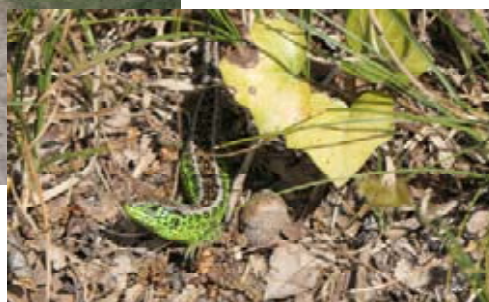




Groenewold

Adviesbureau voor
Milieu & Natuur

**Nader onderzoek reptielen realisatie geluidscherm
Park Onze Woudstee Parallelweg 26 Hierden**



Opdrachtgever	Vereniging Park Onze Woudstee p.a. Parallelweg 26-232 3849 MN Hierden
Contactpersoon	Quita Kuiper info@kuiperoprecht.nl

Uitvoering	Groenewold Adviesbureau voor Milieu & Natuur	
	Dossiernummer	2020-038
	Versie	Sept.20-v4
	Behandeld door	Lex Groenewold
	Datum	3 september 2020



Inhoudsopgave

1	Aanleiding en doel	3
2	Beschrijving situatie	3
2.1	Omschrijving gebied	3
3	Aanpak nader onderzoek.....	4
3.1	Locatiebezoeken	4
4	Effecten plan/activiteiten op reptielen.....	5
4.1	Zandhagedis.....	5
4.2	Hazelworm.....	5
5	Gevolgen scherm voor het leefgebied.....	6
5.1	Zonplekken	6
5.2	Dekking	7
5.3	Ei-afzetplaatsen.....	7
5.4	Voedsel	7
5.5	Overwinteringsplaatsen	7
6	Mogelijke maatregelen hagedissen.....	8
6.1	Werken buiten de kwetsbare periode.....	8
6.2	Faseren in ruimte en tijd	9
6.3	Verbeteren habitat bestaand leefgebied	9
6.4	Realiseren nieuw leefgebied	9
6.5	Ontoegankelijk maken werkgebied	9
6.6	Wegvangen en verplaatsen	9
6.7	Faunapassages	9
6.8	Ecologisch werkprotocol	9
7	Aanvraag ontheffing.....	10
8	Conclusies en aanbevelingen	11
9	Advies.....	11
10	Literatuur.....	12
	Bijlagen.....	12

Bijlagen

1. Overzicht situatie
2. Foto's plangebied

1 Aanleiding en doel

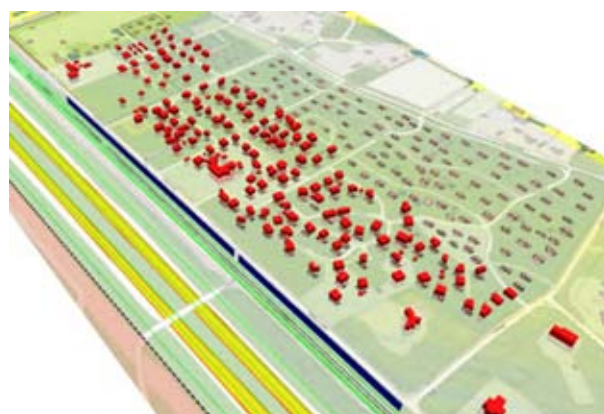
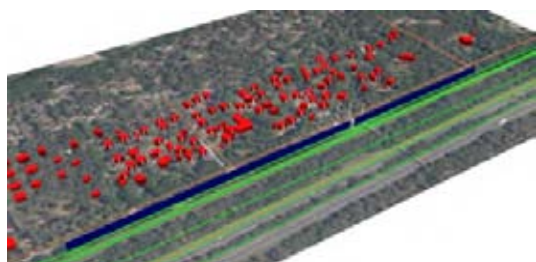
Initiatiefnemer bereidt een aanvraag functiewijziging voor van recreatie naar wonen op bungalowpark Onze Woudstee, Parallelweg 26 te Hierden, gemeente Harderwijk. Om dit mogelijk te maken is een geluidscherm nodig t.b.v. van weg- en railverkeer. Uit de quickscan bleek de aanwezigheid van reptielen in het plangebied. Daarom is nader onderzoek nodig.

Adviesbureau Groenewold Milieu & Natuur is gevraagd dit onderzoek uit te voeren.

2 Beschrijving situatie

2.1 Omschrijving gebied

De planlocatie ligt in het buitengebied ten oosten van Harderwijk. Een overzicht is weergegeven in de figuren hieronder en in de bijlage. In de huidige situatie is Onze Woudstee een recreatiepark bestaande uit 232 kavels met momenteel 224 recreatiebungalows en/of starcaravans. Er is sprake van een mix van recreatie en (deels permanente) bewoning. Een aantal eigenaren van kavels heeft aangegeven hun recreatiebestemming te willen behouden. Deze kavels worden buiten de planwijziging gehouden. In de Structuurvisie Vitale Vakantieparken is de mogelijke functiewijziging tot wonen opgenomen. Bij de uitvoering van de quickscan zijn hagedissen waargenomen. Uit het nader onderzoek moet blijken welke soorten er voorkomen en wat de functie van het plangebied voor deze soorten.



3 Aanpak nader onderzoek

Op basis van een nader locatiebezoek gericht op reptielen is de planlocatie nader onderzocht. Er is bekeken welke functie het plangebied heeft en welke effecten zijn te verwachten door plaatsing van het geluidsscherm. Ook is gekeken of en wat voor mitigerende maatregelen noodzakelijk en mogelijk zijn.

Er is nader onderzoek nodig om de effecten van plaatsing van het scherm op de soorten te kunnen vaststellen. Dit omvat het in beeld brengen van de omvang van de populatie en de geschikte leefgebieden. Ook kan het relevant zijn om in beeld te brengen welke voorbereidende activiteiten plaats gaan vinden, welke machines of welke materialen gebruikt gaan worden. Ook moet er in beeld gebracht worden waar en wanneer bepaalde maatregelen worden genomen ten gunste van de zandhagedis.

Het onderzoek moet onderbouwd aangeven of de functionaliteit van de voortplantingsplaatsen en vaste rust- of verblijfplaatsen tijdens en na uitvoer van de activiteiten gegarandeerd kan worden. Hiervoor is het nodig om de volgende zaken in beeld te brengen:

- de locaties van de voortplantingsplaatsen en van de vaste rust- of verblijfplaatsen en de bijbehorende (essentiële) functionele leefomgeving. Voor reptielen betreft dit het geschikte habitat (aanwezige heidevegetaties, bosranden, kapvlakten, etc.) in het gebied waarin reptielen zijn aangetroffen
- welke activiteiten plaats gaan vinden, op welke plekken, op welk moment, de wijze van uitvoering, en dergelijke
- waar en wanneer welke maatregelen ten gunste van de reptielen worden genomen, zowel tijdens de bouwfase als de gebruiksfase.

3.1 Locatiebezoeken

Tijdens het locatiebezoek op 15 april 2020 zijn hagedissen waargenomen. In eerste instantie werd gedacht aan levendbarende hagedis. Bij een tweede bezoek op 20 mei 2020, specifiek gericht op reptielen, bleek dat het gaat om een populatie zandhagedissen.



Verder is bij het tweede locatiebezoek op de weg aan de zijde van De Woudstee een doodgereden hazelworm gevonden.

Het betreft hier dus twee beschermde soorten, waarvoor de effecten in beeld moeten worden gebracht.

4 Effecten plan/activiteiten op reptielen

Tijdens het veldbezoek zijn meerdere hagedissen gezien. De levendbarende en de zandhagedis zijn evenals de hazelworm beschermd onder de Wet natuurbescherming bij 'Andere beschermde soorten, Onderdeel A' (behorend bij Art. 3.10, 1^e lid Wnb). Europees is de zandhagedis beschermd via bijlage IV van de Habitatrictlijn.

4.1 Zandhagedis

De zandhagedis is een vrij grote hagedis met een zwaargebouwde kop. Ze worden gemiddeld 11-17 cm lang (max 21 cm). De mannetjes krijgen in het voorjaar en de zomer een soms felle, groene kleur op hun flanken. Bij de zandhagedis zijn de schubben midden op de rug smaller en duidelijker gekield dan de schubben aan weerszijde daarvan, terwijl bij de levendbarende hagedis alle rugschubben ongeveer even breed zijn.

De zandhagedis habitat heeft voorkeur voor open gebied met een lage vegetatie, met zanderige en zonbeschenen plekken, maar voldoende beschutting. Bijvoorbeeld zoals heidevelden met een dikke strooisellaag, maar ook open vlaktes, bosranden en spoorbermen.

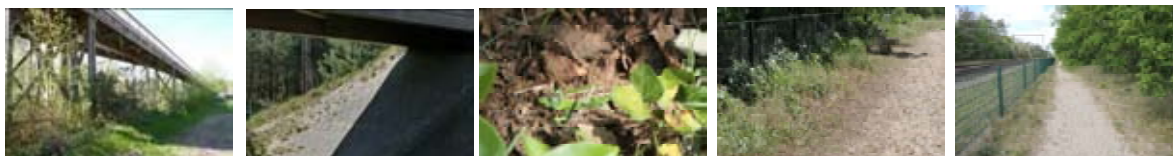


Zandhagedis (man) plangebied

Meestal vanaf eind maart komen de hagedissen uit de winterslaap. Medio september zoeken ze hun winterverblijf weer op. Ze leven solitair en zijn ook vrij plaatstrouw. De mannetjes verdedigen een territorium. Tussen eind mei en juli legt het vrouwtje tot 12 eieren. Deze eieren begraaft ze op onbegroeide plaatsen in het wat hardere zand. Vaak op hellingen die op het zuiden zijn gericht, zodat de zon de eieren goed kan verwarmen. De eieren worden gelegd in een zelf gegraven holletje van 5 tot 10 centimeter diep op een afstand van minder dan een meter van dekking. Na 2-3 maanden komen de eieren uit.

Het voedsel bestaat uit allerlei geleedpotigen, zoals spinnen, sprinkhanen, kevers, rupsen e.d.. Hagedissen hebben veel predatoren en kunnen daarom snel wegschieten. Als laatste redmiddel kunnen ze een deel van de staart afwerpen. Deze groeit dan later weer aan, zij het wat korter.

Samengevat zijn de volgende zaken van belang: warme beschutte plekken op het zuiden, voldoende voedsel, gevarieerde in hoogte afwisselende vegetatie voor voldoende dekking en droge overwinteringsplaatsen. Al deze plekken zijn hier langs de spoorbaan te vinden.



4.2 Hazelworm

De hazelworm is een pootloze hagedis van maximaal 40 cm lang. Vaak wordt hij ten onrechte voor een slang aangezien. Er zijn echter enkele duidelijke verschillen tussen slangen en hazelwormen: Slangen hebben één enkele rij brede buikschubben, hazelwormen hebben vele rijen zeer kleine buikschubben, zoals alle hagedissen dat hebben. Slangen kunnen hun ogen niet sluiten, hagedissen - dus ook de hazelworm - kunnen dit wel. Net als de andere Nederlandse hagedissen kunnen hazelwormen bij gevaar hun staart afwerpen, iets wat slangen niet kunnen.

Tussen maart en april komen dieren uit de winterslaap en hebben dan behoefte aan zonnewarmte. De paarperiode is in mei. Daarna zijn de drachtige vrouwtjes vaker in de zon te zien. Vooral in juli zijn opvallend veel vrouwtjes te zien. De hazelworm is eierlevendbarend. De eieren komen direct bij het leggen uit. Dat vindt plaats in augustus-september.

Hazelwormen zijn vaak moeilijk te vinden. Ze hebben een dunne huid die snel uitdroogt in de zon. Daarom liggen ze het grootste deel van de dag geheel of gedeeltelijk onder de vegetatie en dood hout of ze verblijven in holen in de grond. De hazelworm heeft een voorkeur voor enigszins vochtige, met dichte vegetatie bedekte gebieden. De soort komt voor in open bossen, bosranden, heide, houtwallen, struwelen, spoor- en wegbermen, kalkgraslanden, vestingwerken, steenhopen, ruderaal plaatsen en tuinen. De meeste waarnemingen komen uit bos- en heideterreinen. Speciaal voor het waarnemen van deze soort worden wel kunstmatige schuilplaatsen uitgelegd; plaatjes hout, golfplaat, dakpan of tapijttegels.

Het voedsel bestaat vooral uit regenwormen en naaktslakken. Ze zijn aan deze glibberige prooien aangepast door hun schuin naar achteren geplaatste tanden. Ook geleedpotigen zoals spinnen worden gegeten.

Vanwege de verborgen leefwijze wordt de soort vaak wel gezien als verkeersslachtoffer. In de namiddag is het asfalt warmer dan de vegetatie en gaan ze zich op het wegdek opwarmen. In tegenstelling tot hagedissen zijn hazelwormen niet heel snel en kunnen dan gemakkelijk worden aangereden. Zo ook in dit geval.



5 Gevolgen scherm voor het leefgebied

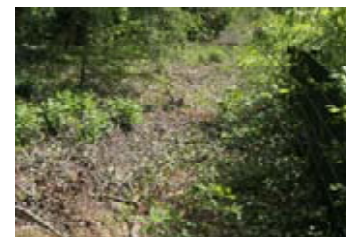
De realisatie van een geluidsscherm heeft zowel positieve als negatieve effecten voor het leefgebied van de reptielen. Achtereenvolgens wordt ingegaan op zonplekken, dekking, eiafzetplaatsen, voedsel en overwinteringsplaatsen.

5.1 Zonplekken

Zowel de zandhagedis als de hazelworm hebben zonnige plaatsen nodig om op te kunnen warmen na de winter. Bij de hazelworm hebben mannetjes zon nodig om het sperma te laten rijpen en de vrouwtjes om de eieren te laten groeien. Waar de hazelworm direct zonlicht liever mijdt zit de zandhagedis graag in de zon.

Het scherm is gepland in de zone tussen het spoorhek en de weg. Dat betekent gezien het verloop van de zon dat een groot deel van de achterliggende begroeiing vrijwel geheel in de schaduw komt te liggen. Het scherm komt op ca. 11 m van het spoor, waardoor waarschijnlijk nog wel begroeiing mogelijk is tussen scherm en spoor. Hagedissen klimmen makkelijk. Die zullen dan voldoende zon kunnen krijgen. Er zijn doorgangen te maken op maaiveld waar hagedissen en hazelwormen en andere kleine dieren dan doorheen kunnen. Daarmee blijft het achterliggende gebied bereikbaar.

Cruciaal is dat aan de spoorkant van het scherm een kruid-/struiklaag mogelijk is, waarin de zandhagedissen of hazelwormen kunnen verdwijnen bij onraad. Als dat niet mogelijk blijkt dan moeten zonplekken elders voorbij de randen van het scherm worden gemitigeerd.



Voor de hazelworm zijn takkenhopen een goede keuze, zoals ook in de bestaande situatie zo hier en daar al met snoeihout zijn neergelegd.

5.2 Dekking

Zoals hiervoor opgemerkt is goede dekking dicht bij de zonplekken cruciaal. De optimale habitat is een mozaïek van rijk gestructureerde dwergstruikvegetatie, afgewisseld met hogere grassen en 'kale' grond. Ook moeten de struiken dicht bij geschikte plaatsen met open zand liggen (<10m) voor de afzet van de eieren. Variatie in soorten zowel als de hoogte van de vegetatie is belangrijk. Overgangen van hoog naar laag genieten de voorkeur. Tegen het scherm is begroeiing mogelijk, zoals klimop. Dat geeft bij voldoende dikte veel mogelijkheden voor dekking en bezonning.

Evenals bij de zonplekken is het gebied tussen scherm en spoor alleen geschikt te maken als deze variatie aan vegetatie is te realiseren. Gedacht moet worden aan een strook van minimaal ca. 3m breed. Als dit niet te realiseren is zal mitigatie nodig zijn vanaf de randen van het scherm.

5.3 Ei-afzetplaatsen

Specifiek de zandhagedis heeft als plaats voor het afzetten van de eieren een zandige strook nodig. Op zich is een paar vierkante meter voldoende, maar een wat groter stuk zoals nu geeft de soort meer keuze voor een goede plek. Dat is meestal een kale zandige zonnige plek met wat harder zand binnen een meter van de dekking. Het vrouwtje graaft zelf een holletje waarin de eieren worden gelegd. Deze worden door zonnewarmte uitgebroed. Voortplantingsplaatsen kunnen van juni tot en met begin oktober in gebruik zijn afhankelijk van de meteorologische omstandigheden.



Deze zandige plekken moeten bij realisatie van het scherm aan de spoorzijde aanwezig zijn. Een afwisseling van zand en vegetatie is niet erg, mits het zand niet dicht groeit.

5.4 Voedsel

Het kunnen krijgen van voldoende voedsel is wellicht het grootste knelpunt, vooral tijdens en vlak na de realisatie van het scherm, als de vegetatie zich nog moet ontwikkelen. Het scherm zal ook gevolgen hebben voor de bestaande vegetatie daarachter. Daar komt dan veel meer schaduw, wat gevolgen zal hebben voor de soortensamenstelling. Het verdient aanbeveling ook in de strook tussen scherm en spoor een gevarieerde vegetatie met diverse wilde bloemen te creëren. Bloemen trekken insecten, welke weer als voedsel kunnen dienen voor de hagedissen. Klimop trekt in de regel ook veel insecten.

5.5 Overwinteringsplaatsen

Zandhagedissen overwinteren in muizenholletjes en in zelf gegraven holletjes. De overwinteringsplaatsen worden gebruikt van half september tot en met half april. Als voldoende doorgangen (maaiveld, \varnothing 5-10 cm) in het scherm worden aangebracht blijft het achterliggende gebied bereikbaar. Daarmee zijn naar verwachting ook de bestaande overwinteringsplaatsen bereikbaar en blijven bruikbaar.

6 Mogelijke maatregelen hagedissen

Er is een aantal maatregelen mogelijk, welke gericht zijn op het behoud van de populatie. Mogelijke maatregelen zijn:

- Werken buiten de kwetsbare perioden
- Faseren in ruimte en tijd
- Verbeteren bestaand leefgebied
- Realiseren nieuw leefgebied
- Ontoegankelijk maken werkgebied
- Wegvangen en verplaatsen
- Aanleg faunapassages
- Aanpassing apparatuur of werkwijze
- Ecologisch werkprotocol

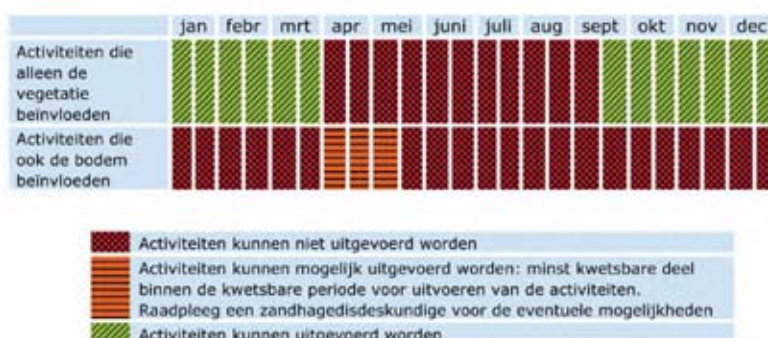
6.1 Werken buiten de kwetsbare periode

De meest kwetsbare periode voor de zandhagedis zijn de voortplanting en de winterrust. De kwetsbare periode van de voortplanting loopt van april tot en met augustus. De kwetsbare periode van de winterrust loopt van half september tot en met maart. De genoemde perioden kunnen eerder of later beginnen of eindigen, afhankelijk van de lokale klimatologische omstandigheden en afhankelijk van de meteorologische omstandigheden voorafgaand aan of tijdens de werkzaamheden.

In de voortplantingsperiode moeten vooral activiteiten die op de vegetatie en plekken met kaal zand effect hebben worden nagelaten. Dat betreft werkzaamheden als maaien, choppen, e.d. In de overwinteringsperiode moeten vooral de activiteiten die op de bodem effect hebben worden nagelaten. In die periode dus geen graafwerkzaamheden uitvoeren, niet plagen, geen stronken verwijderen, e.d.

De minst kwetsbare periode voor werkzaamheden die effect hebben op zowel de vegetatie als de bodem is de periode direct na de winterslaap en vóór de eileg, ofwel de periode vanaf april tot en met half mei. Met de planning voor realisatie van het scherm moet hiermee goed rekening worden gehouden (zie fig. 14 Kennisdocument Zandhagedis).

Figuur 14: Op hoofdlijnen weergegeven de perioden waarin activiteiten al dan niet uitgevoerd kunnen worden.





6.2 Faseren in ruimte en tijd

Door de uitvoering goed te faseren blijft er op elk moment voldoende geschikt leefgebied aanwezig. Vanuit het leefgebied dat niet wordt aangetast kan de populatie later weer herstellen. Als vuistregel geldt dat een 75% van het oorspronkelijk oppervlak aan geschikt leefgebied aanwezig blijft. In dit geval zal dat betekenen dat vanaf de randen van het scherm goed leefgebied aanwezig moet zijn of worden gerealiseerd (zie hieronder).

6.3 Verbeteren habitat bestaand leefgebied

Gezien de geplande activiteit (realiseren geluidscherm) is verbetering van het bestaand leefgebied alleen mogelijk buiten de grenzen van het geplande scherm. Na realisatie kan een deel van het plangebied weer worden ingericht t.b.v. reptielen, maar dat is dan eigenlijk nieuw leefgebied. Het gaat dan om voldoende dekking langs de randen van het scherm, zonplekken en ei-afzetplekken (zand). Voor de hazelworm is het plaatsen van een aantal takkenrillen een goede optie.

6.4 Realiseren nieuw leefgebied

Afhankelijk van de populatie is het noodzakelijk voldoende geschikt leefgebied te creëren voorbij de randen van het geplande scherm. Het gaat dan om het omvormen van de vegetatie vergelijkbaar met de bestaande hondenuitlaatplaats van zand, met aan de rand (gevarieerde) vegetatie. Zandplekken moeten het liefst minimaal een 8-10 m² beslaan en actief open worden gehouden. De overgang naar de berm bestaat uit kruiden en ligt goed op de zon. Het best gebeurt dit ruim voordat de werkzaamheden plaatsvinden (minimaal een jaar). Zo kan de omgeving worden verkend door de hagedissen en in gebruik worden genomen. Het oude leefgebied kan na realisatie van het scherm weer geschikt worden gemaakt. Dat is mogelijk door tussen scherm en spoorhek ook weer zandige plekken te maken en aan de voet van het scherm plantengroei te stimuleren van ca 1m breed. Het laten begroeien van het scherm zelf is ook positief.

6.5 Ontoegankelijk maken werkgebied

Gezien de lengte van het scherm lijkt dit geen echt goed uit te voeren en gedurende langere tijd te handhaven maatregel. Wel kan het gebied d.m.v. lage schermen worden uitgerasterd voor hagedissen.

6.6 Wegvangen en verplaatsen

De beste tijd voor het verwijderen van de vegetatie en de aanleg van het scherm is van april-half mei. Zandhagedissen zijn dan al uit de winterslaap. Voor aanvang van de werkzaamheden moet het terrein dan worden onderzocht op aanwezigheid van de dieren. Bij waarnemen kan het nodig zijn de dieren te vangen en te verplaatsen naar de eerder ingerichte locaties, buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden. Dit dient te gebeuren door een deskundige. Zo mogelijk de toegang tot de werklocatie blokkeren, zodat de dieren niet kunnen terugkeren.

6.7 Faunapassages

Door een aantal doorgangen te maken in het scherm op maaiveld blijven beide zijden van het scherm toegankelijk.

6.8 Ecologisch werkprotocol

Als alle maatregelen en voorzieningen bekend zijn komen deze in een ecologisch werkprotocol te staan. Hier staat o.a. in welke periode mag worden gewerkt, welke maatregelen worden genomen en wanneer, waar ecologische begeleiding nodig is e.d. Dit protocol moet op het werk aanwezig zijn en bekend bij de werknemers.



Bovenstaande maatregelen zijn ook grotendeels van toepassing en goed voor het leefgebied van de hazelworm. De verwachting is dat de effecten van realisatie van het scherm op de hazelworm minder groot zijn dan voor de zandhagedis.

7 Aanvraag ontheffing

Voor de aanvang van de werkzaamheden is een ontheffing Wnb soorten nodig. De provincie Gelderland is hiervoor het bevoegd gezag.

De zandhagedis is beschermd onder Bijlage IV van de Habitatrichtlijn, de hazelworm heeft een beschermingsstatus onder Bijlage 3 van de Conventie van Bern. Beide soorten zijn in de Wnb beschermd onder Art. 3.5. De provincie kan ontheffing verlenen, mits is voldaan aan een aantal voorwaarden, zoals:

- Geen andere bevredigende oplossing
 - o Gezien de situatie is geen andere realiseerbare locatie mogelijk voor het geluidscherm.
 - o Er is daarmee geen andere bevredigende oplossing
- In het belang van de volksgezondheid, de openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijke gunstige effecten
 - o Het geluidscherm reduceert de geluidbelasting vanwege de spoorbaan en van de snelweg met snelweg A28 ter plaatse van de beoogde woningen op de begane grond op veel plekken tot de voorkeursgrenswaarde en op de verdieping tot maximaal 53 dB van de A28.
 - o Hiermee wordt voor de bewoners een goed en gezond geluidklimaat gerealiseerd.
 - o Daarnaast is het project als onderdeel van de vitale vakantieparken van openbaar en sociaal belang voor de leefbaarheid van de Veluwe.
- Er wordt geen afbreuk gedaan aan het streven de populaties van de betrokken soort in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan.
 - o Op de Veluwe is de gunstige staat van instandhouding van zowel zandhagedis als hazelworm redelijk goed. Het gaat hier overigens voor de zandhagedis om een lokale populatie.
 - o De dieren worden zoveel als mogelijk afgevangen en verplaatst buiten het werkgebied.
 - o De maatregelen beogen het leefgebied te beschermen en na het werk te herstellen en is dan aan de randen iets uitgebreid.
 - o Het plan leidt daarmee niet tot een verslechtering van de staat van instandhouding van beide soorten.



8 Conclusies en aanbevelingen

Adviesbureau Groenewold Milieu & Natuur heeft in opdracht van initiatiefnemer een aanvullend onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van reptielen voor de functiewijziging van Park Onze Woudstee aan de Parallelweg 26 te Hierden. Onderdeel hiervan is de realisatie van een geluidscherm van 6m hoog en 591m lang in de berm tussen spoor en Parallelweg.

Bij het eerste locatiebezoek is een aantal hagedissen gezien. Deze leven blijkbaar in de berm tussen spoor en Parallelweg. Hagedissen (zoals zandhagedis, levendbarende hagedis en hazelworm) en het leefgebied zijn beschermd onder de Wet natuurbescherming (Andere soorten, Onderdeel A).

Uit het nader onderzoek blijkt dat er een populatie zandhagedissen aanwezig is. De omstandigheden voor de soort zijn blijkbaar gunstig. Aan de rand van de weg aan de zijde van Onze Woudstee is een hazelworm gevonden (verkeersslachtoffer). Daarmee moet worden aangenomen dat de hazelworm ook in het plangebied kan en waarschijnlijk zal voorkomen.

Realisatie van het scherm heeft een forse impact op het lokale leefgebied van vooral de zandhagedis. De bezonning wordt geheel anders. Vanaf de randen van het beoogde scherm dient een strook tussen spoorhek en de Parallelweg weg in ieder geval tijdelijk geschikt te worden gemaakt voor de zandhagedis en de hazelworm met zandplekken, geschikte overgangsvegetatie en takkenrillen. Dit moet ruim voor aanvang van de werkzaamheden gereed zijn, liefst minimaal een jaar. De uitvoering moet plaatsvinden in de minst kwetsbare periode, te weten april – mei. In de winter moeten de struiken worden verwijderd om broedvogels te voorkomen. Hierbij mag niet worden gegraven omdat zandhagedissen in de ondergrond kunnen overwinteren.

De maatregelen, periode, werktijden e.d. moeten worden opgenomen in een ecologisch werkprotocol. Deze moet op het werk aanwezig zijn. Voor de uitvoering is een ontheffing Wnb noodzakelijk.

9 Advies

1. Voor de realisatie van het scherm is het aanvragen van een Ontheffing Wnb soorten nodig, incl. het opstellen van een ecologisch werkprotocol. De provincie Gelderland is hiervoor het bevoegd gezag.
2. Rekening houden met een het tijdig uitvoeren van mitigerende maatregelen, welke in dit geval minimaal een jaar voorafgaand aan de werkzaamheden moeten zijn uitgevoerd.



10 Literatuur

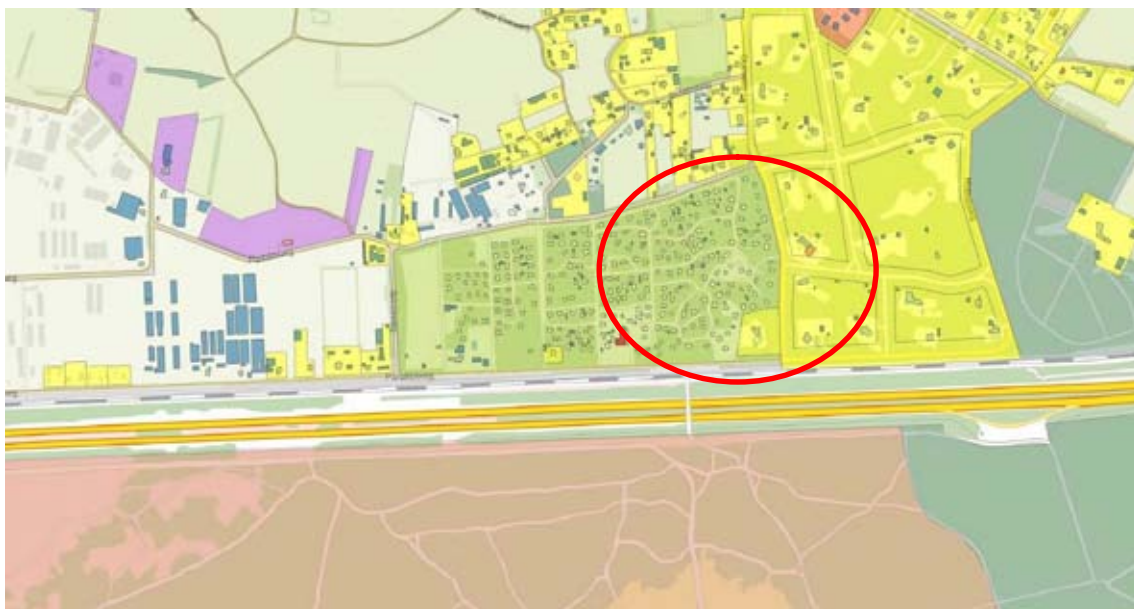
- Broekhuizen, S., B. Hoekstra, V. Van Laar, C. Smeenk & J.B.M. Thissen, 1992. Atlas van de Nederlandse Zoogdieren. Stichting Uitgeverij Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, 3de herziene druk.
- BIJ12, Juli 2017, Kennisdocument Huismus 1.0
- BIJ12, Juli 2017 Kennisdocument Steenuil 1.0
- BIJ12, Juli 2017, Kennisdocument Gierzwaluw 1.0
- BIJ12, Juli 2017, Kennisdocument Das 1.0
- BIJ12, Juli 2017, Kennisdocument Gewone dwergvleermuis 1.0
- Eekeren, N. van & F. Smeeding, 2006, Praktijkhandleiding Evenwichtige verschraving van natuurgronden door uitmijnen van fosfaat met grasklaver en kalibemesting.
- Janssen, J.A.M. en Schaminée, J.H.J., 2008: Soorten van de habitatrictlijn
- Lange, R., P.Twisk, A. van Winden & A. van Diepenbeek, 1994. Zoogdieren van West-Europa. Stichting Uitgeverij KNNV en VZZ i.s.m. Vereniging Natuurmonumenten.
- Limpens, H., K. Mostert & W. Bongers (red.) (1997). Atlas van de Nederlandse vleermuizen, Stichting Uitgeverij van de Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, Utrecht.
- Provincie Gelderland: Omgevingsverordening
- Provincie Gelderland: Mitigatiecatalogus gebouwde soorten, Arcadis, 27 september 2018
- Regiebureau Natura 2000, Naslagwerk Natura 2000
- www.gegevensautoriteitnatuur.nl
- <http://geodata2.prv.gelderland.nl/>
- www.infomil.nl
- <http://mineleni.nederlandsesoorten.nl/>
- www.Natura2000.nl
- www.Natuurloket.nl
- www.RAVON.nl
- www.rijksoverheid.nl
- www.soortenregister.nl
- <http://www.synbiosys.alterra.nl/Natura2000>
- <http://www.vleermuis.net>
- www.waarneming.nl (website met soortenwaarnemingen in Nederland)
- www.wetten.nl

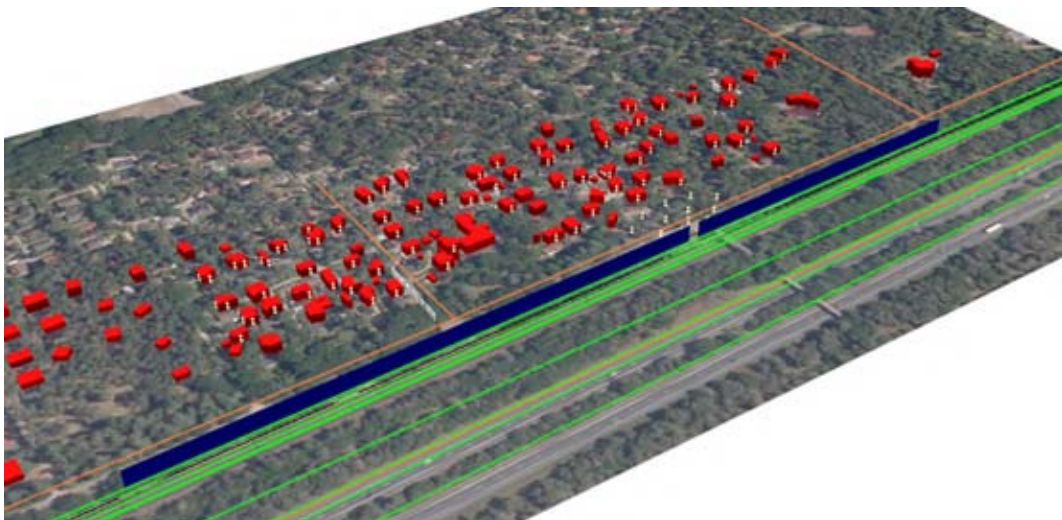
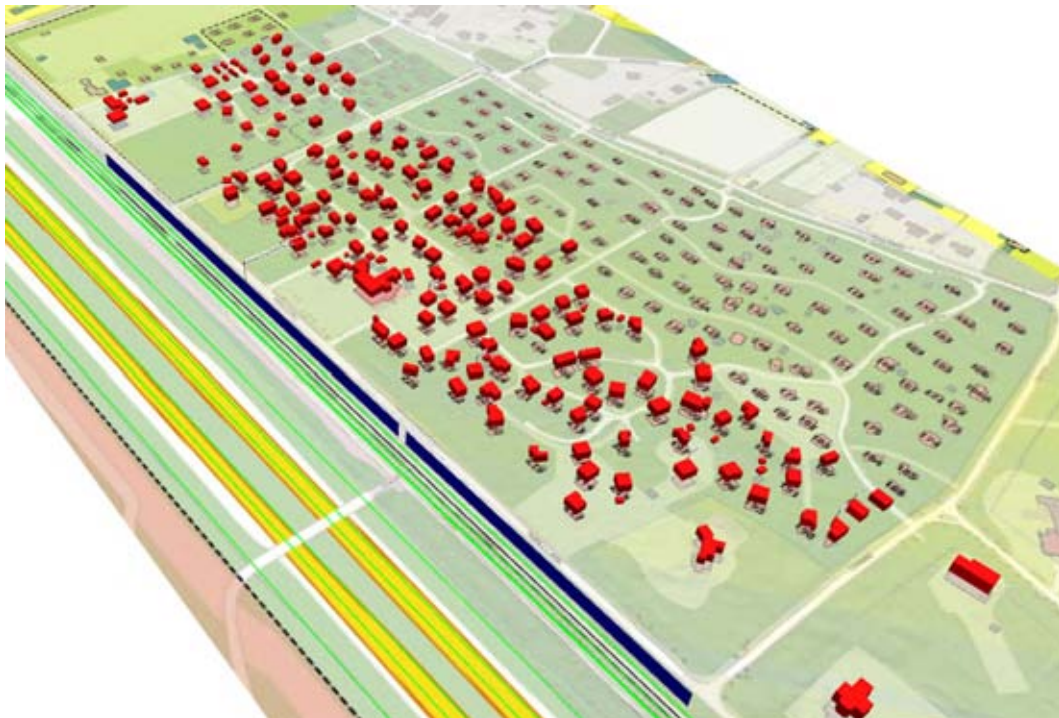
Bijlagen

1. Overzicht situatie
2. Foto's plangebied



Bijlage 1 Overzicht situatie



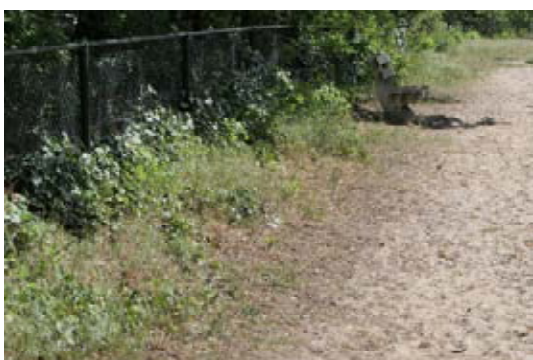
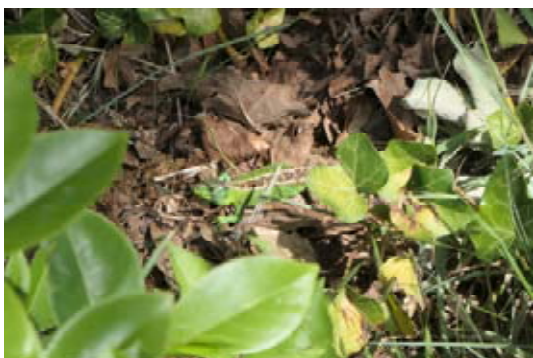




Bijlage 2 Foto's plangebied







Zandplekken met vegetatieovergang



Takkenhopen – gunstig voor hazelworm



Paring zandhagedis Parallelweg Hierden
