

Voortoets Natuurbeschermingswet bouwplan Kaleidos



Definitief

Leigraaf Midden Limburg BV

Grontmij Nederland B.V.
Eindhoven, 10 juni 2013

Verantwoording

Titel : Voortoets Natuurbeschermingswet bouwplan Kaleidos
Subtitel :
Projectnummer : 329586
Referentienummer : GM/2013/329586/VT.2105
Revisie : D2
Datum : 10 juni 2013

Auteur(s) : ir. J.A. Ettema
E-mail adres : jody.ettema@grontmij.nl
Gecontroleerd door : mr. D. Tuitert
Paraaf gecontroleerd : 
Goedgekeurd door : drs. M.G.M. Drosten
Paraaf goedgekeurd : 

Contact : Grontmij Nederland B.V.
Zernikestraat 17
5612 HZ Eindhoven
Postbus 1265
5602 BG Eindhoven
T +31 40 265 12 11
F +31 40 244 37 97
www.grontmij.nl

Inhoudsopgave

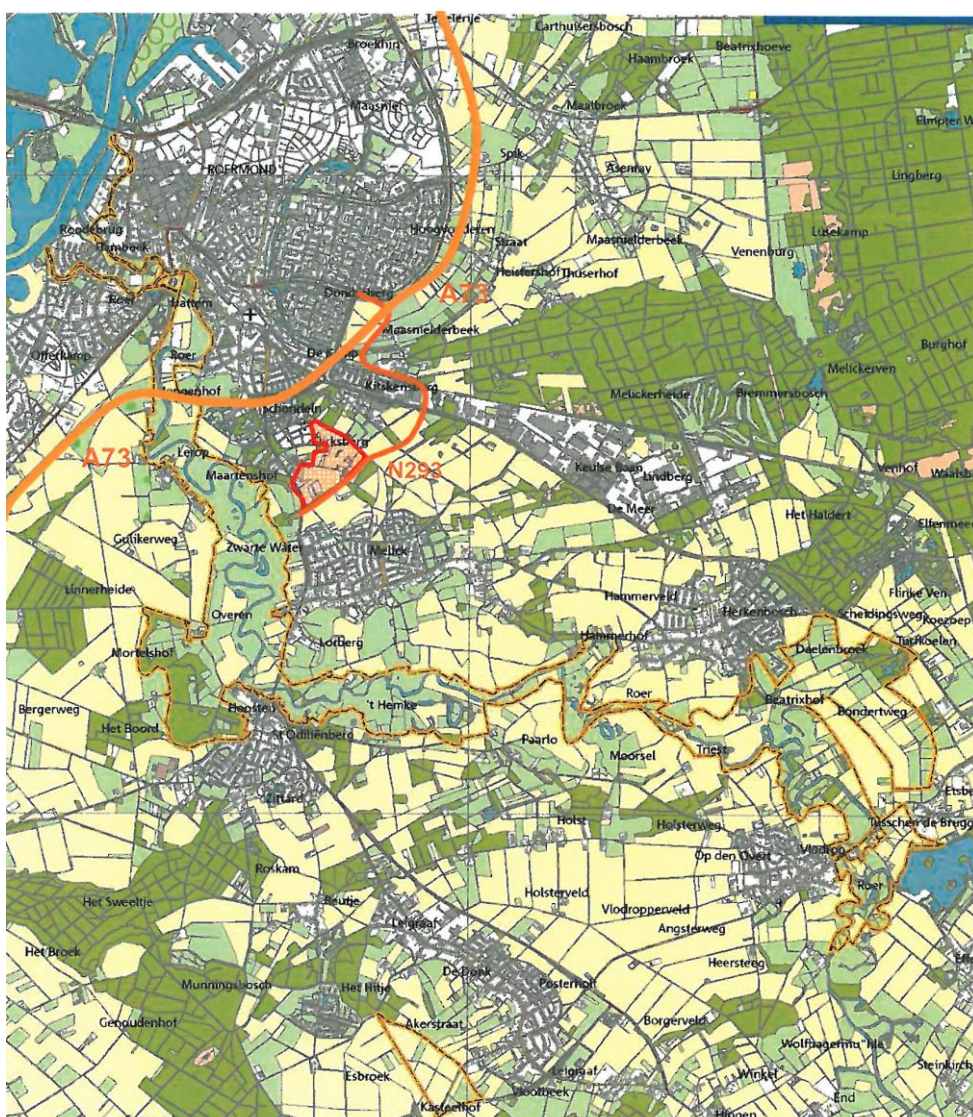
1	Inleiding.....	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Plangebied	5
2	Wetgeving	7
2.1	Inleiding.....	7
3	Natura 2000- gebied Roerdal.....	8
3.1	Gebiedsbeschrijving.....	8
3.2	Instandhoudingsdoelstellingen.....	8
4	Effectanalyse en toetsing	10
4.1	Inleiding.....	10
4.2	Voorgenomen ingreep	10
4.3	Afbakening effecten	11
4.3.1	Oppervlakteverlies	11
4.3.2	Versnippering	11
4.3.3	Verzuring en vermesting	12
4.3.4	Verontreiniging	12
4.3.5	Verdroging.....	12
4.3.6	Geluid.....	12
4.3.7	Lichtverstoring.....	13
4.3.8	Trillingen.....	13
4.3.9	Optische verstoring	13
4.3.10	Verandering in stroomsnelheid	14
4.3.11	Verandering overstroomingsfrequentie.....	14
4.3.12	Verandering dynamiek substraat	14
4.3.13	Verstoring door mechanische effecten	14
5	Conclusie	15
6	Geraadpleegde literatuur	16

Bijlage 1: Effectenindicator Roerdal

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Gemeente Roermond en Leigraaf Midden Limburg BV zijn voornemens voor de realisatie van woningbouw in de gemeente Roermond. Voor de locatie Kaleidos is een woonprogramma van circa 470 woningen bedacht in een maximale dichtheid van 18 woningen per hectare. Het terrein bevindt zich op een relatief korte afstand van de begrenzing van het Natura 2000-gebied Roerdal, zoals weergegeven in figuur 1.1. De Natuurbeschermingswet schrijft voor dat de voorgenomen ontwikkeling moet worden getoetst op de doelstellingen voor dit Natura 2000-gebied.



Figuur 1.1 Ligging plangebied (rode omlijning) ten opzichte van Natura 2000-gebied Roerdal (bruine omlijning).

In de voortoets wordt een eerste oriënterende analyse naar mogelijke effecten uitgevoerd. Afhankelijk van de uitkomsten van de voortoets dient mogelijk een vervolgoets. Als effecten kun-

nen worden uitgesloten, dan is de Natuurbeschermingswet verder niet van toepassing. Indien significant negatieve effecten kunnen worden uitgesloten, maar er wel sprake is van een mogelijk effect, dan is vervolgens een verslecheringstoets noodzakelijk. Indien significant negatieve effecten kunnen optreden, dan is een passende beoordeling noodzakelijk.

1.2 Plangebied

De initiatiefnemer Leigraaf Midden Limburg BV is voornemens om het bouwplan Kaleidos te realiseren, zoals weergegeven in figuur 1.2.



Figuur 1.2 Impressie inrichtingsplan Kaleidos

Aan de zuidrand van gemeente Roermond tussen Roermond en het dorp Melick ligt de locatie Kaleidos, een grote uitbreidingslocatie van de stad. De locatie Kaleidos is op dit moment een agrarisch gebied van ongeveer 28 hectare met drie reeds bestaande woningen. Door de locatie loopt een belangrijke fietsverbinding tussen Melick en de stad Roermond die behouden zal blijven. De randen van het gebied worden aan de noordzijde bepaald door de begraafplaats “Tussen de Bergen” en een bosrand met een aantal luxe woonhuizen aan de Dirksbergerweg.

Aan de oostzijde van de locatie ligt de oude route naar het buitengebied, de Ratommerweg met prachtige boskamers en de sportvelden. De zuidzijde van de locatie wordt begrensd door de N293 en de westzijde door de Heinsbergerweg met daarachter het uitloopgebied van de Roer, de Roervallei. De locatie kenmerkt zich verder door het reliëf in het landschap, er is sprake van een verloop van circa zeven meter. Dit reliëf is goed beleefbaar en wordt geaccentueerd door de nog aanwezige monumentale graft en kleine steilranden. De combinatie van de bosranden en dit reliëf geeft het landschap van Kaleidos een besloten en intieme sfeer en kenmerkt zich als kleinschalig landschap.

Het plan Kaleidos bestaat uit drie landschappen. Het belangrijkste landschap is de vallei, een laag centraal gelegen open landschap. Deze vallei verbindt de hoger gelegen bossen en de Roer. Een ecologische verbinding met speciale aandacht voor de Das, tevens een aantrekkelijke route voor wandelaars. De vallei verbindt ook de noordelijke en de zuidelijke delen van het plan, door routes en door zicht. De woongebieden aan de vallei liggen hoger en op de helling, als terrassen. Het deel ten noorden van de vallei speelt in op de bestaande hoogteverschillen,

voor het zuidelijk deel worden hoogteverschillen gecreëerd. Dit nieuwe hoogteverschil dient tevens als geluidswal voor de N293, waardoor de vallei een rustige luwe ruimte wordt. De randen van het plangebied bestaan nu voor een groot deel uit bos, dit wordt zoveel mogelijk aangevuld. De bestaande heuvel vormt een uitzondering in het plan. Deze heuvel staat met de voet in de vallei en wordt omzoomd door een oude graft. Voor een deel is deze graft dus al aanwezig in het landschap, voor een deel zal deze verder aangeheeld worden. Deze ruige groene rand van de heuvel (graft) vormt een mooi contrast met het open en laag gelegen landschap van de vallei.

Kaleidos krijgt een nieuwe aansluiting met de Heinsbergerweg, als entree van de wijk. De hoofdinfrastructuur bestaat uit een ringweg waar vanuit de verschillende buurtjes worden ontsloten. Deze ringweg heeft ook een aansluiting op de Eindstraat. De infrastructuur voegt zich naar de lijnen van het landschap en kent veel bochten. In de profielen is veel ruimte voor groen en water. De bestaande Ratommerweg blijft als fietsroute bestaan, maar verliest zijn doorgangsfunctie voor auto's. De bebouwing van de woonmilieus is volledig georiënteerd op het landschap; landelijk wonen te midden van het bos, op de terrassen en aan de vallei. In de opbouw van de bouwmassa wordt nadrukkelijk een balans gezocht met het landschappelijke kader van de hogere bomen en bosmassa's, de lagere graften en steilranden van de terrassen en het lage gras en heide in de vallei. De bouwvelden accentueren het reliëf door hoogtelijnen te volgen of door juist haaks hierop te bouwen.

2 Wetgeving

2.1 Inleiding

De natuurwetgeving in Nederland valt uiteen in gebiedsbescherming en in soortenbescherming. Gebiedsbeschermende wetgeving voorziet in bescherming van aangewezen natuurgebieden en wordt geregeld in de Natuurbeschermingswet 1998. Soortenbescherming is vastgelegd in de Flora- en faunawet. Deze wet ziet toe op bescherming van soorten planten en dieren zowel binnen als buiten beschermde natuurgebieden. Het voorliggende rapport richt zich op toetsing aan de Natuurbeschermingswet. Handelingen die kunnen leiden tot (significant) negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied of Beschermd Natuurmonument, mogen niet plaatsvinden zonder vergunning (artikel 19d, eerste lid). De voortoets geeft een indicatie weer of de geplande werkzaamheden leiden tot (significante) negatieve effecten op de gekwalificeerde habitattypen en habitatsoorten aan de hand van checklists van het Regebureau Natura 2000.

De volgende uitkomsten zijn mogelijk:

1. *Geen te verwachten negatieve effecten*, een vergunning is niet nodig.
2. *Negatief, niet significant effect verwacht*. In deze situatie wordt een verslecheringtoets voorgeschreven. Dit is een verdieplingslag van de voortoets met tevens hierin een voorstel voor mitigerende maatregelen. Deze toets heeft twee uitkomsten:
 - a. *De verslechtering is aanvaardbaar*, de vergunning wordt door bevoegd gezag verleend.
 - b. *De vergunning is niet aanvaardbaar*, de vergunning wordt geweigerd.
3. *Significant negatief effect verwacht*. In deze situatie wordt een passende beoordeling voorgeschreven. Op basis van de beste wetenschappelijke kennis en het nemen van mitigerende maatregelen worden alle aspecten van de activiteit op zichzelf en in combinatie van cumulatieve activiteiten of plannen getoetst. De passende beoordeling heeft drie uitkomsten:
 - a. *Er treedt geen verslechtering op*, een vergunning is niet nodig.
 - b. *Er treedt een niet significante verslechtering*, vergunning wordt verleend.
 - c. *Er treedt een significant effect op*, dan wordt een ADC-toets voorgeschreven bestaande uit een onderzoek naar Alternatieven, Dwingende redenen van groot openbaar belang en Compensatie van de verloren gaande waarden. Er zijn dan twee situaties
 - i. *Het voldoet aan de ADC-voorwaarden*, vergunning wordt verleend.
 - ii. *Het voldoet niet hieraan*, vergunning wordt geweigerd.

3 Natura 2000- gebied Roerdal

3.1 Gebiedsbeschrijving

Het Roerdal ligt in een slenk (de Centrale slenk of Roerdalslenk) die ontstaan is door opheffing van de omliggende gebieden (de horsten) langs aardbreuken. Het Nederlandse deel van Roer ligt daardoor in een vrij vlak gebied en heeft grote meanders. Langs de oevers bevinden zich plaatselijk grindbanken en er zijn steile oeverwallen aanwezig. Het gebied bestaat uit de Roer, waarin de gemeenschap van vlottende waterranonkel aanwezig is, met de omliggende gronden, bestaande uit landbouwgronden en natuurterreinen met bossen, inunderende graslanden, afgesloten meanders, plassen en poelen en floristisch waardevolle wegbermen. Een groot deel van de oevers bestaat uit voedselrijke ruigten. Landgoed Hoosden herbergt een complex van tenminste drie oude meanders, waarin zeer nat, relatief ongestoord elzenbroekbos aanwezig is. Voormalige rivierinvloed heeft hier opvallende 5 tot 10 meter hoge steilranden gecreëerd. De meanders bij Paarlo behoren grotendeels tot het overstromingsgebied van de Roer. In een zone waar veel kwel tot aan of nabij het oppervlak komt is sprake van een elzenbronbos met overgangen naar elzen-vogelkersbos en wilgenstruweel. De Kwekkert ligt in een oude meander net ten noorden van de Zwarte Berg. Er is een complex van natte graslanden, zeggemoeras en broekbos aanwezig. Het Herkenbosscher Broek en Het Broek zijn bossen die in een oude meander liggen met een enkele meters hoge steilrand aan de oostzijde. De Turfkoelen is gelegen in een kleine oude meander. Het is een oostelijke uitloper van het Herkenbosscherbroek die niet is ontgonnen, maar wel is verveend. Nieuwe verlanding heeft echter plaatsgevonden, waardoor er plaatselijk meer dan 2 meter veen aanwezig is. De noord- en zuid-oostzijde worden begrensd door een 3-5 meter hoge steilrand. De Boschbeek stroomt door het gebied. Er komt langs de westrand broekbos voor. Verder ligt ten noorden van de zandweg een wilgenbroek, omgeven door elzenbroek. Lang de oevers aan de zuid-oostzijde komen hier en daar verlandingsvegetaties voor. Dit grenst aan een gagelstruweel, met daarachter een berkenbos.

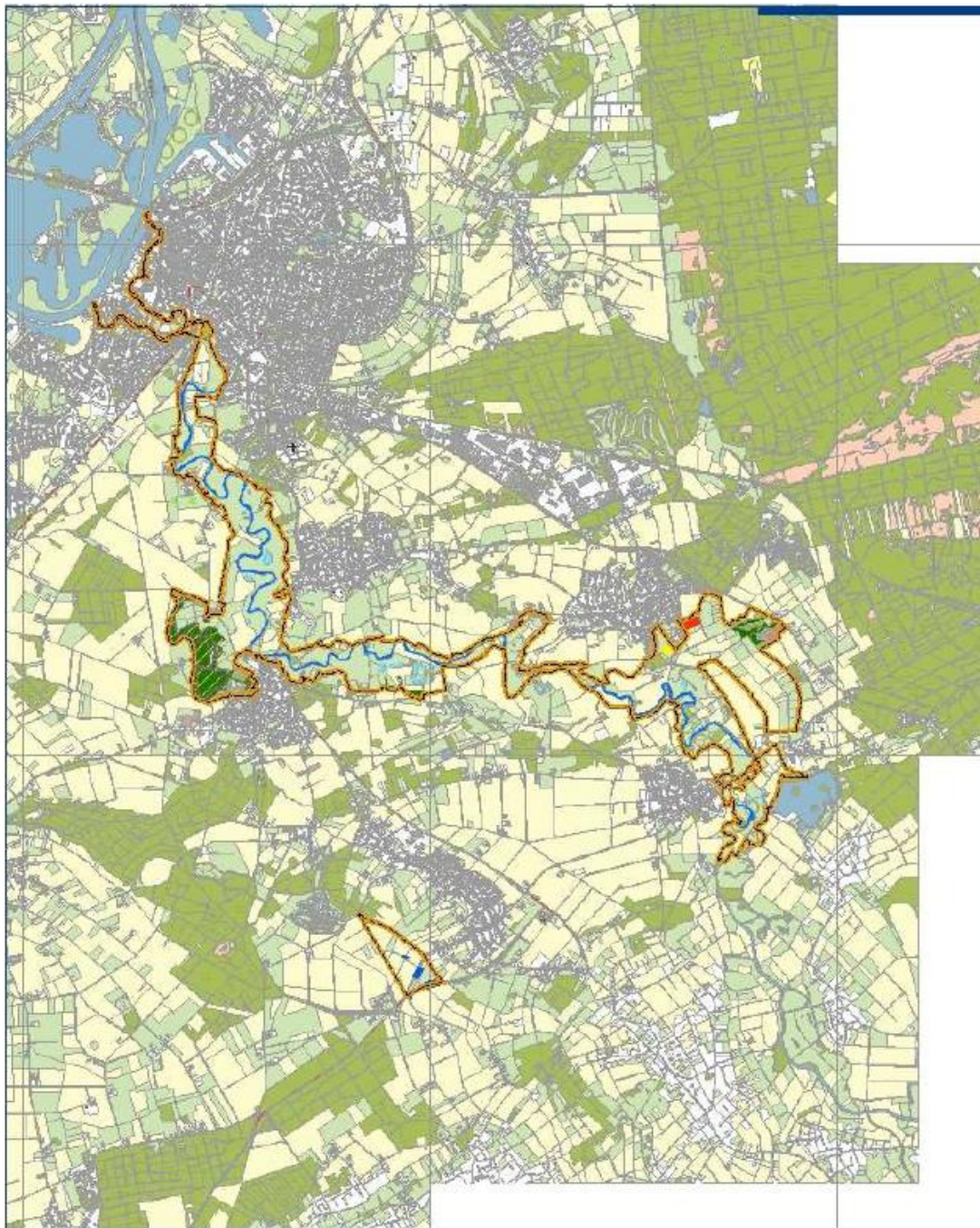
3.2 Instandhoudingsdoelstellingen

In onderstaande tabel is het definitieve aanwijzingsbesluit van Natura 2000-gebied Roerdal met bijbehorende Natura 2000-doelen weergegeven. Voor de kwalificerende habitattypen en habitatrictlijnsoorten zijn instandhoudingsdoelen ten aanzien van de kwaliteit, oppervlakte en de omvang van populaties geformuleerd. De ligging van de habitattypen is weergegeven in figuur 3.2.

Tabel 3.2 De instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Roerdal.

Nummer	Type en soort	IHD oppervlakte	IHD Kwaliteit	IHD populatie
Habitattypen				
H3260A	Beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels)	Uitbreiding	Behoud	
H6510A	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	Uitbreiding	Verbetering	
H91D0	Hoogveenbossen	Behoud	Verbetering	
H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	Behoud	Behoud	
Habitatrictlijnsoorten				
H1016	Zeggekorfslak	Behoud	Behoud	Behoud
H1037	Gaffellibel	Behoud	Verbetering	Uitbreiding
H1061	Donker pimperlblauwtje	Uitbreiding	Verbetering	Uitbreiding
H1095	Zeeprik	Behoud	Verbetering	Uitbreiding
H1096	Beekprik	Uitbreiding	Behoud	Uitbreiding
H1099	Rivierprik	Behoud	Verbetering	Behoud
H1134	Bittervoorn	Behoud	Behoud	Behoud

H1163	Rivierdonderpad	Behoud	Behoud	Behoud
H1166	Kamsalamander	Behoud	Behoud	Behoud
H1337	Bever	Behoud	Behoud	Uitbreiding



Figuur 3.1 Begrenzing Natura 2000-gebied Roerdal (Bron: concept-beheerplan Roerdal)

4 Effectanalyse en toetsing

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt de gevoeligheid voor verstoring van de aangewezen habitats en soorten voor het Natura 2000-gebied Roerdal in relatie tot de te verwachten effecten vanuit de voorgenomen ontwikkeling geanalyseerd. Hierbij zijn de effecten van de geplande werkzaamheden op deze natuurwaarden uitgewerkt aan de hand van de zogenaamde 'effectenindicator'. De effectenindicator (LNV, 2005) biedt een selectie aan activiteiten (zoals woningbouw, recreatie, etc.). Hierbij zijn de gangbare effecten vanuit de geselecteerde activiteit in relatie gebracht met de gevoeligheid van de aangewezen habitats en soorten voor de betreffende effecten. Bij toepassing van de indicator op het gebied 'Roerdal' is de best passende activiteit (woningbouw) geselecteerd. De volgende effectindicatoren zijn hierbij naar voren gekomen voor nadere toetsing:

- Oppervlakteverlies;
- Versnippering;
- Verontreiniging;
- Verdroging;
- Verstoring door geluid;
- Verstoring door licht;
- Verstoring door trilling;
- Optische verstoring;
- Verstoring door mechanische effecten.

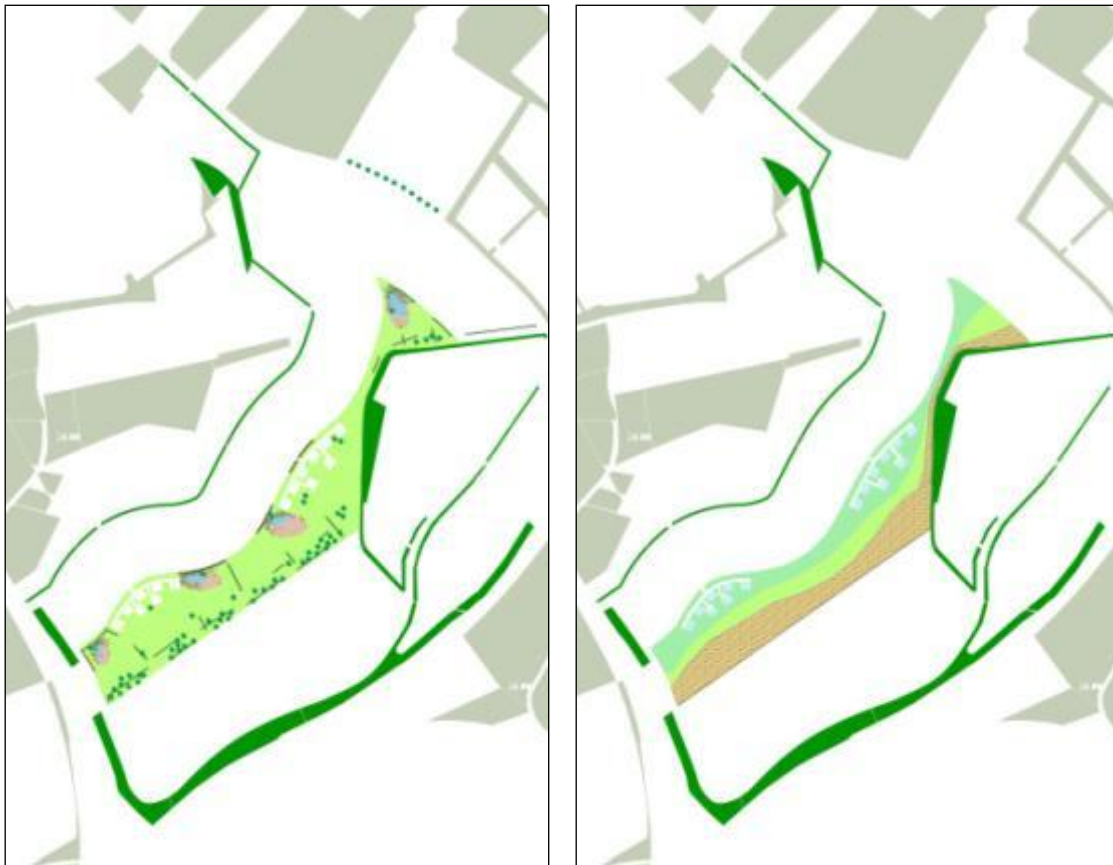
Bovenstaande opsomming van de effectenindicator zijn voorbeelden van de te verwachten effecten, maar geven veelal een onvolledig beeld. In Bijlage 1 zijn alle mogelijk 19 effecten in relatie tot de instandhoudingdoelstellingen van Roerdal uit ontwerpbesluit opgenomen. Op basis van expert judgement zijn naast de bovengenoemde effecten ook de effecten verzuring en vermeting meegenomen voor nadere toetsing. In paragraaf 4.3 is de afbakening van effecten nader uitgewerkt.

4.2 Voorgenomen ingreep

Ter plaatse van bouwplan Kaleidos is de ontwikkeling van ca. 470 vrijstaande woningen voorzien. Bij het ontwerp van de ontwikkeling is ingespeeld op de subtiele, lichte glooiingen die in het terrein aanwezig zijn. Ongeveer 30% van het te ontwikkelen gebied zal worden ingericht met natuurtechnische voorzieningen. In oppervlakte is van deze elementen een centrale parkzone het meest belangwekkend. Deze parkzone heeft een zuidwestelijke tot noordoostelijke oriëntatie. De zone zal bestaan uit extensief beheerde graslanden en vier forse poelen, zoals weergegeven in figuur 3.2a. Er zal daarbij sprake zijn van ontwikkeling van gradiëntsituaties, met onder meer vochtige graslanden, droge graslanden en een overgang naar een struweelzone op een drogere ondergrond, zoals weergegeven in figuur 3.2b.

Langs de zuidelijke rand van het gebied wordt een grondwal aangelegd die zal worden beplant met inheemse houtige gewassen. Elders in het gebied worden groenelementen met een beperkte dimensie aangebracht. Met uitzondering van een klein, weinig waardevol bossage worden alle actueel aanwezige elementen met houtige gewassen behouden. De begrenzing van het plan is zodanig dat veel van deze elementen hierbuiten vallen. In het gebied is één met houtige gewassen begroeide steilrand aanwezig die zal worden gehandhaafd. Bij de uitvoering van

het plan worden geen gebouwen verbouwd of afgebroken. Deze graft gaat deel uitmaken van de groenstructuur van bouwplan Kaleidos.



(a) (b)
 Figuur 3.2 (a) Groene inrichtingselementen van Kaleidos. Centraal in het gebied is de parkzone gesitueerd, met daarin vier forse poelen. (b) Beoogde gradiënt van vochtig (noordelijk) naar droog (zuidelijk) binnen de parkzone.

4.3 Afbakening effecten

De effectenindicator in Bijlage 1 biedt een overzicht van alle mogelijke effecten op aangewezen habitattypen en het leefgebied van habitatrichtlijnsoorten binnen het Roerdal. In de effectenindicator zijn alle verstoringsfactoren per aangewezen habitat en soort weergegeven. In deze paragraaf zijn de relevante effecten in relatie tot ontwikkeling van bouwplan Kaleidos beschreven. Indien een effect daadwerkelijk als gevolg van de ontwikkeling kan optreden, dan is dit voor de relevante habitats en soorten nader beschouwd. We onderscheiden in de analyse de volgende effectindicatoren:

4.3.1 Oppervlakteverlies

Oppervlakteverlies betekent een afname van het beschikbaar oppervlak leefgebied voor soorten en habitattypen. Verlies van oppervlakte leidt tot verkleining en in sommige gevallen ook tot versnippering van het leefgebied. Doordat binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied Roerdal geen werkzaamheden worden uitgevoerd is er als gevolg van bouwplan Kaleidos geen sprake van oppervlakteverlies van het Natura 2000-gebied.

4.3.2 Versnippering

Van versnippering van Natura 2000-gebieden is in het kader van externe werking veelal geen sprake. Versnippering in het kader van externe werking is alleen relevant wanneer voor een Natura 2000-gebied aangewezen habitatrichtlijnsoorten in het Natura 2000-gebied verblijven en daar buiten foerageren of andersom. Directe effecten als gevolg van versnippering evenals via externe werking zijn niet aan de orde. Het bouwplan ligt buiten het Natura 2000-gebied en

geen van de aangewezen soorten maakt gebruik van het plangebied als foerageergebied. Dit aspect wordt derhalve niet verder in deze voortoets behandeld.

4.3.3 Verzuring en vermisting

Als gevolg van bouwplan Kaleidos zal plaatselijk het aantal verkeersbewegingen toenemen. Vrijgekomen stikstofdepositie vanuit bestemmingsverkeer tast de buffering van de bodem aan, hetgeen kan leiden tot een verzuring en/of vermisting van habitattypen en daardoor mogelijk ook het leefgebied van habitatrictlijnsoorten. De maximale hoeveelheid stikstof die een vegetatietype kan verdragen is de kritische depositiewaarde (kdw). Overschrijding van de kritische depositiewaarde kan er toe leiden dat habitattypen onvolledig of in het geheel niet tot ontwikkeling komen en instandhoudingdoelen niet worden bereikt (Dobben *et al.* 2012).

In het genoemde Natura 2000- gebied Roerdal zijn Natura 2000-doelen geformuleerd voor het areaal en de kwaliteit van glanshaverhooilanden (kdw 1.429 mol N/ha/jr), Hoogveenbossen (kdw 1786 mol N/ha/jr) en Beekbegeleidende vochtige alluviale bossen (kdw 1857 mol N/ha/jr). De betreffende habitattypen zijn allen gevoelig voor verzuring als gevolg van stikstofdepositie. Het habitatype Stroomdalgraslanden is zeer gevoelig (kdw 1286 mol N/ha/jr) voor verzuring. Het habitatype Beken en rivieren met waterranonkels is minder/niet gevoelig (kdw >2400 mol N/ha/jr) voor vermisting. Bij een toename van het wegverkeer zal in de directe omgeving van wegen een sterkere verhoogde concentraties van stikstof ontstaan, afhankelijk van de bron.

Naast habitattypen, kunnen ook leefgebieden van kwalificerende soorten verslechteren als gevolg van stikstofdepositie. In het kader van de PAS is door het ministerie van EZ een overzicht gemaakt van voor stikstof gevoelige soorten (Bal *et al.*, in prep). Van de kwalificerende soorten van het Natura 2000-gebied Roerdal is het typische leefgebied van de habitatrictlijnsoorten Zeggekorfslak, Donker pimperlblauwtje, Bittervoorn en Kamsalamander veelal gevoelig voor vermisting. Op voorhand zijn negatieve effecten op de kwaliteit van verzuringgevoelige habitattypen en leefgebieden van deze aangewezen habitatrictlijnsoorten niet uit te sluiten en dienen de effecten nader te worden bepaald.

4.3.4 Verontreiniging

Verontreiniging heeft betrekking op afstroming van water ('run-off') met daarin bijvoorbeeld zware metalen, organische stoffen en stroomzand. Deze stoffen kunnen een negatief effect hebben op flora en fauna op een zeer korte afstand van de bron. Gezien de lokale schaal waarop verontreiniging kan optreden en de grote afstand tot het Natura 2000-gebied kunnen effecten door verontreiniging op voorhand worden uitgesloten. Als gevolg van bouwplan Kaleidos worden er geen verontreinigende stoffen of andere stoffen die onder natuurlijke omstandigheden niet of in zeer lage concentraties aanwezig zijn aan het milieu toegevoegd. Effecten als gevolg van verontreiniging zijn derhalve niet aan de orde.

4.3.5 Verdroging

Kaleidos is een schakel tussen bos en beek. Door gebruik te maken van de hoogtevverschillen is het goed mogelijk om het watersysteem in de te realiseren wijk zichtbaar af te voeren en voor een groot deel te bufferen in het aanwezige landschap. Door technische ingrepen kan verdroging in het plangebied worden tegen gegaan en reiken verdrogingseffecten niet tot (ver) buiten het plangebied. Effecten als gevolg van verdroging via externe werking in het Natura 2000-gebied Roerdal zijn uitgesloten, aangezien voor verdroging gevoelige habitats op meer dan 600 m afstand van het plangebied liggen en op een dergelijke afstand geen grondwaterdaling zal optreden.

4.3.6 Geluid

Verstoring van geluid kan optreden door onnatuurlijke geluidsbronnen; permanent zoals geluid wegverkeer danwel tijdelijk zoals geluidsbelasting tijdens de realisatiefase. Geluid is een hoorbare trilling, gekenmerkt door geluidsdruk en frequentie. De habitatrictlijnsoorten Zeggekorfslak, Gaffellibel, Zeeprík, Beekprík, Rivierprík, Bittervoorn, Rivierdonderpad, Kamsalamander, Bever en Donker pimperlblauwtje zijn allemaal niet of minder gevoelig voor geluid. Tevens geldt voor deze soorten (Zeggekorfslak, Donker pimperlblauwtje en Kamsalamander), dat het leefgebied zich beperkt tot het zuidoostelijke deel van het Roerdal op relatief grote afstand

(meer dan 1.500 meter) van het plangebied. Het leefgebied van de andere soorten ligt op een afstand van tenminste 600 meter tot de Roer. Gelet op de afstand (600 meter) tot het dichtstbijzijnde leefgebied (de Roer) van matig of niet gevoelig soorten en de tijdelijke aard van geluidsverstoring, zijn de effecten hiervan op voorhand uit te sluiten. Geluidsverstoring leidt derhalve niet tot een mogelijke significante verstoring van de aangewezen soorten.

4.3.7 *Lichtverstoring*

Als gevolg van bouwplan Kaleidos is sprake van intensivering van gebruik van bestaande wegen. Van extra verstoring door wegverlichting in de gebruiksfase is dus geen sprake. Wel neemt het aantal personenauto's toe. De verlichting van voertuigen is gericht. De lichtuitstraling naar de omgeving is hierdoor te beperkt voor extra verstoring op het leefgebied van de aangewezen fauna in Natura 2000-gebied. Daarnaast wordt langs de zuidwestzijde van het plangebied een hoge grondwal aangelegd en schermt deze 5 meter hoge wal verlichting van de wijk af. Gelet op de uitvoering van werkzaamheden in de aanlegfase gedurende de dagperiode, is van tijdelijke lichtverstoring ook geen sprake. Lichtverstoring leidt derhalve niet tot een significante verstoring van habitatrictlijnsoorten waarvoor het Natura 2000-gebied Roerdal is aangewezen.

4.3.8 *Trillingen*

Verstoring van trillingen kan optreden als gevolg van trillingen in bodem en water als dergelijke trillingen door menselijke activiteiten veroorzaakt worden, zoals bij boren, heien, draaien van rotorbladen etc. Trillingen verplaatsen zich via bodem of water en kunnen relevant zijn voor soortgroepen die dit kunnen waarnemen en als verstorend kunnen ervaren, zoals op land levende kleine grondgebonden zoogdieren en amfibieën. Het Natura 2000-gebieden Roerdal is aangemeld vanwege het voorkomen van de amfibiesoort Kamsalamander. Voor het leefgebied van de soort geldt een behoudsdoelstelling van kwaliteit en omvang. Gezien de geringe effectafstand van trillingen en de grote afstand (meer dan 4,5 kilometer) tot het leefgebied van de Kamsalamander voorkomt, zijn effecten als gevolg van trillingen uit te sluiten.

Het geschikte leefgebied van de Zeggekorfslak ligt eveneens op een aanzienlijk afstand (meer dan 1.500 meter) van de voorgenomen ontwikkeling, waardoor effecten door trillingen voor de soort op voorhand zijn uit te sluiten. Significante negatieve effecten op de Natura 2000-doelen voor de aangewezen habitatrictlijnsoorten zullen niet optreden. Van een mogelijke significante verstoring is derhalve geen sprake.

Van de effecten van trillingen op de aangewezen leefgebieden van de Zeeprik, Beekprik en Rivierprik is relatief weinig bekend. Vissen zijn gevoelig voor verstoring door verkeer en menselijke activiteiten in de omgeving van de watergangen en recreatief gebruik van waterpartijen. De geluidsbelasting neemt daardoor sterk toe en dit kan negatieve effecten hebben op vissen. Dit geldt vooral voor de 'hoorspecialisten', waaronder de Bittervoorn (Van Opzeeland *et al.*, 2007). Door toenemend bestemmingsverkeer zal echter geen sprake zijn van negatieve effecten door trillingen door het leefgebied van de betreffende vissoorten. Continue trillingen beperken zich tot het grondoppervlak van de weg en zijn tijdelijk van aard. Trillingen vanuit het plangebied worden geremd door de tussenliggende N293 en zijn op een afstand van meer dan 600 meter in tot de Roer niet meer waarneembaar. Verstoring door trillingen leiden derhalve niet tot een mogelijke significante verstoring van habitatrictlijnsoorten waarvoor het Natura 2000-gebied Roerdal is aangewezen.

4.3.9 *Optische verstoring*

Optische verstoring kan optreden door de aanwezigheid en/of beweging van mensen dan wel voorwerpen die niet thuishoren in het natuurlijke systeem. Tijdens de realisatiefase zijn onnatuurlijke bewegingen beperkt tot het plangebied op ruime afstand (meer dan 600 meter) tot het Natura 2000-gebied. De werkzaamheden vinden plaats overdag en zijn tijdelijk van aard. De aangewezen soorten, behalve de Bever, zijn gevoelig voor optische verstoring tot een relatief zeer korte afstand. Voor beide soorten geldt echter dat een toename van optische verstoring buiten de invloedssfeer van het leefgebied de betreffende soorten valt en niet van toepassing zal zijn in de aanleg- en gebruiksfase van het project.

Het optreden van optische verstoring door toenemende recreatie in het Roerdal door bewoners van Kaleidos wordt gestuurd via een zoneringsbeleid en kent strikte duidelijk regels met betrek-

king tot betreding en het gebruik van paden en voorzieningen. Binnen het concept-beheerplan wordt de samenwerking tussen overheden benadrukt en zijn mogelijke effecten vanuit optische verstoring door recreatie ondervangen met het gevoerde beheer. Dit aspect wordt derhalve niet verder in deze voortoets behandeld. Optische verstoring als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling leidt niet tot een mogelijke significante verstoring van de geformuleerde Natura 2000-doelen waarvoor het Natura 2000-gebied Roerdal is aangewezen.

4.3.10 *Verandering in stroomsnelheid*

Effecten op de stroomsnelheid van de Roer zijn niet aan de orde. Het optreden van mogelijk significant negatieve effecten zijn op voorhand uit te sluiten.

4.3.11 *Verandering overstromingsfrequentie*

Effecten op de overstromingsfrequentie van de Roer zijn niet aan de orde. Het optreden van significant negatieve effecten zijn op voorhand uit te sluiten.

4.3.12 *Verandering dynamiek substraat*

Als gevolg van bouwplan Kaleidos treedt er geen verandering op in de bodemdichtheid of bodemsamenstelling van terrestische of aquatische systemen. In dit kader is er geen sprake van een verandering van dynamiek in substraat. Het optreden van significant negatieve effecten zijn op voorhand uit te sluiten.

4.3.13 *Verstoring door mechanische effecten*

Mechanische effecten hangen nauw samen met de tijdelijke uitvoering van werkzaamheden ter realisatie van het bouwplan. De effecten zijn daarmee verbonden met geluid, licht, trillingen en optische verstoring. Het optreden van mogelijk significant negatieve effecten zijn op voorhand uit te sluiten.

5 Conclusie

- De voorgenomen ontwikkeling van bouwplan Kaleidos leidt niet tot mogelijke significant negatieve effecten op natuurlijke habitats en/of soorten waarvoor Natura 2000-gebieden zijn aangewezen als gevolg van vernietiging door ruimtebeslag, verstoring door lichtuitstoot of geluid, verstoring door trillingen, verdroging of vernatting door verstoring van de waterhuishouding, versnippering door doorsnijding leefgebieden en verontreiniging (zware metalen, stroomzout en organische stoffen), evenals mechanische effecten.
- Uit de voortoets blijkt dat mogelijke effecten als gevolg van vermesting en verzuring op de instandhoudingsdoelen niet zijn uit te sluiten, zodat een zogenaamde 'Verslechteringstoets' noodzakelijk is, gevolgd door een vergunningprocedure. Uit deze toetsing dient te blijken of de mogelijke effecten al dan niet *significant negatief* zijn (waarbij 'significant' in dit geval betekent dat één of meer van de instandhoudingsdoelen geschaad of belemmerd wordt).

6 Geraadpleegde literatuur

- Dobben, H.F. van & A. van Hinsberg, 2012. Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en Natura 2000-gebieden. Alterra en Milieu- en Natuurplanbureau. Alterra-rapport 1654. Wageningen.
- Ministerie van LNV, 2005. Algemene Handreiking Natuurbeschermingswet 1998.
- PBL (2010) Website Grootchalige Concentratiekaarten Nederland (GCN) Regiebureau Natura 2000, Leidraad bepaling significantie, versie 27 mei 2010.
- Reijnen, R., R. Foppen & G. Veenbaas 1997. Disturbance by road traffic as a threat to breeding birds : evaluation of the effect and considerations in planning and managing road corridors. Biodiversity and Conservation 6, 567-581.
- Wasch, S., R. Gubbels & G. Kurstjens (2009). Bevers in het Roerdal. Een onderzoek naar territoriumgrootte en migratieknelpunten. Natuurhistorisch Maandblad 98 (4): 80-82.

Bijlage 1

Effectenindicator Roerdal

Storingsfactor	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Beken en rivieren met waterplanten	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	niet gevoelig	niet gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
*Stroomdalgraslanden	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	n.v.t.	gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
Glanshaver- en vossenstaarthooilanden	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	n.v.t.	gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
*Hoogveenbossen	gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	zeer gevoelig	niet gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
*Vochtige alluviale bossen	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
Beekprik	zeer gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	onbekend	gevoelig	gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	zeer gevoelig	n.v.t.	zeer gevoelig	gevoelig	onbekend	gevoelig	onbekend	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig
Bever	gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	niet gevoelig	n.v.t.	zeer gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	onbekend	gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig
Bittervoorn	zeer gevoelig	zeer gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	onbekend	gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig
Donker pimpernelblauwtje	zeer gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	zeer gevoelig	gevoelig	gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	zeer gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	n.v.t.
Gaffellibel	zeer gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	n.v.t.	zeer gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	onbekend	onbekend	onbekend	gevoelig	onbekend	gevoelig	onbekend
Kamsalamander	zeer gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	gevoelig	onbekend	gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	niet gevoelig	onbekend	gevoelig	niet gevoelig	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig
Pimpernelblauwtje	zeer gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	zeer gevoelig	niet gevoelig	n.v.t.	zeer gevoelig	zeer gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	n.v.t.
Rivierdonderpad	zeer gevoelig	zeer gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	onbekend	gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	onbekend	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig
Rivierprik	zeer gevoelig	zeer gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	onbekend	gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	niet gevoelig	zeer gevoelig	n.v.t.	zeer gevoelig	gevoelig	onbekend	gevoelig	onbekend	zeer gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig
Zeeprik	zeer gevoelig	zeer gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	onbekend	gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	niet gevoelig	zeer gevoelig	n.v.t.	onbekend	gevoelig	onbekend	gevoelig	onbekend	zeer gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig
Zeggekorfslak	zeer gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	onbekend	gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	niet gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	gevoelig

- zeer gevoelig
- gevoelig
- niet gevoelig
- n.v.t.
- ... onbekend