



Flora- en faunaonderzoek

OBJECT

Sportpark De Luistruik/Nuenen



Opdrachtgever:

Bureau Wissing

Opgesteld door:

Samenwerkende Landschaps Advies Groep (SLAG) bv BNT
Te Apeldoorn, Ede, Geldermalsen en Paterswolde

Inhoud

1	INLEIDING	pag.	2
	1.1 Aanleiding en doel		
	1.2 Opzet onderzoek		
	1.3 Plangebied en ingreep		
2.	WETTELIJK KADER	pag.	4
	2.1 Inleiding		
	2.2 Flora- en faunawet		
	2.3 Natuurbeschermingswet		
	2.4 Ecologische hoofdstructuur		
	2.5 Rode lijsten		
3	RESULTATEN	pag.	6
	3.1 Gebiedsbeleid		
	3.2 Natuurloket		
	3.3 Veldonderzoek flora		
	3.4 Veldonderzoek fauna		
3	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	pag.	10
4	LITERATUURLIJST	pag.	11

1.1 Aanleiding en doel

In het centrum van Nuene (gem. Nuene) bevindt zich een complex met sportvelden (Sportpark De Luistruik). Het voornemen bestaat het terrein een woonbestemming te geven en circa 300 nieuwbouwwoningen te realiseren. Bij het uitvoeren van onder meer bouwprojecten dient rekening te worden gehouden met beschermde soorten en gebieden. Wet- en regelgeving omtrent deze soorten en gebieden is vastgelegd in de Flora- en fauna-wet (Ff-wet), Natuurbeschermingswet (NB-wet) en het Streekplan. Het onderhavige rapport beschrijft de resultaten van een zogenaamde *quick scan* van beschermde natuurwaarden in en rond het plangebied. De rapportage kan dienst doen als onderbouwing bij bestemmingsplanwijzigingen en ontheffings- of vergunningaanvragen in het kader van de Ff-wet respectievelijk NB-wet.

Een *quick scan* betreft een beoordeling van de aanwezige natuurwaarden in en rond het plangebied. Bronnenonderzoek, een terreinbezoek en ecologische kennis vormen de basis van de beoordeling. De *quick scan* is een momentopname en geen standaard veldinventarisatie waarbij meerdere veldrondes in een seizoen worden uitgevoerd. Een *quick scan* geeft daardoor een beperkter beeld dan een standaard veldinventarisatie. Omdat het onderzoek een momentopname betreft kan geen rekening worden gehouden met de dynamische aspecten van natuur, zoals migratie en kolonisatie door soorten en veranderd terreingebruik en -beheer na afloop van het onderzoek.

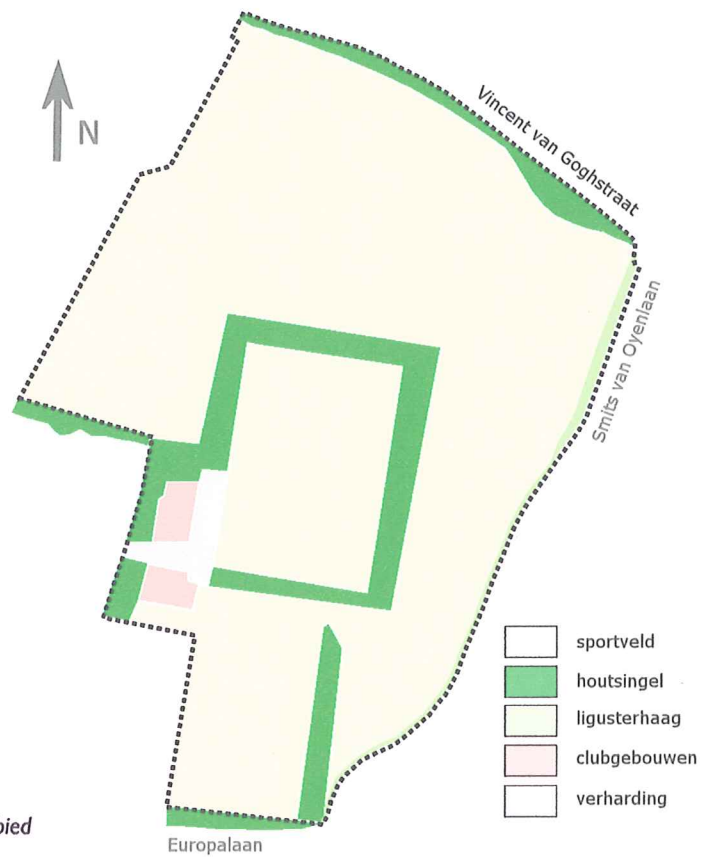
1.2 Opzet onderzoek

Bij de beoordeling van het plangebied is allereerst een bronnenonderzoek verricht naar het voorkomen van beschermde soorten en de ligging van beschermde gebieden in de regio. Daarvoor is gebruik gemaakt van diverse verspreidingsatlassen en de website van het Natuurloket waarop een (niet soortspecifiek) overzicht wordt gegeven van actuele verspreidingsgegevens. Voor de ligging van beschermde gebieden is gebruik gemaakt van diverse overheidswebsites. Ten tweede is op 3 april 2007 het plangebied bezocht door Ir. M. Bleijerveld. Daarbij is gelet op de daadwerkelijke aanwezigheid van beschermde soorten en indirecte aanwezigheid in de vorm van sporen (verblijfplaatsen, wissels, pootafdrukken en dergelijke). Verder is het terrein beoordeeld op de geschiktheid voor beschermde soorten (habitatbeoordeling).

1.3 Plangebied en ingreep

Het plangebied bevindt in het centrum van de bebouwde kom van Nuene. De omgeving heeft een sterk stedelijk karakter; rond het terrein zijn woonwijken beeldbepalend. Aan de zuid-, oost- en in mindere mate aan de noordzijde grenzen grotere lokale verbindingswegen aan het plangebied. De westzijde is rustiger gelegen. Hier grenst aan het terrein een fietspad en begraafplaats (noordwestzijde), een appartementencomplex met tuin (westzijde) en een schoolgebouw zonder groen (zuidwestzijde)

Het plangebied beslaat circa zes hectare en bestaat grotendeels uit sportvelden. Het terrein is volledig omrasterd. Een klein deel wordt in beslag genomen door clubgebouwen met bijbehorende verharding. Rond en in het terrein is opgaande begroeiing aanwezig. Aan de noordzijde van het terrein is een houtsingel aanwezig met gemengd bosplantsoen en vrij jonge bomen. Langs de oostzijde bestaat de opgaande begroeiing uit een ligusterhaag zonder bomen en langs de zuidzijde uit een open houtsingel met enkele oudere bomen. Langs de westzijde is alleen rond de clubgebouwen opgaande begroeiing aanwezig. Ten slotte is rond het centrale sportveld en langs het zuidelijkste sportveld opgaande begroeiing aanwezig. De begroeiing rond de clubgebouwen en de twee sportvelden wordt gevormd door oudere bomen, voornamelijk eik, met ondergroei van diverse inheemse struiken. Kruidenvegetaties komen beperkt voor rond en in de stroken opgaande begroeiing.



Kaart 1: huidige situatie plangebied

Het plan voorziet in de bouw van circa 300 woningen en de sloop van de clubgebouwen. Het is op dit moment nog onduidelijk in hoeverre de aanwezige opgaande begroeiing in het plan blijft gehandhaafd.



Kaart 2: Toekomstige situatie plangebied
(Bron: Bureau Wissing)



Wettelijk kader

2.1 Inleiding

In Nederland is de wetgeving omtrent de bescherming van natuurwaarden gesplitst in soortbescherming en gebiedsbescherming. De bescherming is geregeld in respectievelijk de Flora- en faunawet en de Natuurbeschermingswet. In deze twee wetten zijn de nationale natuurwetgeving en internationale richtlijnen en verdragen verankerd, zoals Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn, Wetland-Conventionie, Conventie van Bern, Cites en Verdrag van Ramsar.

2.2 Flora- en faunawet

De bescherming van dier- en plantensoorten in Nederland is geregeld via de Flora- en faunawet. De doelstelling van de wet is de bescherming en het behoud van de gunstige staat van instandhouding van in het wild levende planten- en diersoorten. Het uitgangspunt van de wet is 'nee, tenzij'. Dit betekent dat activiteiten met een schadelijk effect op beschermde soorten in principe verboden zijn. Van het verbod op schadelijke handelingen kan op grond van artikel 75 worden afgeweken, met een ontheffing of vrijstelling. Een ontheffingsaanvraag wordt beoordeeld door de Dienst Regelingen van het Ministerie van LNV.

Verbodsbepalingen

- Art. 8: Het plukken, verzamelen, afsnijden, vernielen, beschadigen, ontwortelen of op andere wijze van de groeiplaats verwijderen van beschermde planten.
- Art 9: Het doden, verwonden, vangen of bemachtigen of met het oog daarop opsporen van beschermde dieren.
- Art 10 :Het opzettelijk verontrusten van beschermde dieren.
- Art 11: Het beschadigen, vernielen, uithalen, wegnemen of verstoren van nesten, hollen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van beschermde dieren.
- Art 12: Het zoeken, beschadigen of uit het nest halen van eieren van beschermde dieren.

De beschermde soorten zijn ondergebracht in drie categorieën die elk een ander beschermingsregime kennen.

In categorie 1 zijn de algemene beschermde soorten ondergebracht. In geval van ruimtelijke ingrepen, en bestendig gebruik en beheer geldt voor de soorten van categorie 1 een vrijstelling van de verbodsbepalingen.

In categorie 2 zijn de minder algemene beschermde soorten ondergebracht. In geval van ruimtelijke ingrepen en bestendig gebruik en beheer geldt voor de soorten van categorie 1 een vrijstelling van de verbodsbepalingen, mits men werkt op basis van een door het Ministerie van LNV goedgekeurde gedragscode. In overige gevallen is een ontheffing noodzakelijk, waarbij een lichte toetsing wordt toegepast.

In categorie 3 zijn de strikt beschermde soorten ondergebracht, waaronder bijlage 4-soorten van de Habitatrichtlijn. In geval van bestendig gebruik en beheer geldt een vrijstelling van de verbodsbepalingen (uitgezonderd art. 10), mits men werkt op basis van een door het Ministerie van LNV goedgekeurde gedragscode. Voor ruimtelijke ingrepen is in alle gevallen is een ontheffing noodzakelijk, waarbij een zware toetsing wordt toegepast.

Bij **lichte toetsing** wordt één criterium gehanteerd:

- 1) doet geen afbreuk aan de gunstige staat van instandhouding van de soort.

Bij zware toetsing worden drie criteria gehanteerd:

- 1) er is sprake van een in of bij de wet genoemd belang,
- 2) er is geen alternatief,
- 3) doet geen afbreuk aan de gunstige staat van instandhouding van de soort.

2.3 Natuurbeschermingswet

De NB-wet heeft de bescherming en instandhouding van natuurgebieden met een hoge ecologische waarde in Nederland als doel. Daartoe zijn gebieden aangewezen in het kader van de Vogelrichtlijn (VR-gebieden), Habitatrichtlijn (HR-gebieden) en het Verdrag van Ramsar (Wetlands). Verder vallen ook Beschermd Natuurmonumenten onder de NB-wet. De VR- en HR-gebieden worden samengevat onder de noemer Natura 2000. Voor de Natura 2000-gebieden worden/zijn instandhoudingsdoelen geformuleerd voor specifieke vogelsoorten of habitats. Deze kunnen van gebied tot gebied verschillen. De vier genoemde gebieden kunnen overlappen. Activiteiten die een negatief effect hebben op Natura 2000-gebieden zijn verboden. Dat geldt ook voor activiteiten buiten de gebieden die een negatief effect hebben binnen het gebied. Voor activiteiten is een vergunning mogelijk. Een vergunning wordt pas afgegeven wanneer een zogenaamde 'habitattoets' is doorlopen. Hieruit moet blijken dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet worden aangetast en de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van de soorten niet verslechtert en geen verstoring van soorten optreedt. Een vergunning wordt afgegeven door de betreffende Provincie.

2.4 Ecologische Hoofdstructuur (EHS)

De EHS is een netwerk van gebieden in Nederland waar de natuur voorrang heeft. Het netwerk helpt voorkomen dat planten en dieren in geïsoleerde gebieden uitsterven en dat natuurgebieden hun waarde verliezen. De EHS bestaat uit:

- bestaande natuurgebieden, reservaten, natuurontwikkelingsgebieden en zogenaamde robuuste verbindingen;
- landbouwgebieden met mogelijkheden voor agrarisch natuurbeheer (beheergebieden);
- grote wateren (zoals de kustzone van de Noordzee, het IJsselmeer en de Waddenzee).

De begrenzing van de EHS wordt door de provincie vastgesteld en is in verwerkt in provinciale streekplannen. Per eenheid zijn natuurdoeltypen geformuleerd. In of in de nabijheid van EHS-gebieden zijn handelingen verboden die de waarden, kenmerken of functies van het gebied aantasten. Hiervan kan alleen worden afgeweken als er geen reële alternatieven zijn en er sprake is van groot openbaar belang. In dat geval dienen negatieve effecten wel te worden gecompenseerd.

2.5 Rode lijsten

Rode lijsten geven een overzicht van soorten die uit Nederland zijn verdwenen of duidelijk achteruitgegaan zijn gegaan. Rode lijsten hebben een signaleringfunctie en geen juridische status. Plaatsing op de lijst betekent daarom niet automatisch dat de soort beschermd is. Daarvoor is opname van de soort onder de Flora- en faunawet nodig. De Rode lijsten zijn richtinggevend voor toekomstig beleid. Van overheden en terreinbeherende organisaties wordt verwacht dat zij bij beleid en beheer rekening houden met de Rode lijsten.

3.1 Gebiedsbeleid

Habitatrichtlijn

Het plangebied ligt niet binnen de grenzen van een Habitatrichtlijngebied. De dichtstbijzijnde HR-gebieden bevinden zich op vele kilometers afstand van het plangebied. Er zijn geen negatieve effecten van het plan op een Habitatrichtlijngebied te verwachten.

Vogelrichtlijn

Het plangebied ligt niet binnen de grenzen van een Vogelrichtlijngebied. De dichtstbijzijnde VR-gebieden bevinden zich op vele kilometers afstand van het plangebied. Er zijn geen negatieve effecten van het plan op een Vogelrichtlijngebied te verwachten.

Wetlands

Het plangebied ligt niet binnen de grenzen van een Wetland. De dichtstbijzijnde Wetlands bevinden zich op vele kilometers afstand van het plangebied. Er zijn geen negatieve effecten van het plan op een Wetland te verwachten.

Beschermde Natuurmonument

Het plangebied ligt niet binnen de grenzen van een Beschermde Natuurmonument. De dichtstbijzijnde bevinden zich op vele kilometers afstand van het plangebied. Er zijn geen negatieve effecten van het plan op een Beschermde Natuurmonument te verwachten.

Ecologische Hoofdstructuur

Het plangebied valt niet binnen de grenzen van de EHS. De dichtstbijzijnde EHS liggen buiten de bebouwde kom van Nuenen. Er zijn geen negatieve effecten op de EHS te verwachten.

Bestemmingsplan

Dit onderzoek maakt deel uit van een artikel 19-procedure in het kader van de Wet Ruimtelijke Ordening.

3.2 Natuurloket

In onderstaande tabel (blz. 7) wordt per soortgroep weergegeven of er in het kilometerhok(ken) waar het plangebied binnen valt, beschermde soorten zijn aangetroffen. De gegevens hebben dus betrekking op het hele kilometerhok en niet op het plangebied in het bijzonder. Het Natuurloket geeft alleen tegen betaling specifieke informatie over beschermde soorten in een kilometerhok. Aankoop hiervan is alleen zinvol als er tijdens het veldbezoek op grond van de aanwezige habitats of ruimtelijke samenhang tussen plangebied en omgeving, twijfels zijn gerezen omtrent het mogelijke voorkomen van beschermde soorten.

3.3 Veldonderzoek flora

Het grootste deel van het plangebied bestaat uit sportvelden. De vegetatie hiervan wordt gevormd door slechts een klein aantal algemene soorten grassen. Overige kruiden zijn zeer schaars en beperkt tot enkele algemene gazonkruiden als paardebloem, kleine veldkers en madelief. Natuurlijke vegetatie is alleen aanwezig in en rond de groenstroken en in beperkte mate tussen de sportvelden. De vegetatie is kenmerkend voor droge, verrijkte zandbodem met soorten als robertskruid, look-zonder-look, grote brandnetel, kleeftkruid, witte dovenetel, winterpostelein, zevenblad, akkerkool, braam, maarts viooltje en klimop. Er werden geen beschermde soorten aangetroffen. Omdat het onderzoek vrij vroeg in het jaar plaatsvond kan het voorkomen van beschermde soorten niet geheel worden uitgesloten. Daarbij moet gedacht worden aan beschermde soorten van categorie 1. Deze soorten zijn niet onthefingsplichtig in geval van ruimtelijke ontwikkelingen. Op grond van de terrein- en vegetatiekenmerken is het voorkomen van soorten van categorie 2 en 3 onwaarschijnlijk.

Soortgroep	FF1*	FF23*	H/V*	RL*	volledigheid*	actualiteit*
vaatplanten	4	2		4	goed	1975-2004
mossen				1	redelijk	1996-2006
korstmossen					niet	1991-2006
paddestoelen				1	slecht	1990-2005
zoogdieren	8				slecht	1995-2005
broedvogels		31		5	goed	1994-2005
watervogels					niet	96/97-03/04
reptielen					niet	1991-2005
amfibieën	1	1			matig	1991-2005
vissen					niet	1991-2005
dagvlinders				1	redelijk	1995-2005
nachtvlinders					niet	1980-2005
libellen					niet	1991-2005
sprinkhanen					niet	1991-2005
overige soorten					niet	1991-2005

Rapportage voor kilometerhok x:166, y: 387

Soortgroep	FF1*	FF23*	H/V*	RL*	volledigheid*	actualiteit*
vaatplanten	5	4		4	goed	1975-2004
mossen					slecht	1996-2006
korstmossen					niet	1991-2006
paddestoelen					slecht	1990-2005
zoogdieren		2	1		slecht	1995-2005
broedvogels		1		1	slecht	1994-2005
watervogels					niet	96/97-03/04
reptielen					niet	1991-2005
amfibieën	1				slecht	1991-2005
vissen					niet	1991-2005
dagvlinders				1	goed	1995-2005
nachtvlinders					niet	1980-2005
libellen					niet	1991-2005
sprinkhanen					niet	1991-2005
overige soorten					niet	1991-2005

Rapportage voor kilometerhok x:166, y: 386

* **Legenda** FF = Flora- en faunawet. H/V = Habitatrichtlijn of Vogelrichtlijn. RL = Rode Lijst
 Volledigheid onderzoek: Hiermee wordt aangegeven of op basis van de gebrachte bezoeken een volledig overzicht is te verwachten van de soorten van de betreffende soortgroep.

3.4 Veldonderzoek fauna

Zoogdieren

In het plangebied werden gewone bosmuis en konijn daadwerkelijk aangetroffen. In principe is het plangebied geschikt voor verschillende kleine zoogdieren. De meeste kleine zoogdieren komen algemeen voor in Nederland en vallen onder categorie I van de Ff-wet. Een beperkt aantal kleine soorten (cat.2/3) stelt hogere eisen aan de habitat en is zeldzamer. Het voorkomen van deze soorten is vrijwel uitgesloten op grond van de eisen die zij aan hun

habitat stellen of de landelijke verspreiding. Voor het voorkomen van de overige beschermde soorten zoogdieren werden geen aanwijzingen gevonden.

Vleermuizen

Het plangebied ligt in het centrum van een stedelijk gebied. Met name ten westen en noorden van het terrein is weinig groen aanwezig. De woonwijken ten oosten en zuiden van het terrein zijn groener, maar oude bomen ontbreken. Op grond van deze kenmerken is het plangebied als marginaal te bestempelen voor vleermuizen. Omdat binnen het plangebied wel lijnvormige groenelementen van formaat voorkomen, is de aanwezigheid van een beperkt aantal soorten vleermuizen waarschijnlijk. Er moet vooral worden gedacht aan minder kritische soorten als gewone dwergvleermuis, laatvlieger en in mindere mate rosse vleermuis. In het terreingebruik door vleermuizen moet onderscheid worden gemaakt tussen verblijfplaatsen en vlieg- en foerageerroutes.

verblijfplaatsen

Met name de woning is in principe geschikt als verblijfplaats voor vleermuizen (dwergvleermuis/laatvlieger). De bomen op het terrein zijn niet zeer oud en in goede staat. Er werden geen evidente potentiële verblijfplaatsen aangetroffen (rosse vleermuis). Een deel van de bomen is echter begroeid met klimop, waardoor inspectie onmogelijk is. Voorts maakt de veldverlichting, die in het voor- en najaar vermoedelijk regelmatig aan is, het terrein minder aantrekkelijk als verblijfplaats. Op basis van de terrein- en omgevingskarakteristieken is het niet aannemelijk dat in de bomen verblijfplaatsen aanwezig zijn.

vlieg- en foerageerroutes

Het is waarschijnlijk dat over het terrein vleermuisroutes lopen. De groenstroken vormen echter geen schakel tussen grotere groenelementen. Voorts bestaat het terrein voornamelijk uit droge sportvelden (weinig insecten). Er kan daarom niet worden gesproken van een hoogwaardig vleermuisenhabitat. Omdat er in Nuenen als geheel voldoende foerageergebied aanwezig is en het plangebied ook na realisatie geschikt blijft als foerageergebied, zijn geen negatieve effecten te verwachten van het plan op lokale populaties vleermuizen.

Vogels

Het veldonderzoek vond te vroeg in het jaar plaats om een adequate broedvogelinventarisatie uit te voeren. Op grond van de terreinkenmerken is het voorkomen van broedvogels echter zeker. Daarbij moet gedacht worden aan de algemenere soorten van bos en struweel als houtduif, ekster, grote bonte specht, roodborst, tijaftjaf, braamsluiper enzovoort. Alle inheemse broedvogels zijn beschermd tijdens de broedtijd. Het verdient daarom de aanbeveling de werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren. Vaste verblijfplaatsen zijn ook buiten de broedtijd beschermd. Er zijn echter geen aanwijzingen gevonden voor het voorkomen van broedvogels met een vaste verblijfplaats.

Reptielen en amfibieën

In het plangebied zijn geen voortplantinghabitats aanwezig voor amfibieën, omdat open water ontbreekt. In principe is het plangebied wel geschikt als overwinterings- en foerageergebied, maar het enige water in de directe omgeving van het plangebied betreft een klein, geëutrofiëerd slootje langs de begraafplaats dat vermoedelijk 's zomers droogvalt. Naar verwachting beperkt het eventuele voorkomen van amfibieën in het slootje zich tot algemene soorten van categorie I, zoals bruine kikker en kleine watersalamander. Deze soorten zouden buiten de paartijd ook in het plangebied kunnen voorkomen. Soorten van categorie I zijn niet onthefingsplichtig in geval van ruimtelijke ontwikkelingen.

Het plangebied en de omgeving daarvan voldoen niet aan de habitateisen van reptielen. Een negatieve invloed van het plan op reptielen of hun habitats is onwaarschijnlijk.

Vissen

In het plangebied is geen open water aanwezig. Een negatieve invloed van het plan op vissen of hun habitats is uitgesloten.

Dagvlinders

Het plangebied en de omgeving daarvan voldoen niet aan de habitateisen van beschermde

soorten dagvlinders. Een negatieve invloed van het plan op deze soorten of hun habitats is uitgesloten.

Libellen

In en rond het plangebied is geen open water aanwezig. Daarnaast voldoet het gebied niet aan overige eisen die beschermde soorten libellen aan hun habitat stellen. Een negatieve invloed van het plan op deze soorten of hun habitats is uitgesloten.

Overige ongewervelden (kevers, weekdieren en kreeftachtigen)

Het plangebied voldoet aan geen van de habitateisen die de overige beschermde soorten ongewervelden aan hun leefgebied stellen. Een negatieve invloed van het plan op deze soorten of hun habitats is uitgesloten.



Conclusies en aanbevelingen

Het plangebied ligt niet binnen de grenzen van een beschermd natuurgebied. Voorts bevinden alle beschermde natuurgebieden zich op grote afstand van het plangebied. Negatieve effecten op beschermde natuurgebieden als gevolg van het plan zijn niet te verwachten.

In het plangebied zijn zeker beschermde soorten aan te treffen. Daarbij moet met name worden gedacht aan algemene soorten kleine zoogdieren van categorie 1. Het voorkomen van beschermde soorten planten en amfibieën van categorie 1 is niet geheel uit te sluiten. Voor soorten van categorie 1 geldt echter een vrijstelling voor artikel 8 tot en met 12 van de Flora- en faunawet in geval van ruimtelijke ontwikkelingen. Het voorkomen van soorten van categorie 2 en 3, waarvoor geen vrijstelling geldt, is onwaarschijnlijk. Uitzondering hierop vormen broedvogels en vleermuizen. Het is zeker dat in het plangebied broedvogels voorkomen. Het voorkomen van verblijfplaatsen van vleermuizen in de clubgebouwen is mogelijk.

Om conflicten met de FF-wet te voorkomen is het raadzaam de werkzaamheden (sloop/bouwrijp maken) buiten het broedseizoen uit te voeren. Het broedseizoen loopt circa van half maart tot half juli. Om zekerheid te verkrijgen omtrent het voorkomen van verblijfplaatsen van vleermuizen is aanvullend onderzoek noodzakelijk. Dit dient bij voorkeur in de periode eind mei-juni plaats te vinden.

L iteratuurlijst

Broekhuizen S., Atlas van Nederlandse zoogdieren, KNNV Uitgeverij, Utrecht, 1988

Diepenbeek A. van, Veldgids Diersporen, KNNV Uitgeverij, Utrecht, 1999

Lange R., et al, Zoogdieren van West-Europa, KNNV Uitgeverij, Utrecht, 1994

Meijden R. van der, Heukels Flora, Wolter-Noordhoff, Groningen, 1996

Nöllert A., Nöllert C., Amfibieengids van Europa, Tirion Uitgevers BV, Baarn, 2001

Stortelder A.F.H., et al, De vegetatie van Nederland deel 5, Opulus Press, Leiden, 1999

Tax M.H., Atlas van Nederlandse dagvlinders, Natuurmonumenten, 's-Gravenlande, 1989

Vlinderstichting, Jaarverslag 2003

Weeda E.J., et al, Nederlandse Ecologische Flora deel 1-5, KNNV Uitgeverij, Utrecht, 1999

Wynhoff I., Veldgids Dagvlinders, KNNV Uitgeverij, Utrecht, 1999