schuur gepland. De blauwe lijn geeft ongeveer de lokatie aan van een aan te leggen sloot met erfbeplanting. Als onderzoeksgebied is het grotere, geel omljnde gebied genomen. De genummerde punten geven de lokaties weer van de zes boringen.

De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode. De resultaten van de boringen staan in de Appendix in de vorm van boorstaten en laagbeschrijvingen. Van de boringen zijn de RD-coördinaten bepaald met behulp van GPS. De hoogtes van de boringen zijn bepaald met behulp van een waterpasinstrument en gerelateerd aan het NAP met het Actueel Hoogtebestand Nederland. Er is geen veldkartering / oppervlaktekartering uitgevoerd. De vondstzichtbaarheid was slecht (zie Figuur 2).

3.2 Resultaten veldonderzoek (KNA 3.2 VS02, VS03)

sedimentologie en bodem

In plangebied Miedwei 64 te Surhuizum ligt in de ondergrond keileem. De top hiervan zit op circa -0,7 meter NAP (circa 1,2 meter beneden maaiveld). De keileem is een grondmorene die is afgezet door landijs tijdens de voorlaatste ijstijd (saalien). Op de keileem ligt een laag zand tot circa -0,2 meter NAP (circa 0,7 meter beneden maaiveld). Er is zowel lemig zand als leemarm zand aangeboord. Het zand is afgezet door de wind tijdens de koudste fases van de laatste ijstijd (weichselien) toen er sprake was van een poolwoestijn. Na de laatste ijstijd is in het zand een zwak ontwikkelde podzolbodem gevormd. Dit wijst erop dat tijdens de steentijd droge condities geheerst hebben.

Op het zand ligt een veenlaag van circa 0,1 meter bij boringen 1, 3, 4 en 5. Het begin van de veenvorming lijkt op basis van de Atlas van Nederland in het Holoceen rond het begin van de bronstijd te zijn geweest (zie Paragraaf 2.2). Gezien de geringe dikte van het veen is de eerste veengroei hier mogelijk nog jonger. Op het veen ligt tot aan het maaiveld een kleidek van circa 0,5 meter dikte. Het begin hiervan dateert uit de vroege middeleeuwen toen de Lauwerszee ontstond. Algemeen betreft het zeer zware klei, wat wijst op afzetting in een rustige omgeving met geringe (getij)stroming. Bij boring 5 zijn zandlagen in de klei aanwezig. Dit betreft hoogstwaarschijnlijk lokaal verspoeld dekzand.

In het kleidek is een bouwvoor aanwezig van 0,40 tot 0,45 meter dikte. Blijkbaar is het perceel in het verleden geploegd geweest. De top van het zand en het veen zijn algemeen nog intact. Alleen bij boring 6 is een diepe verstoring aangetroffen tot 1,6 meter. Mogelijk is hier in het verleden een sloot of iets dergelijks gedempt. De vulling bestaat uit brokken zand, veen en klei.

archeologie

Het plangebied kent drie potentiële archeologische niveaus. Het onderste is de top van het dekzand dat het loopvlak was tijdens de steentijd. Door de afdekkende veenlaag kunnen archeologische resten op dit niveau goed bewaard gebleven zijn. Er kunnen in het zand sporen van bijvoorbeeld paalgaten of haardkuilen aanwezig zijn. Ook kunnen organische resten zoals hout of

voedselrestanten geconserveerd zijn. Bij boring 1 zijn boven in het zand en op de overgang naar het bovenliggende veen houtskoolspikkels vast gesteld. Mogelijk heeft het een menselijke oorzaak, mogelijk een natuurlijke. Eenduidige archeologische indicatoren zoals bewerkt vuursteen, scherven aardewerk en dergelijke zijn niet gevonden.

Het tweede potentiële archeologische niveau is de top van het veen. Toen dit tijdens de vroege middeleeuwen ontwaterde door de zee-inbraken was het mogelijk voor de menselijk toegankelijk. Het derde potentiële niveau is de top van de klei waarin resten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd aanwezig kunnen zijn. Op geen van beide niveaus zijn archeologische indicatoren gevonden. Aanwijzingen voor menselijke aanwezigheid in het plangebied tijdens de middeleeuwen zijn er daardoor niet.

4. Conclusies en advies

Plangebied Miedwei 64 te Surhuizum ligt op de noordelijke rand van het Drents-Friese keileemplateau. Omstreeks de vroege bronstijd raakte het gebied overwoekerd door veenmoeras. Tijdens de vroege middeleeuwen werd via de Lauwers klei naar het plangebied aangevoerd waar het als een dek over het veen werd afgezet. Binnen een kilometer omtrek zijn geen meldingen bekend van archeologische waarden.

De top van het zand en de top van het veen zijn algemeen intact op het terrein. Eventuele archeologische resten uit periodes tot en met de vroege middeleeuwen kunnen daardoor goed geconserveerd zijn. In de top van het zand zijn enkele spikkels houtskool gevonden die een mogelijke aanwijzing vormen voor menselijke activiteiten tijdens de steentijd. Echter eenduidige aanwijzingen voor menselijke aanwezigheid heeft het onderzoek niet opgeleverd, ook niet voor latere periodes. Het archeologisch verwachtingsmodel dat in het plangebied bewoningsresten aanwezig kunnen zijn, wordt door het onderzoek niet bevestigd.

Op basis van de resultaten adviseren wij om geen nader archeologisch onderzoek te ondernemen. Indien bij toekomstige bodemingrepen toch archeologische grondsporen worden aangetroffen en/of vondsten worden gedaan, dan dient hiervan direct melding te worden gemaakt conform de Monumentenwet 1988, artikel 53. Wij adviseren dit te doen bij de gemeente Achtkarspelen en bij de provinciaal archeoloog de heer G. de Langen 058-2925487.

Appendix

Surhuizum, Miedwei 64

- Archeologische periodes
- Archeologische kaart
- Boorstaten
- Laagbeschrijvingen boringen volgens
Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode

Archeologische periodes

paleolithicum:		ijzertijd:	
paleolithicum vroeg:	tot 300.000 BP	ijzertijd vroeg:	800 - 500 vC
paleolithicum midden:	300.000 - 35.000 BP	ijzertijd midden:	500 - 250 vC
paleolithicum laat:	35.000 BP - 8.800 vC	ijzertijd laat:	250 - 12 vC
paleolithicum laat A:	35.000 - 18.000 BP	romeinse tijd:	
paleolithicum laat B:	18.000 BP - 8.800 vC	romeinse tijd vroeg:	12 vC - 70 nC
mesolithicum:		romeinse tijd vroeg A:	12 vC - 25 nC
mesolithicum vroeg:	8.800 - 7.100 vC	romeinse tijd vroeg B:	25 - 70 nC
mesolithicum midden:	7.100 - 6.450 vC	romeinse tijd midden:	70 - 270 nC
mesolithicum laat:	6.450 - 4.900 vC	romeinse tijd midden A:	70 - 150 nC
neolithicum:		romeinse tijd midden B:	150 - 270 nC
neolithicum vroeg:	5.300 - 4.200 vC	romeinse tijd laat:	270 - 450 nC
neolithicum vroeg A:	5.300 - 4.900 vC	romeinse tijd laat A:	270 - 350 nC
neolithicum vroeg B:	4.900 - 4.200 vC	romeinse tijd laat B:	350 - 450 nC
neolithicum midden:	4.200 - 2.850 vC	middeleeuwen:	
neolithicum midden A:	4.200 - 3.400 vC	middeleeuwen vroeg:	450 - 1.050 nC
neolithicum midden B:	3.400 - 2.850 vC	middeleeuwen vroeg A:	450 - 525 nC
neolithicum laat:	2.850 - 2.000 vC	middeleeuwen vroeg B:	525 - 725 nC
neolithicum laat A:	2.850 - 2.450 vC	middeleeuwen vroeg C:	725 - 900 nC
neolithicum laat B:	2.450 - 2.000 vC	middeleeuwen vroeg D:	900 - 1.050 nC
brons tijd:		middeleeuwen laat:	1.050 - 1.500 nC
brons tijd vroeg:	2.000 - 1.800 vC	middeleeuwen laat A:	1.050 - 1.250 nC
brons tijd midden:	1.800 - 1.100 vC	middeleeuwen laat B:	1.250 - 1.500 nC
brons tijd midden A:	1.800 - 1.500 vC	nieuwe tijd:	
brons tijd midden B:	1.500 - 1.100 vC	nieuwe tijd A:	1.500 - 1.650 nC
brons tijd laat:	1.100 - 800 vC	nieuwe tijd B:	1.650 - 1.850 nC
		nieuwe tijd C:	1.850 - heden

Appendix Surhuizum, Miedwei 64: Archeologische Kaart

Bekende archeologische waarden volgens ARCHIS

212962 / 584013



207764 / 579767

Legenda

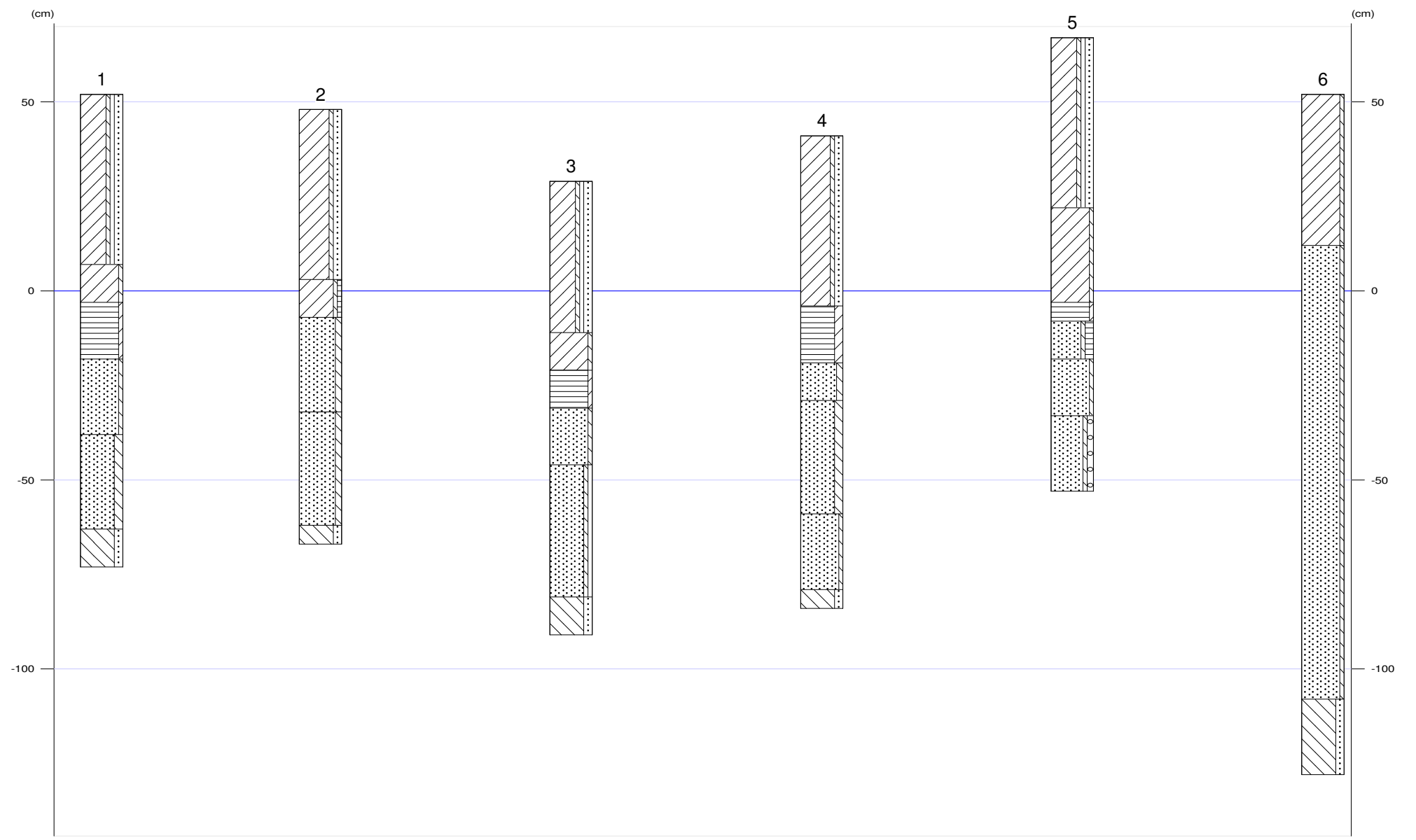
-  ONDERZOEKSMELDINGEN
 -  VONDSMELDINGEN
 -  WAARNEMINGEN
 -  TOP10 ((c)TDN)
- MONUMENTEN**
-  archeologische waarde
 -  hoge archeologische waarde
 -  zeer hoge archeologische waarde
 -  zeer hoge arch waarde, beschermd
 -  PLANGEBIED



Archis2
Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en
Wetenschap



Appendix Surhuizum, Miedwei 64: Boorstaten





Appendix Surhuizum, Miedwei 64: Laagbeschrijvingen

1

X-coördinaat (m) : 210348
Y-coördinaat (m) : 581896
Maaiveld (cm) : 52

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 45	klei zwak siltig, sterk zandig, zwak grindig, 10yr3/3, homogeen, bouwvoor
45 - 55	klei zwak siltig, 2,5y4/3, basis scherp, Opm.: enkele humeuze niveaus onderin
55 - 70	veen zwak kleilig, 5yr1/1, Veen: sterk amorf, Opm.: houtskoolspikkel in basis
70 - 90	zand zwak siltig, 10yr3/3, EB-horizont, Opm.: houtskoolspikkel op 75 cm
90 - 115	zand sterk siltig, 10yr6/3, weinig roestvlekken, C-horizont
115 - 125	leem sterk zandig, 5y6/3, keileem

2

X-coördinaat (m) : 210356
Y-coördinaat (m) : 581911
Maaiveld (cm) : 48

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 45	klei zwak siltig, sterk zandig, 10yr3/3, bouwvoor
45 - 55	klei zwak siltig, zwak humeus, 10yr3/2, bioturbatie
55 - 80	zand matig siltig, 10yr3/3, bioturbatie, EB-horizont
80 - 110	zand matig siltig, 10yr6/3, C-horizont
110 - 115	leem sterk zandig, 5y6/3, keileem

3

X-coördinaat (m) : 210364
Y-coördinaat (m) : 581891
Maaiveld (cm) : 29

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 40	klei zwak siltig, sterk zandig, zwak grindig, 10yr3/3, bouwvoor, Opm.: grote brok klei
40 - 50	klei zwak siltig, 2,5y4/3, basis scherp, Opm.: humeuze niveaus onderin
50 - 60	veen zwak kleilig, 5yr1/1
60 - 75	zand zwak siltig, 10yr3/3, EB-horizont
75 - 110	zand zwak siltig, zwak grindig, 10yr4/6, C-horizont
110 - 120	leem sterk zandig, 5y6/3, keileem

4

X-coördinaat (m) : 210344
Y-coördinaat (m) : 581880
Maaiveld (cm) : 41

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 45	klei zwak siltig, sterk zandig, 10yr3/3, bouwvoor
45 - 60	veen sterk kleilig, mix, vergraven, Opm.: kleibrokken
60 - 70	zand matig siltig, 10YR3/3, EB-horizont
70 - 100	zand sterk siltig, 10yr6/3, C-horizont
100 - 120	zand zwak siltig, 10yr6/3
120 - 125	leem sterk zandig, 5y6/3, keileem

5

X-coördinaat (m) : 210335
Y-coördinaat (m) : 581901
Maaiveld (cm) : 67



Appendix Surhuizum, Miedwei 64: Laagbeschrijvingen

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
0 - 45	klei	zwak siltig, sterk zandig, zwak grindig, 10yr3/3, bouwvoor
45 - 70	klei	zwak siltig, 2,5y4/3, zandlagen
70 - 75	veen	zwak kleiig, 5yr1/1
75 - 85	zand	zwak siltig, sterk humeus, 7,5yr2/2, B-horizont, Opm.: humus uit veen, geen podzol
85 - 100	zand	zwak siltig, 10yr4/4, BC-horizont
100 - 120	zand	zwak siltig, matig grindig, 10yr6/3, C-horizont

6

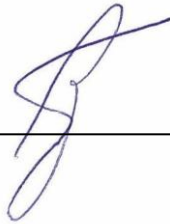
X-coördinaat (m) : 210344
Y-coördinaat (m) : 581901
Maaiveld (cm) : 52

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
0 - 40	klei	zwak siltig, 10yr3/3, bouwvoor
40 - 160	zand	zwak siltig, 10yr3/2, vergraven, Opm.: brokken geel zand, veen, klei
160 - 180	leem	sterk zandig, 5y6/3, keileem

Ecologische beoordeling van de bouw van een schuur aan de Miedwei 64 te Surhuizum

Opdrachtgever Hoekstra & Westra Totaalbouw b.v.
Referentie Stoker, O. 2012. Ecologische beoordeling van de bouw van een schuur aan de Miedwei 64 te Surhuizum. A&W-notitie NW-KAdiv2012#15. Altenburg & Wymenga bv, Feanwâlden.

Projectcode NW Kort Advies Diversen 2012
Status Definitief
Datum 24 mei 2012
Projectleider E.W. de Vries
Autorisatie R. Strijkstra



Inhoud

1. Inleiding
2. Situatieschets en plannen
3. Gebiedsbescherming en beoordeling
4. Soortbescherming en beoordeling
5. Conclusies
6. Literatuur



Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek bv
Suderwei 2
Postbus 32, 9269 ZR Feanwâlden
tel. 0511 – 474764, fax 0511 – 472740
email info@altwym.nl
website: www.altwym.nl



Foto 1. Locatie waar de schuur wordt gebouwd (foto A&W)



Foto 2. Sloot die gedempt wordt, aan de westzijde van het plangebied (foto A&W)

1. Inleiding

In verband met de beoogde bouw van een schuur aan de Miedwei 64 te Surhuizum is ecologisch onderzoek noodzakelijk. Het plan bestaat onder andere uit de bouw van een nieuwe schuur, het dempen van een bestaande sloot en het graven van een nieuwe sloot. Op dit moment bevinden het plan zich in de voorbereidingsfase. In dit kader is ecologisch onderzoek gewenst om te bepalen hoe het plan zich verhoudt tot de ecologische wet- en regelgeving. Hoekstra & Westra Totaal bouw b.v. heeft Altenburg & Wymenga opdracht gegeven om het ecologisch onderzoek uit te voeren.

Het doel van dit onderzoek is een ecologische quickscan, waarin de effecten van het plan worden beoordeeld in het kader van de vigerende natuurwetgeving. Dit betreft de Natuurbeschermingswet, de Nota Ruimte (Ecologische Hoofdstructuur) en de Flora- en faunawet. Indien van toepassing, worden aanbevelingen gedaan voor mitigatie en eventueel aanvullend onderzoek.

In onderhavige notitie worden de resultaten van het ecologisch onderzoek gepresenteerd. Het onderzoek naar de aanwezigheid van relevante natuurwaarden is gebaseerd op twee benaderingswijzen. Ten eerste zijn recente bronnen geraadpleegd (verspreidingsatlassen, overzichtswerken, onderzoeksrapporten en websites) over de aanwezigheid van beschermde gebieden en soorten in en nabij het plangebied. Ten tweede is op 15 mei 2012 een veldbezoek uitgevoerd, waarbij is gelet op de (mogelijkheden voor) aanwezigheid van beschermde en/of kritische soorten.

Altenburg & Wymenga presenteert in deze notitie de resultaten van een onafhankelijk ecologisch onderzoek. Het onderzoek spreekt zich niet uit over de wenselijkheid van het onderhavige plan of een bepaalde ontwikkeling. Landschappelijke, archeologische of cultuurhistorische waarden komen niet aan de orde. Aan deze ecologische beoordeling kunnen geen rechten worden ontleend.

2. Situatieschets en plannen

2.1 Situatieschets

Het plangebied is gelegen buiten de bebouwde kom van Surhuizum. Het gaat om een agrarisch graslandperceel dat is gelegen aan de achterzijde van de woning aan de Miedwei 64. Aan de noord- en zuidzijde van het perceel staan boomsingels met ondiepe sloten.

2.2 Plannen

Het plan voor het perceel aan de Miedwei bestaat uit de bouw van een nieuwe schuur op een locatie wat momenteel weiland is (foto 1). Voor de bouw van de schuur wordt geen bebouwing gesloopt en worden geen werkzaamheden aan opgaande begroeiing uitgevoerd. Wel wordt een deel van een smalle sloot gedempt (foto 2) en wordt een nieuwe sloot gegraven.

3. Gebiedsbescherming en beoordeling

3.1 Natuurbeschermingswet

Het plangebied maakt geen deel uit van een Natura 2000-gebied. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is 'Lauwersmeer', dat op ongeveer 11 km afstand ten noorden van het plangebied ligt. Dit Natura 2000-gebied is aangewezen voor verscheidene natuurwaarden, waarvoor in het ontwerpbesluit instandhoudingsdoelen zijn gesteld. Dit betreft bepaalde habitattypen (vegetatietypen), moerasbroedvogels, enkele ganzen-, zwanen en eendensoorten.

De aard en omvang van de beoogde werkzaamheden zijn beperkt en de afstand tussen het plangebied en de betreffende Natura 2000-gebieden zijn relatief groot. Daardoor kan worden uitgesloten dat de werkzaamheden een effect hebben op de aangewezen natuurwaarden die zich alleen bevinden binnen de grenzen van de Natura 2000-gebieden 'Lauwersmeer'.

Ganzen, zwanen en Smient slapen in Natura 2000-gebieden en foerageren in gebieden buiten de grenzen van deze gebieden. Volgens de externe werking van de Natuurbeschermingswet zijn bovengenoemde vogelsoorten ook beschermd buiten de begrenzing van de Natura 2000-gebieden. Het plangebied voldoet niet aan de habitateisen van bovenstaande soorten doordat het gelegen is nabij bebouwing.

Samenvatting voortoets

Om bovenstaande redenen is de conclusie van de Voortoets, dat er geen sprake is van een kans op (significant) negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van de Natura 2000-gebieden 'Lauwersmeer'.

3.2 Ecologische Hoofdstructuur

Het plangebied maakt geen deel uit van de (Provinciale) Ecologische Hoofdstructuur (PEHS). In de nabije omgeving op een afstand van 600 meter van het plangebied ligt EHS-gebied 'De Mieden'.

Gezien de relatief grote afstand, de aard van de ingreep en het gebruik van het tussenliggend gebied kunnen negatieve effecten op de (P)EHS worden uitgesloten. Om deze redenen veroorzaakt het plan geen conflict met de regelgeving omtrent de (P)EHS.

3.3 Overige vormen van gebiedsbescherming

Behalve de hierboven beschreven wet- en regelgeving kunnen gebieden ten aanzien van natuurwaarden ook worden beschermd via andere regelgeving, bijvoorbeeld verordeningen. Het plangebied en de directe omgeving zijn niet beschermd door deze overige vormen van gebiedsbescherming.

4. Soortbescherming en beoordeling

Het plangebied ligt buiten de bebouwde kom van Surhuizum. Het plangebied bestaat uit matig voedselrijk grasland. Gezien de omstandigheden kan het plangebied geschikt zijn voor enkele soortgroepen. Wettelijk beschermde soorten waarvan de aanwezigheid niet op voorhand kan worden uitgesloten, worden hieronder per soortgroep beschreven.

4.1 Planten

Het plangebied is een graslandperceel met soorten als, Engels raaigras, Grote vossenstaart, Geknikte vossenstaart, Scherpe boterbloem, Vogelmuur en Paardebloem. De singel bestaat uit Zwarte els, Gewone Es en Zachte berk. De sloten staan grotendeels droog waardoor geen waterplanten groeien. Volgens verspreidingsgegevens is de licht beschermde Dotterbloem in de omgeving van het plangebied waargenomen. Deze is niet waargenomen tijdens het veldbezoek. Er worden geen andere beschermde plantensoorten verwacht. Het plan veroorzaakt daarom geen conflict met de Flora- en faunawet ten aanzien van beschermde plantensoorten.

4.2 Ongewervelde diersoorten

De meeste wettelijk beschermde ongewervelde diersoorten stellen zeer specifieke eisen aan hun leefomgeving, die vaak alleen te vinden zijn in natuurgebieden. Gezien de verspreidingsgegevens en het ontbreken van belangrijke ecologische randvoorwaarden, zoals geschikt voortplantingswater voor wettelijk beschermde libellen en waardplanten voor dagvlinders, worden in het plangebied geen wettelijk beschermde ongewervelde diersoorten verwacht voor (de Bruyne 2004, Kalkman 2004, Peeters *et al.* 2004, Bos *et al.* 2006, EIS *et al.* 2007, Bouwman *et al.* 2008).

4.3 Vissen

De sloot die gedempt gaat worden, stond tijdens het veldbezoek droog en bevatte veel bladafval. Om deze redenen is de sloot niet geschikt voor vis. Aan de andere sloten worden geen werkzaamheden verricht. Het plan veroorzaakt daarom geen conflict met de Flora- en faunawet ten aanzien van beschermde vissoorten.

4.4 Amfibieën

Uit verspreidingsgegevens van amfibieën blijkt dat in de omgeving van het plangebied waarnemingen bekend zijn van enkele licht beschermde soorten, zoals Gewone pad, Meerkikker, Kleine watersalamander en Bruine kikker (Creemers & Van delft 2009, Van Delft *et al.* 2011). Mogelijk maakt het plangebied deel uit van het foerageergebied van bovengenoemde soorten. Voor licht beschermde amfibieënsoorten geldt een vrijstelling van enkele verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet bij projecten in het kader van ruimtelijke ontwikkeling. De bouw van de schuur veroorzaakt om deze redenen geen conflict met de Flora- en faunawet ten aanzien van licht beschermde amfibieënsoorten.

In de omgeving van het plangebied is de zwaar beschermde Heikikker waargenomen. Dit is een waarneming in het nabij gelegen EHS gebied 'de Mieden'. Omdat er geen voortplantingswater aanwezig is in de nabije omgeving en de locatie van de nieuwe schuur op een beheerd grasland wordt gerealiseerd, is het onwaarschijnlijk dat deze soort in het plangebied voorkomt. Er worden geen andere middelzwaar- en

zwaar beschermde amfibieënsoorten in het plangebied verwacht. Het plan veroorzaakt geen conflict met de Flora- en faunawet ten aanzien van middelzwaar- en zwaar beschermde amfibieënsoorten.

4.5 Reptielen

In de omgeving van het plangebied komen geen reptielen voor (van Delft *et al.* 2011). Ook voldoet het plangebied niet aan de habitateisen van deze soorten. Om deze redenen worden geen reptielen verwacht in het plangebied en veroorzaken de bouw van de schuur geen conflict met de Flora- en faunawet ten aanzien van reptielen.

4.6 Vogels

De locatie waar de schuur wordt gebouwd, is ongeschikt voor broedvogels, maar de directe omgeving ervan, met name de singels, kan broedgelegenheid bieden voor vogelsoorten van bos en struweel, zoals Houtduif en Tjiftjaf.

Bij werkzaamheden moet volgens de Flora- en faunawet rekening worden gehouden met het broedseizoen van vogels. De Flora- en faunawet kent geen standaardperiode voor het broedseizoen. Het gaat erom of er een broedgeval is, dat verstoord kan worden. Verstoring van broedgevallen is niet toegestaan vanuit de Flora- en faunawet en hiervoor wordt in principe ook geen ontheffing verleend.

Er zijn verschillende mogelijkheden om conflicten met de Flora- en faunawet ten aanzien van broedende vogels te voorkomen. Werkzaamheden buiten het broedseizoen uitvoeren, is de meest zekere optie. Een alternatief is om werkzaamheden voor aanvang van het broedseizoen te beginnen, zodat broedpogingen in het werkgebied achterwege blijven door de verstoring tijdens de werkzaamheden. Er dient te worden voorkomen dat tijdens werkzaamheden in het broedseizoen alsnog broedgevallen ontstaan die kunnen worden verstoord. Dit is mogelijk door geen geschikte plaatsen voor nesten te laten ontstaan tijdens de werkzaamheden, door bijvoorbeeld zandhopen niet dagenlang te laten liggen. Mochten er toch vogels tot broeden komen en door de werkzaamheden worden verstoord, dan ontstaat er een conflict met de Flora- en faunawet en moeten de verstorende werkzaamheden gestaakt worden tot na de broedperiode van de betreffende soort(en).

Buiten het broedseizoen vallen de meeste nestplaatsen niet onder de bescherming van de Flora- en faunawet, maar een aantal vogelsoorten maakt gedurende het gehele jaar gebruik van de nestplaats of keert jaarlijks terug op dezelfde plaats. Hun nesten en de functionele leefomgeving daarvan worden daarom het gehele jaar beschermd. Vanaf 26 augustus 2009 geldt een aangepaste lijst van soorten met jaarrond beschermde nestplaatsen, die indicatief is en niet uitputtend. Er zijn geen nestplaatsen van soorten van deze lijst in het plangebied waargenomen en deze worden hier ook niet verwacht. Bovendien is het onwaarschijnlijk dat de herinrichting van het plangebied de functionele leefomgeving van in de omgeving aanwezige jaarrond beschermde nestplaatsen zal aantasten.

Samenvattend

Het plan veroorzaakt geen conflicten met de Flora- en faunawet ten aanzien van vogels, mits verstoring van broedende vogels en hun nesten wordt voorkomen.

4.7 Vleermuizen

Alle in Nederland voorkomende vleermuissoorten zijn zwaar beschermd door de Flora- en faunawet en zijn vermeld in Bijlage IV van de Habitatrichtlijn. Hierdoor gelden voor deze soorten striktere beoordelingscriteria bij ontheffingsaanvragen dan bij soorten die niet zijn vermeld in Bijlage IV van de Habitatrichtlijn. Vanwege deze specifieke aandacht wordt aan vleermuizen een aparte paragraaf besteed, de overige zoogdiersoorten komen in de volgende paragraaf aan bod.

In de omgeving van het plangebied komen zes verschillende vleermuissoorten voor (Vos 2007, www.zoogdieratlas.nl), namelijk Watervleermuis, Meervleermuis, Gewone dwergvleermuis, Ruige dwergvleermuis, Laatvlieger en Baardvleermuis. Voor vleermuizen zijn drie onderdelen van het leefgebied te onderscheiden die van groot belang zijn voor de functionaliteit van het leefgebied. Deze zijn: verblijfplaatsen, foerageergebieden en vliegroutes. Hieronder worden deze drie elementen besproken.

Verblijfplaatsen

In de zomerperiode hebben vleermuizen in Nederland hun verblijfplaatsen voornamelijk in gebouwen en bomen. Tijdens de winter verblijven zij onder andere in gebouwen, bomen, bunkers en kelders. Er worden geen gebouwen gesloopt of bomen gekapt. Ook zijn de bomen die deel uitmaken van de singels te dun en jong om verblijfplaatsen van vleermuizen te bevatten. Bovendien zal het aanbrengen van buitenverlichting beperkt blijven. De bouw van de schuur veroorzaakt daarom geen direct negatief effect op verblijfplaatsen van vleermuizen.

Foerageergebied

Het plangebied kan dienst doen als foerageergebied voor een aantal van de bovengenoemde vleermuissoorten, zoals Gewone dwergvleermuis en Laatvlieger. Tijdens en na de uitvoering van de herinrichting zal het plangebied in vergelijkbare mate geschikt blijven als foerageergebied als in de huidige situatie. Ook is in de directe omgeving van het plangebied voldoende alternatief foerageergebied aanwezig. Om deze redenen mag worden geconcludeerd, dat de functionele leefomgeving van de (in de omgeving) mogelijk aanwezige verblijfplaatsen van vleermuizen ten aanzien van foerageergebied gewaarborgd blijft.

Vliegroutes

Bij verplaatsingen tussen verblijfplaatsen en foerageergebied maken vleermuizen om zich te oriënteren meestal gebruik van vaste vliegroutes langs lijnvormige structuren, zoals lanen, boomsingels, (oever van) sloten en straatpatronen. De singels in de directe omgeving van het plangebied zijn lijnvormige elementen die in principe zouden kunnen dienen als vliegroute van vleermuizen. Het zijn echter geen doorgaande structuren die foerageergebied en verblijfplaatsen van vleermuizen met elkaar verbinden. De Oude Vaart ten westen van het plangebied is geschikt als vliegroute voor soorten zoals Meervleermuis of Watervleermuis. Het plan heeft geen effect op deze mogelijk aanwezige vliegroutes. Om bovenstaande redenen zijn er geen effecten te verwachten op mogelijk aanwezige vliegroutes van vleermuizen.

Samenvattend

Op basis van het bovenstaand mag worden geconcludeerd, dat de bouw van de schuur geen negatieve effecten veroorzaakt op verblijfplaatsen van vleermuizen en de functionele leefomgeving daarvan. De uitvoering van het plan veroorzaakt daarom geen conflict met de Flora- en faunawet ten aanzien van vleermuizen.

4.8 Overige zoogdiersoorten

Licht beschermde zoogdiersoorten

In de omgeving van het plangebied komen verscheidene licht beschermde zoogdiersoorten voor, zoals Egel, Haas, Ree, Mol en verschillende (spits)muisensoorten (Vos 2007, www.zoogdieratlas.nl, www.waarneming.nl). Het valt te verwachten dat enkele van deze soorten ook in het plangebied geschikt leefgebied hebben gevonden. Tijdens het veldbezoek is een haas waargenomen. Voor licht beschermde zoogdiersoorten geldt een vrijstelling van enkele verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet bij projecten in het kader van ruimtelijke ontwikkeling. De bouw van de schuur veroorzaakt daarom geen conflict met de Flora- en faunawet ten aanzien van licht beschermde zoogdiersoorten.

Middelzwaar beschermde zoogdiersoorten

Er komen geen middelzwaar beschermde zoogdiersoorten voor in de omgeving van het plangebied, met uitzondering van Steenmarter (www.zoogdieratlas.nl, Vos 2007). Deze soort laat gedurende de laatste decennia een uitbreiding van het leefgebied zien. Er zijn geen verblijfplaatsen van Steenmarter aanwezig in het plangebied, maar mogelijk maakt het gebied deel uit van het foerageergebied van deze soort. Na uitvoering van de ingreep is het plangebied weer gedeeltelijk geschikt als foerageergebied voor deze soort. Ook is er voldoende alternatief foerageergebied voor Steenmarter in de omgeving. Om deze redenen veroorzaakt het plan geen conflict met de Flora- en faunawet ten aanzien van Steenmarter.

Zwaar beschermde zoogdiersoorten

In het verleden is de zwaar beschermde Waterspitsmuis waargenomen in de omgeving van het plangebied (Vos 2007, www.zoogdieratlas.nl). De sloten in het plangebied voldoen echter niet aan de habitateisen van Waterspitsmuis, door het ontbreken van kruidenrijke oevers. Om deze redenen wordt Waterspitsmuis niet binnen het plangebied verwacht. Er komen geen andere zwaar beschermde zoogdiersoorten voor in de omgeving van het plangebied en deze worden ook niet verwacht. Het plan veroorzaakt om deze redenen geen conflict met de Flora- en faunawet ten aanzien van Waterspitsmuis en andere zwaar beschermde zoogdiersoorten.

Samenvattend

De bouw van de schuur veroorzaakt geen conflict met de Flora- en faunawet ten aanzien van overige zoogdiersoorten.

5. Conclusies

De conclusies uit de bovenstaande hoofdstukken ten aanzien van gebiedsbescherming en soortbescherming worden hieronder op een rij gezet.

5.1 Gebiedsbescherming

De bouw van de schuur veroorzaakt geen conflict met de wet- en regelgeving ten aanzien van gebiedsbescherming met betrekking tot natuurwaarden (Ecologische Hoofdstructuur, Natuurbeschermingswet en overige vormen van gebiedsbescherming).

5.2 Soortbescherming

De bouw van de schuur veroorzaakt geen conflict met de Flora- en faunawet ten aanzien van beschermde soorten, mits wordt voorkomen dat broedende vogels en hun in gebruik zijnde nesten worden verstoord.

6. Literatuur

Bouwman, J.H., V.J. Kalkman, G. Abbingh, E.P. de Boer, R.P.G. Geraeds, D. Groenendijk, R. Ketelaar, R. Manger & T. Termaat 2008. Een actualisatie van de verspreiding van de Nederlandse libellen. *Brachytron*, jaargang 11(2), augustus 2008. Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie, Heteren.

Bos, F., M. Bosveld, D. Groenendijk, C. van Swaay, I. Wynhof, De Vlinderstichting, 2006. De dagvlinders van Nederland, verspreiding en bescherming (Lepidoptera: Hesperioidea. Papilionoidea. Nederlandse Fauna 7. Leiden. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey Nederland.

Bruyne, R. de 2004. Nauwe korfslak *Vertigo angustior* Jeffreys 1830, gebaseerd op gegevens tot het jaar 2002. EIS Nederland, www.naturalis.nl/eis.

Creemers, R.C.M. & J.J.C.W. van Delft (red.)(RAVON) 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland. Nederlandse Fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden.

Delft, J. van, A. de Bruin & P. Frigge 2011. Waarnemingenoverzicht 2010. *RAVON* 42, jaargang 13 nummer 4; 105-119. RAVON, Nijmegen.

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.

Kalkman, V.J. 2004. Zeggekorfslak *Vertigo moulinsiana* (Dupuy, 1849). – EIS - Nederland, www.naturalis.nl/eis

Peeters, T.M.J., C. van Achterberg, W.R.B. Heitmans, W.F. Klein, V. Lefeber, A.J. van Loon, A.A. Mabelis, H. Nieuwenhuijsen, M. Reemer, J. de Rond, J. Smit, H.H.W. Velthuis, 2004. De wespen en mieren van Nederland (Hymenoptera: Aculeata. – Nederlandse Fauna 6. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, Leiden, KNNV Uitgeverij, Utrecht & European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden.

Vos, C. (red.) 2007. Werkatlas zoogdieren provincie Fryslân. Provincie Fryslân, Leeuwarden

Geraadpleegde internetsites

www.zoogdieratlas.nl

www.waarneming.nl