

Natuurtoets voor de verplaatsing van de 50 kV-schakelinstallatie in de gemeente Ede



# Natuurtoets voor de verplaatsing van de 50 kV-schakelinstallatie in de gemeente Ede

H. van Blitterswijk  
A.H.P. Stumpel

Alterra-rapport 1012

Alterra, Wageningen, 2004

## REFERAAT

Blitterswijk, H. van & A.H.P Stumpel, 2004. *Natuurtoets voor de verplaatsing van de 50 kV-schakelinstallatie in de gemeente Ede*. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 1012. 29 blz.; 8 fig.; 9 ref.

Energiebedrijf NUON bereidt de sloop en herbouw voor van een transformatorstation. Dit rapport beschrijft de effecten van de werkzaamheden op aanwezige beschermde flora en fauna en op omliggende beschermde gebieden. Het rapport doet bovendien aanbevelingen voor duurzame instandhouding van natuurwaarden.

Trefwoorden: natuurtoets, natuurwetgeving, effecten ruimtelijke ingreep, Zandhagedis, flora- en faunawet

ISSN 1566-7197

Dit rapport kunt u bestellen door € 13,- over te maken op banknummer 36 70 54 612 ten name van Alterra, Wageningen, onder vermelding van Alterra-rapport 1012. Dit bedrag is inclusief BTW en verzendkosten.

© 2004 Alterra

Postbus 47; 6700 AA Wageningen; Nederland

Tel.: (0317) 474700; fax: (0317) 419000; e-mail: [info.alterra@wur.nl](mailto:info.alterra@wur.nl)

Niets uit deze uitgave mag worden veelevoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Alterra.

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

# Inhoud

Samenvatting	7
1 Inleiding	9
1.1 Achtergrond en probleemstelling	9
1.2 Werkwijze	9
1.3 Leeswijzer	9
2 Wet en regelgeving	11
2.1 Flora- en faunawet	11
2.2 Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn	11
3 Aanwezigheid van beschermde gebieden en beschermde soorten	13
3.1 Ligging plangebied	13
3.2 Inventarisatie fauna en flora	13
3.2.1 Zoogdieren	13
3.2.2 Reptielen	15
3.2.3 Vogels	16
3.2.4 Overige fauna	16
3.2.5 Flora	16
4 Effecten	19
4.1 Beschrijving werkzaamheden	19
4.2 Externe effecten op de Speciale Beschermingszone	19
4.3 Effecten op het plangebied zelf	20
4.3.1 Effecten op zoogdieren	20
4.3.2 Effecten op reptielen	21
4.3.3 Effecten op vogels	22
4.3.4 Effecten op overige fauna	22
4.3.5 Effecten op de flora	22
5 Conclusies en aanbevelingen	23
5.1 Conclusies	23
5.2 Aanbevelingen	23
Literatuur	25
Bijlage 1 Soortenlijst flora	27
Bijlage 2 Soortenlijst vogels	29



## Samenvatting

Energieconcern NUON wil een verouderd transformatorstation afbreken en vervangen door een nieuw station. Dit nieuwe station zal gebouwd worden op een open ruimte van het terrein van NUON aan de Knuttelweg in Ede, Gelderland.

Het plangebied is gelegen aan de zuidrand van de Veluwe, welk gebied is aangewezen als speciale beschermingszone zowel volgens de Habitatrichtlijn als de Vogelrichtlijn. Binnen dergelijke beschermingszones en in de aangrenzende gebieden moeten alle ingrepen worden onderzocht op mogelijke effecten.

In de directe omgeving van het plangebied zijn beschermde diersoorten waargenomen. Van de reptielen zijn dat de Zandhagedis en de Hazelworm. De Doolhoflaan, direct aan de noordzijde van het plangebied, is belangrijk voor vleermuizen. Op het terrein zelf broeden enkele soorten vogels en komt de beschermde plantensoort Gewone vogelmelk voor.

Volgens opgave van NUON bestaan de voornaamste effecten van een transformatorstation uit geluid tijdens het schakelen en een permanent gezoem. Het nieuwe station maakt minder geluid dan het oude.

De werkzaamheden betreffen de constructie van het nieuwe transformatorstation, de omschakeling van het oude naar het nieuwe station en ten slotte de sloop van het oude transformatorstation. De werkzaamheden duren naar verwachting ongeveer negen maanden. De effecten van de werkzaamheden zijn tijdelijk en beperken zich tot verstoring door vooral geluid en verkeer.

Na voltooiing verschilt de nieuwe situatie nauwelijks van de oude en er worden dan ook geen significante effecten verwacht op de omliggende beschermde gebieden.

Er worden geen nadelige effecten verwacht op de beschermde soorten. Bij de uitvoering van de werkzaamheden dient dan wel rekening gehouden te worden met het vogelbroedseizoen. Bovendien moet de bosrand intact blijven in verband met de mogelijke aanwezigheid van Zandhagedis en Hazelworm. De eventueel noodzakelijke kap van enkele bomen in de bosrand dient buiten het vogelbroedseizoen te gebeuren.

De NUON kan een goede bijdrage leveren aan de natuurwaarde van het eigen gebied en de omgeving door een leefgebied te creëren voor de Rodelijstsoort Zandhagedis. Dit kan gerealiseerd worden door een heidevegetatie te ontwikkelen op de plaats van het oude station. Ook voor andere dieren zal dit positieve effecten hebben.





# 1 Inleiding

## 1.1 Achtergrond en probleemstelling

Energieconcern NUON bereidt de sloop en herbouw voor van een zgn. 150/50kV onderstation op een terrein aan de Knuttelweg in Ede, Gelderland. Dit terrein grenst aan het Edese Bos en ligt oostelijk van de spoorlijn Amersfoort – Ede, ten zuiden van de Doolhoflaan. Het Edese Bos maakt deel uit van het Centraal Veluws natuurgebied, dat onderdeel is van de provinciale ecologische hoofdstructuur. Het Edese Bos is bovendien als onderdeel van de Veluwe aangewezen als Speciale Beschermingszone volgens de Vogelrichtlijn en volgens de Habitatrichtlijn. Omdat het plangebied in de directe nabijheid van deze Speciale Beschermingszone ligt moeten de externe effecten van de ingreep op de beschermingszone worden onderzocht.

Ook op het terrein zelf komen planten en dieren voor die beschermd zijn volgens de Flora- en faunawet. De mogelijke effecten van de voorgenomen werkzaamheden op deze planten en dieren dienen in beeld gebracht te worden. Kortweg wordt dit onderzoek verder 'natuurtoets' genoemd.

Waar problemen te verwachten zijn van de werkzaamheden onder de natuurwet- en regelgeving biedt de natuurtoets mogelijkheden om deze effecten te minimaliseren of te voorkomen.

In dit onderzoek is niet meegenomen het mogelijk cumulatieve effect van alle afzonderlijke en op zichzelf kleine ingrepen die aan de rand van het Vogel- en Habitatrichtlijngebied plaats vinden.

## 1.2 Werkwijze

De natuurtoets is uitgevoerd in de maanden april, mei en juni 2004. De volgende stappen zijn daarbij doorlopen:

- het raadplegen van literatuur, archieven en databronnen;
- overleg met ter plaatse deskundigen op het gebied van flora en fauna;
- veldonderzoek voor het actualiseren en aanvullen van de natuurgegevens;
- gesprekken met medewerkers van NUON over aard en tijdstip van de geplande werkzaamheden;
- analyse van verzamelde gegevens en rapportage.

## 1.3 Leeswijzer

Dit rapport schetst het wettelijk kader (hoofdstuk 2) en geeft een overzicht van de flora en fauna die in het plangebied is aangetroffen (hoofdstuk 3). Vervolgens brengt het rapport de gevolgen in beeld van de voorgenomen werkzaamheden op de

aanwezige beschermde soorten en omliggende beschermde gebieden (hoofdstuk 4). Het rapport rondt af met conclusies en aanbevelingen voor planning van de werkzaamheden en inrichting van het terrein (hoofdstuk 5).



*Figuur 1 het transformatorstation gezien vanaf de Knuttelweg*

## 2 Wet en regelgeving

Sinds 2002 is overal in Nederland de Flora- en faunawet van kracht. Op iedereen rust daarmee een zorgplicht voor de in ons land aanwezige dieren en planten; dat geldt in het bijzonder voor geplande ruimtelijke ingrepen.

Het gebied waar de werkzaamheden gepland zijn ligt in de nabijheid van Speciale Beschermingszones van de Habitat- en Vogelrichtlijn. Niet alleen binnen deze zones moeten de effecten van werkzaamheden worden getoetst, maar ook in gebieden in de nabijheid hiervan.

### 2.1 Flora- en faunawet

De Flora- en faunawet regelt de wettelijke bescherming van in het wild levende dieren en planten. Deze bescherming houdt onder andere in dat handelingen verboden zijn waarmee beschermde dieren worden verontrust, verjaagd, gevangen of gedood. De bescherming van soorten is op verschillende manieren ingevuld:

- verbieden van handelingen die de instandhouding van in het wild levende planten en dieren direct in gevaar zouden kunnen brengen
- aanwijzen als beschermd gebied van kleine objecten of terreinen in Nederland, die voor het voortbestaan van een soort van wezenlijk belang zijn
- opnemen van soorten in de rode lijst; de overheid is verplicht beschermingsmaatregelen te nemen voor de op de rode lijst vermelde soorten.

Voor ruimtelijke ingrepen zoals de verplaatsing van het transformatorstation moet worden vastgesteld welke beschermde dieren en planten zich in het betreffende gebied bevinden en welke effecten te verwachten zijn van de werkzaamheden. Als schade verwacht wordt dient de initiatiefnemer de gevolgen van de ingreep te beperken of ongedaan te maken. Als dat niet mogelijk is dient een ontheffing te worden aangevraagd van de verbodsbepalingen in de Flora- en faunawet.

De Flora- en faunawet dekt grotendeels de bepalingen van de Europese regelingen zoals de Habitatrichtlijn, de Vogelrichtlijn en de Conventie van Bern.

### 2.2 Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn

De Europese Vogelrichtlijn is gericht op de bescherming van leefgebieden van vogelsoorten. Nederland heeft op grond van het voorkomen van vogelsoorten een aantal gebieden aangewezen als speciale beschermingszone; de Veluwe is een van die gebieden.

De Europese habitatrichtlijn is gericht op het beschermen van biodiversiteit door de instandhouding van natuurlijke habitats en van wilde flora en fauna. De habitatrichtlijn kent bijlagen, waarvan er twee van belang zijn voor dit project: in bijlage II zijn soorten opgenomen waarvoor Speciale Beschermingszones moeten

worden aangewezen, in bijlage IV soorten die strikt moeten worden beschermd. De Veluwe is een van die Speciale Beschermingszones.

Voor zowel de Habitatrictlijn als de Vogelrichtlijn geldt een afwegingskader om te beoordelen of handelingen in of nabij een speciale beschermingszone kunnen plaatsvinden, al dan niet onder speciale voorwaarden.

Dit afwegingskader betekent in grote lijnen het volgende:

- Overheden dienen bij het nemen van beslissingen over plannen, projecten of andere handelingen rekening te houden met de instandhoudingsdoelstellingen van de vogel- en habitatrictlijngebieden;
- Wanneer mogelijke significante effecten optreden ten gevolge van de plannen, projecten of handelingen moet een passende beoordeling worden gemaakt. Hierbij moeten de gevolgen in kaart worden gebracht;
- Als significante gevolgen te verwachten zijn, kunnen slechts om een dwingende reden van groot openbaar belang en bij afwezigheid van een alternatief plan, de plannen, projecten of handelingen worden toegestaan. Compensatie van het verloren gegane is dan vereist.

De consequentie van het eerste aandachtspunt is dat de Provincie Gelderland inzicht wil hebben in de gevolgen van de verplaatsing van het transformatorstation. De natuurtoets onderzoekt in dit geval of er of er significante effecten te verwachten zijn van de verplaatsing van het transformatorstation op de omliggende speciale beschermingszones.



*Figuur 2 De Doolhoflaan langs de rand van het plangebied*

### 3 Aanwezigheid van beschermde gebieden en beschermde soorten

#### 3.1 Ligging plangebied

Het plangebied wordt begrensd door het Edese Bos (Doolhoflaan) aan de noorzijde, de Knuttelweg en de spoorlijn Ede-Lunteren aan de westzijde en de gemeentewerf aan de oostzijde (zie Figuur 3). Aan de noordzijde grenst het plangebied aan de Veluwe die is aangewezen als Speciale Beschermingszone volgens de Habitatrictlijn en de Vogelrichtlijn.



Figuur 3 Ligging plangebied aan de noordzijde van Ede

#### 3.2 Inventarisatie fauna en flora

De inventarisatie van flora en fauna is een combinatie van literatuuronderzoek en veldwerk. Uit het onderzoek is gebleken dat de directe omgeving van het plangebied vooral van belang is voor vleermuizen, broedvogels en de Zandhagedis. Ook komen op en direct om het terrein verschillende soorten broedvogels en ongewervelden voor.

##### 3.2.1 Zoogdieren

###### *Zoogdieren algemeen*

Van de zoogdieren zijn vooral vleermuizen bekend uit de literatuur; gegevens van overige zoogdieren zijn niet gevonden. Tijdens veldwerk in mei is de Mol (*Talpa*

*europaea*) aangetroffen (Van Blitterswijk, 2004, eigen waarneming). Voor grotere zoogdieren is het NUON-terrein nauwelijks toegankelijk vanwege de goed gesloten omheining van gaas.

Voor het kilometerhok waar het plangebied ligt, zijn de Dwergspitsmuis (*Sorex minutus*) en de Huisspitsmuis (*Crocidura russula*) bekend (Broekhuizen et al, 1992). Naar het voorkomen van deze muizensoorten is verder geen aanvullend veldonderzoek verricht.

De Mol, de Dwergspitsmuis en de Huisspitsmuis zijn beschermd volgens de Flora- en faunawet. Geen van deze soorten staat op de Rode lijst.

### **Vleermuizen**

Uit de literatuur blijkt dat zich in de omgeving van het plangebied veel vleermuizen bevinden. Aan de oostzijde van het Edese bos bevindt zich een kraamkolonie-boom van watervleermuizen (Huitema en Verboom, 1999). Op het landgoed Kernhem en in Ede-Veldhuizen werden paarplaatsen van de Rosse vleermuis gevonden en een verblijfplaats van de Gewone grootoortvleermuis (Huitema, 2001). De Doolhoflaan die pal tegen het plangebied ligt, fungeert als belangrijke verbindingroute en als jachtgebied voor verschillende soorten vleermuizen (Huitema en Verboom, 1999):

- Watervleermuis (*Myotis daubentonii*)
- Laatvlieger (*Eptesicus serotinus*)
- Gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*)
- Ruige dwergvleermuis (*Pipistrellus nathusii*)
- Rosse vleermuis (*Nyctalus noctula*)
- Baardvleermuis (*Myotis mystacinus*)



*Figuur 4 Dwergvleermuis, Pipistrellus pipistrellus*

Tijdens veldonderzoek is gebleken dat het in de literatuur gesignaleerde intensieve gebruik van de Doolhoflaan door vleermuizen ook in 2004 plaats vindt (eigen waarneming Van Blitterswijk, 2004) Verder bezitten enkele bomen op het terrein, waaronder een grote Tamme kastanje, holtes waardoor ze geschikt zijn als verblijfplaats voor vleermuizen. Tijdens een controle zijn echter geen zwermdende vleermuizen rondom deze bomen aangetroffen.

Alle vleermuissoorten zijn beschermd onder de Flora- en faunawet; ze zijn bovendien vermeld in bijlage IV van de Europese Habitatrichtlijn: “soorten van communautair belang, die strikt moeten worden beschermd”. De genoemde soorten komen niet voor op de Rode lijst van Nederlandse zoogdieren.

### 3.2.2 Reptielen

Langs de spoorlijn Ede-Lunteren komt de Zandhagedis (*Lacerta agilis*) voor. De zandhagedissen houden zich op in de bermen langs de rails op het gedeelte tussen het transformatorstation en Zonneoord. In de periode 1996-2001 zijn zandhagedissen waargenomen tijdens incidentele inventarisaties door het IVN (R. van Ekeris) en de gemeente Ede (P. van Hensbergen en C. van Rijswijk). In 2001 zijn ook dieren waargenomen op de naburige kwekerij van de gemeente Ede (Van Rijswijk, 2001).



Figuur 5 Zandhagedis, *Lacerta agilis*

Stumpel heeft in 2003 een aantal hagedissen waargenomen langs de spoorlijn (Stumpel, 2003). In mei 2004 is tijdens het veldwerk één Zandhagedis waargenomen langs de spoorlijn.

Uit de waarnemingen blijkt dat de zandhagedissen zich verplaatsen tussen de spoorlijn en de gemeentewerf en het is waarschijnlijk dat de Zandhagedis daarvoor ook het onbebouwde deel van het NUON- terrein gebruikt.

De Zandhagedis is beschermd volgens de Flora- en faunawet, de Conventie van Bern (Bijlage 2) en de Europese Habitatrichtlijn (Bijlage IV). De Zandhagedis is bovendien vermeld als kwetsbaar op de rode lijst van Nederlandse reptielen.

De Hazelworm (*Anguis fragilis*) is waargenomen in de directe omgeving van het plangebied. Deze pootloze hagedis is beschermd volgens de Flora- en faunawet en de Conventie van Bern (Bijlage 3). Bovendien staat de Hazelworm op de Nederlandse rode lijst vermeld als kwetsbaar.

### 3.2.3 Vogels

Gegevens van de broedvogels zijn bekend uit de literatuur op kilometerhokniveau tot en met 2000 (Anonymus, 2000) Ter aanvulling en actualisatie van deze gegevens zijn de broedvogels in mei 2004 geïnventariseerd. Tweemaal is 's ochtends vroeg een bezoek gebracht aan het gebied en tweemaal overdag. Een soortenlijst is opgenomen in bijlage 2. In de Tamme kastanje broeden Spreeuwen en een paartje Houtduiven. Achter een van de loodsen werd een nest van een Witte kwikstaart aangetroffen. Op het grasveld fourageren Merel en Lijster en in de bomen rondom werden Zwartkop, Koolmees, Groenling, Tjiftjaf en Grote bonte specht aangetroffen. Deze vogels broeden in de directe omgeving van het terrein, maar op het terrein zelf zijn van deze soorten geen broedgevallen gevonden.

Alle Nederlandse vogels en hun rust- broed en verblijfplaatsen genieten de bescherming van de Flora- en faunawet (behoudens enkele uitzonderingen). In en direct om het plangebied zijn geen soorten aangetroffen van de Rode lijst.

### 3.2.4 Overige fauna

#### *Insecten*

Vlinders zijn uit de literatuur en bij ter plaatse deskundigen bekend uit de directe omgeving van het gebied. Langs de spoorlijn komen onder andere Heivlinder (*Hipparchia semele*) en Kommavlinder (*Hesperia comma*) voor. (mond. med. C. van Rijswijk, 2004). Op het terrein zelf werd in mei de Kleine vuurvliinder (*Lycaena phlaeas*) aangetroffen (Van Blitterswijk, 2004, eigen waarneming)

Overige gegevens van entomofauna zijn niet gevonden in de beschikbare literatuur. Tijdens het veldwerk viel van de overige insecten de Meikever (*Melolontha melolontha*) op (Van Blitterswijk, 2004, eigen waarneming).

Onder de genoemde soorten bevinden zich geen soorten die beschermd zijn volgens de Flora- en faunawet. De Kommavlinder en de Heivlinder zijn Rode lijst soorten, respectievelijk vermeld als kwetsbaar en gevoelig.

### 3.2.5 Flora

Van het plangebied en directe omgeving is geen literatuur over de flora bekend. Tijdens het veldbezoek in mei 2004 is een lijst gemaakt van aanwezige plantensoorten (Van Blitterswijk, 2004, eigen waarneming. Zie Bijlage 1). Op het terrein is één beschermde plantensoort aangetroffen, Gewone vogelmelk, (*Ornithogalum umbellatum*). Bijzondere, oudere bomen zijn de twee Moereseiken (*Quercus palustris*) en de grote Tamme kastanje (*Castanea sativa*).

De bosrand die de grens vormt met het Edese Bos herbergt geen bijzondere soorten.



De Gewone vogelmelk die is aangetroffen in de border tussen de Moereaseiken is beschermd volgens de Flora- en faunawet.



*Figuur 6 Gewone vogelmelk, Ornithogalum umbellatum*



## 4 Effecten

### 4.1 Beschrijving werkzaamheden

De ruimtelijke ingreep betreft het afbreken van een oud 150/50 kV transformatorstation en bouwen van een nieuw. Het oude station dateert uit de jaren 30, is sterk verouderd en levert veiligheidsrisico's op. Het nieuwe station zal met een grondoppervlakte van circa 35x28 meter compacter zijn dan het oude (circa 44x32 meter) (Figuur 7). De NUON heeft gekozen voor een lokatie binnen het eigen terrein waarbij zo min mogelijk groen hoeft te sneuvelen. Het schakelen in het nieuwe station zal minder geluid produceren dan in de oude situatie

Voordat het oude station kan worden afgebroken dient het nieuwe station in bedrijf te zijn; stapsgewijs worden velden van het oude station afgekoppeld en in het nieuwe ingeschakeld.

De verwachte duur van de bouwwerkzaamheden is enkele maanden; de totale omschakeling neemt ongeveer negen maanden in beslag (Mond. med. dhr. Brouwers, 2004) Gedurende die periode is er sprake van aan- en afvoer van materialen. De precieze periode van de werkzaamheden is afhankelijk van de doorlooptijd van een aantal procedures en nog niet bekend.

### 4.2 Externe effecten op de Speciale Beschermingszone

Afgezien van de effecten van tijdelijke werkzaamheden (geluid, verkeer) worden er geen permanente effecten verwacht op het omliggende gebied. Het nieuwe transformatorstation is kleiner en bovendien geluidsarmer dan het oude.



*Figuur 7 Schets van het plangebied*

### 4.3 Effecten op het plangebied zelf

Gedurende de constructiewerkzaamheden zal het gebied grotendeels ongeschikt zijn voor dieren, maar dit is van tijdelijke aard. Bovendien kan de bosrand blijven fungeren als verbindingszone wanneer deze wordt afgeschermd en er geen bouwmaterialen, zand en dergelijke worden opgeslagen.

De nieuwe situatie verschilt na het gereed komen weinig van de oude en alleen in die zin dat het nieuwe station dichterbij de Doolhoflaan ligt dan het oude.

Een belangrijke voorwaarde bij een transformatorstation is volgens NUON dat zich geen bomen of takken van bomen boven het station bevinden. Eén van de effecten hiervan zal zijn dat in de noordelijke en oostelijke bosrand naar schatting 11 bomen (Zomereik, Berk en Amerikaanse eik) geveld zullen worden evenals één van de Moerasediken aan de zuidwestelijke hoek van het nieuwe transformatorstation. Volgens opgave van de NUON kan bij de Tamme kastanje worden volstaan met het verwijderen van enkele overhangende takken (mond. med. Dhr. Brouwers, 2004). De bosrand als zodanig blijft verder intact.

Een verschuiving van enkele meters van het nieuwe transformatorstation in de richting van het oude zou betekenen dat in de bosrand geen bomen hoeven te verdwijnen, maar dit is niet mogelijk door de aanwezigheid van een ondergrondse kabelstraat.

#### 4.3.1 Effecten op zoogdieren

##### *Vleermuizen*

Het terrein is voorzien van normale verlichtingsarmaturen, straatlantaarns, die onder normale omstandigheden niet branden. Alleen bij storingen zal de verlichting worden ingeschakeld, maar dit betreft incidenten die naar verwachting hooguit enkele malen per jaar voorkomen.

Er is weinig bekend over de effecten van transformatorstations op vleermuizen, maar deskundigen verwachten dat het zoemende geluid van transformatorstations de echolocatie van vleermuizen niet stoort. De patroonherkenning van de puls die vleermuizen zelf uitzenden werkt zo goed dat dat ook goed functioneert in een relatief lawaaiëring omgeving. Geluid kan wel passief jagende soorten verstoren, die luisteren naar het geluid van de prooi in plaats van naar echo's van het eigen geluid. Waarschijnlijk is het geluid van trafostations daarvoor niet krachtig genoeg en bovendien van een afwijkende frequentie (Limpens, 2004 mond. med.).

Volgens NUON worden geen nieuwe stroken in de bosrand open gekapt voor de kabels die vanuit het transformatorstation de Doolhoflaan kruisen. Landschappelijk gezien verandert de situatie voor de vleermuizen ter plekke derhalve niet.

Bestaande kabelstroken worden opgelegd voor het verwijderen van oude oliedruk kabels. Voor de nieuwe 50 kV-verbinding tussen de transformatoren en de nieuwe 50 kV-installatie wordt een boring onder de Doolhoflaan overwogen.

### ***Overige zoogdieren***

De bosrand aan de noord- en oostzijde blijft bij de bouw van het nieuwe station bijna geheel bestaan. Voor de overige zoogdieren zijn er daarmee geen blijvende gevolgen te verwachten. Tijdens de werkzaamheden is het van belang dat de bosrand niet wordt beschadigd; dit geldt vooral voor de ondergroei en de strooisellaag. Ook moet de bosrand niet worden gebruikt voor opslag van bijv. zand en bouwmaterialen. Wanneer aan deze voorwaarden wordt voldaan zullen ook de tijdelijke effecten minimaal zijn.

### **4.3.2 Effecten op reptielen**

#### ***Zandhagedis en Hazelworm***

Tijdens de werkzaamheden is een groot deel van het plangebied ongeschikt voor de zandhagedis om zich te verplaatsen van de spoorlijn naar de gemeentewerf en omgekeerd. De bosrand en de Doolhoflaan blijven als zodanig echter wel in takt, zodat Zandhagedis en Hazelworm zich hierlangs kunnen verplaatsen. Het is van groot belang dat de bosrand tijdens de werkzaamheden niet wordt gebruikt als opslag of parkeerplaats. De verstoring door werkzaamheden is tijdelijk; blijvende effecten zijn niet te verwachten.

Bij de herinrichting van het terreingedeelte waar het oude transformatorstation staat zijn uitstekende mogelijkheden om leefgebied voor de zandhagedis te ontwikkelen dat beter van kwaliteit is dan er thans is.

Stumpel (2003) concludeert dat uitbreiding van het leefgebied van de aanwezige populatie zandhagedissen nodig is voor duurzame instandhouding. Elke mogelijkheid die kan bijdragen aan instandhouding van de plaatselijke populatie van de zandhagedis zou moeten worden aangegrepen. Het terrein waar nu het huidige transformatorstation staat zal vrijkomen en worden heringericht. In plaats van een gazon of een bloemperk zou de NUON een zeer positieve en natuurbewuste keuze kunnen maken door op die plek een heidevegetatie te ontwikkelen. Dit is geen voorgeschreven inrichtingsmaatregel maar een optie ter keuze van de NUON; de optie vraagt echter weinig inspanning en levert zowel voor de zandhagedis als voor NUON voordeel op.



*Figuur 8 Heidevegetatie*

De ondergrond van het huidige transformatorstation bestaat uit zand en dit is met betrekkelijk weinig moeite geschikt te maken voor de vestiging van een heidevegetatie. De kosten van het beheer van een heidevegetatie zijn aanzienlijk lager dan van een gazon of een bloemperk.

Het terrein kan zich op den duur ontwikkelen tot een geschikte habitat voor de Zandhagedis. Elders bevolkten zandhagedissen in 3 tot 4 jaar een nieuw terrein vanuit een naburige populatie; dit werd vooral bevorderd doordat takkenhopen zorgden voor ruimtelijke structuur (Stumpel, 1990)

Het ontstaan van een heidevegetatie kan worden bevorderd door het neerleggen van heideplaggen, het verplanten van enkele heidestruiken van elders en het uitstrooien van zaad van uitgebloeide heidestruiken. De voor de zandhagedis noodzakelijke structuur kan “kunstmatig” worden gerealiseerd door op zonnige plaatsen enkele takkenhopen (met een doorsnede van ongeveer een meter) neer te leggen.

Volgens opgave van NUON zal in enkele jaren het terreingedeelte vrijkomen waar nu een gazon ligt en een bedrijfswoning staat. De waarde van het gebied voor de zandhagedis zal verder toenemen wanneer in de toekomst ook dat gedeelte tot heidevegetatie kan worden omgevormd.

#### **4.3.3 Effecten op vogels**

De vogels op het NUON terrein zullen tijdelijk door de werkzaamheden worden verstoord. Blijvende negatieve effecten zijn er na voltooiing niet te verwachten. Eventueel noodzakelijke kap van bomen dient buiten het broedseizoen plaats te vinden.

#### **4.3.4 Effecten op overige fauna**

##### ***Insecten***

De op het terrein aanwezige entomofauna zal geen nadelige effecten ondervinden van de nieuwbouw van het transformatorstation. Wanneer de NUON besluit om de aanbeveling voor het creëren van een heidevegetatie over te nemen zal dit voor de entomofauna juist een positief effect hebben.

#### **4.3.5 Effecten op de flora**

Het grasveld met de bijbehorende wilde planten zal verdwijnen om plaats te maken voor het nieuwe transformatorstation. Hier bevinden zich geen beschermde soorten. De beschermde Gewone vogelmelk kan eenvoudig worden gespaard door de ruimte tussen de beide moerasesiken en de tamme kastanje tijdens de bouw niet te gebruiken als opslagplaats.

## 5 Conclusies en aanbevelingen

### 5.1 Conclusies

Tijdens uitvoering van de werkzaamheden zal sprake zijn van verstoring door geluid en verkeer. Dit is van tijdelijke aard en zal naar verwachting geen blijvende nadelige invloed hebben op de beschermde soorten die in de directe omgeving voorkomen. Eventueel noodzakelijke kap van bomen dient buiten het broedseizoen (15 maart tot 15 augustus) plaats te vinden.

Na voltooiing van de werkzaamheden verschillen de externe effecten weinig van de huidige situatie. De bouw van het nieuwe en de sloop van het oude transformatorstation heeft daarmee geen significante effecten op de nabij gelegen Speciale Beschermingszones.

De Zandhagedis maakt waarschijnlijk gebruik van het NUON-gebied om zich te verplaatsen, met name aan de noordzijde. Wanneer de bosrand aan de noord- en oostzijde intact blijft, heeft de bouw van het transformatorstation geen blijvende effecten op de soort. Datzelfde geldt voor de Hazelworm.

Wanneer de plaats waar de beschermde plantensoort Gewone vogelmelk voorkomt, niet wordt gebruikt voor opslag e.d. zijn er geen negatieve gevolgen te verwachten voor deze soort.

De nieuwbouw van het transformatorstation heeft naar verwachting geen blijvende negatieve gevolgen voor de vleermuizen die de Doolhoflaan gebruiken als vliegroute en jachtterrein, wanneer aangepaste verlichting wordt gebruikt.

### 5.2 Aanbevelingen

Het is zeer aan te bevelen om een bijdrage te leveren aan de uitbreiding en verbetering van het leefgebied van de Zandhagedis. Dit kan gebeuren door op de plaats van het oude transformatorstation een heidevegetatie aan te leggen en te beheren. Ook andere diersoorten, met name warmteminnende groepen als vlinders, mieren, solitaire bijen en sprinkhanen zullen hiervan profiteren. Het ontwikkelen van een heidevegetatie is geen verplichting die voortvloeit uit de wetgeving maar wel een maatregel die uit het oogpunt van natuurbescherming zeer gewenst is.





## Literatuur

- Anonymus, 2000 *Inventarisatie van het Edese Bos-west*. Uitgave KNNV afdeling Wageningen en IVN Ede.
- Anonymus, 2001. *Broedvogelmonitoring Edese Bos-oost* Database gemeente Ede.
- Anonymus, 2004. *Waarnemingen van zandhagedissen langs het spoorlijntje Ede-Lunteren* Database gemeente Ede.
- Broekhuizen, S, B. Hoekstra, V. van Laar, C. Smeenk en J.B.M. Thissen, 1992. *Atlas van de Nederlandse Zoogdieren*. Stichting uitgeverij KNNV, No. 56 van de Natuurhistorische Bibliotheek. Utrecht.
- Hartvelt, H., 2003. *Rapport van het onderzoek naar grootoorvleermuizen rondom de Doesburgermolen te Ede*. Hartvelt Ecologisch advies, Bennekom.
- Huitema, H., 2001. *Vleermuizen van de woningbouwlocatie Kernhem in 2001*. Rapport van de vereniging voor zoogdierkunde en zoogdierbescherming (VZZ) Arnhem, rapportnummer 2001.20.
- Huitema, H en B. Verboom, 1999 *Vleermuizen Landgoed Kernhem in 1999; aanzet voor monitoringonderzoek*. Rapportnummer 99.04 Stichting Vleermuisbureau, Geleen (Nu: Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming, Arnhem)
- Stumpel, A.H.P., 1990. *Snelle ontwikkeling zandhagedisbiotoop op voormalig bosperceel*. Bosbouwvoorlichting, jaargang 29, blz 6.
- Stumpel, A.H.P., 2001. *Zandhagedissen langs de spoorlijn bij Kernhem; gij zult niet uitsterven!* Interne notitie, Alterra, Wageningen.



## Bijlage 1 Soortenlijst flora

<i>Acer spec.</i>	esdoorn
<i>Amelanchier lamarckii</i>	krentenboompje
<i>Betula pendula</i>	ruwe berk
<i>Castanea sativa</i>	tamme kastanje
<i>Corylus avellana</i>	hazelaar
<i>Fagus sylvatica</i>	beuk
<i>Ilex aquifolium</i>	hulst
<i>Pinus sylvestris</i>	grove den
<i>Prunus serotina</i>	amerikaanse vogelkers
<i>Quercus palustris</i>	moereseik
<i>Quercus robur</i>	zomereik
<i>Quercus rubra</i>	amerikaanse eik
<i>Robinia pseudoacacia</i>	acacia
<i>Sambucus racemosa</i>	trosvlier
<i>Sorbus aucuparia</i>	lijsterbes
<i>Cardamine pratensis</i>	pinksterbloem
<i>Cerastium arvense</i>	akkerhoornbloem
<i>Ceratocarpus claviculata</i>	rankende helmbloem
<i>Chamerion angustifolium</i>	wilgenroosje
<i>Erodium cicutarium</i>	reigersbek
<i>Galium aparine</i>	kleefkruid
<i>Genista spec.</i>	brem
<i>Geranium molle</i>	zachte ooievaarsbek
<i>Glechoma hederacea</i>	hondsdrif
<i>Hedera helix</i>	klimop
<i>Impatiens parviflora</i>	klein springzaad
<i>Moeblingia trinervia</i>	drienerfmuur
<i>Ornithogalum umbellatum</i>	gewone vogelmelk
<i>Ornithopus perpusillus</i>	klein vogelpootje
<i>Rubus spec.</i>	braam
<i>Rumex acetosella</i>	schapenzuring
<i>Veronica arvensis</i>	veldereprijs
<i>Veronica hederifolia</i>	klimopereprijs



## Bijlage 2 Soortenlijst vogels

Witte kwikstaart  
Groenling  
Merel  
Zanglijster  
Tjiftjaf  
Zwartkop  
Spreeuw  
Houtduif  
Boomkruiper  
Boomklever  
Grote bonte specht  
Zwarte specht (geluid)  
Winterkoning  
Koolmees  
Pimpelmees  
Staartmees  
Roodborst  
Vink  
Tuinfluiter