

Opdrachtgever
Gemeente Maasdriel
Contactpersoon de heer H. van Hooft
CSO adviesbureau
Contactpersonen dhr. A. N. de Keijzer

Postbus 2
3980 CA Bunnik

Tel: 030 – 659 43 21
Fax: 030 – 657 17 92

www.cso.nl

Quickscan Natuurwetgeving locatie Lange Achterdijk, Korte Achterdijk, Achterdijk en Parallelweg te Hedel

Plangebied gelegen binnen kilometerhok: X143 – Y419; X144 –
X419; X145 – Y419; X146 – Y419; X146 – Y418

Opdrachtgever	
Gemeente Maasdriel Postbus 10.000, 5330 GA Kerkdriel Contactpersoon de heer H. van Hooft	
CSO adviesbureau	
Contactpersonen dhr. A. N. de Keijzer	
Projectcode CSO	08B294
Datum	12-03-2009
Projectleider	dhr. A. N. de Keijzer
Status	Definitief

Inhoudsopgave

blz.

1	Inleiding.....	2
2	Situatie en Wetgeving	3
2.1	Gebiedsbeschrijving	3
2.2	Geplande ingrepen.....	4
2.3	Flora- en faunawet.....	4
3	Methode.....	5
3.1	Onderzoeksafbakening.....	5
3.2	Methode.....	5
4	Resultaten	6
4.1	Resultaten flora	6
4.2	Resultaten fauna	6
5	Conclusies en Advies	8
5.1	Conclusie.....	8
5.2	Nader onderzoek.....	9
6	Literatuur.....	10

BIJLAGEN

1. Wetgeving
2. Zorgplicht
3. Resultaten quickscan
4. Foto's van het plangebied
5. Bomeneffectanalyse

KAARTEN

1. Regionale ligging van het plangebied
2. Terreinoverzicht van het plangebied
3. Ligging van het plangebied ten opzichte van de EHS en Natura 2000

1 Inleiding

In verband met de voorgenomen verbreding van een weg heeft CSO in opdracht van de Gemeente Maasdriel een quickscan Natuurwetgeving uitgevoerd op het plangebied aan de Lange Achterdijk, Korte Achterdijk, Achterdijk en Parallelweg te Hedel.

Het doel van de quickscan is een inschatting te maken of de geplande ontwikkelingen strijdig zijn met de soortenbescherming van de Flora- en faunawet (2005) en de gebiedsbescherming van de Natuurbeschermingswet 1998.

Het resultaat van de quickscan bestaat uit de uitspraak of, en zo ja, welke ontheffingsplichtige soorten (tabel 2 en 3 soorten) aanwezig kunnen zijn in het plangebied. Hierbij wordt in ogenschouw genomen of volgens de verzamelde gegevens kan worden aangenomen dat deze ontheffingsplichtige soorten schade zullen ondervinden van de geplande ingrepen. Voor deze mogelijk, of zeker aanwezige ontheffingsplichtige soorten volgt veelal een advies voor nader onderzoek (volledige veldinventarisatie). Op basis van een nader onderzoek kan een ontheffing worden aangevraagd bij het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV).

Het resultaat kan ook zijn dat onvoldoende geschikte gegevens voorhanden zijn om het mogelijk voorkomen van bepaalde ontheffingsplichtige soorten te kunnen bepalen (niet voldoende onderzoek uitgevoerd in de omgeving). Ook dan kan het advies zijn om deze ontbrekende gegevens aan te vullen met een nader onderzoek (volledige veldinventarisatie).

Indien geen ontheffingsplichtige soorten te verwachten zijn in het plangebied, of als de aanwezige ontheffingsplichtige soorten geen schade zullen ondervinden van de geplande ingrepen, blijven de algemene beschermende bepalingen van kracht in de zin van de algemene zorgplicht (zie bijlage 2).

Daarnaast wordt gekeken of het plangebied een status heeft in het kader van de gebiedsbescherming of dat gebieden met een dergelijke status in de omgeving aanwezig zijn (vogel- en habitatrictlijngebieden, Natura 2000, beschermde natuurmonumenten). Indien er mogelijk effecten van de planontwikkeling op dergelijke beschermde gebieden zijn, zullen deze effecten onderzocht moeten worden in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998.

2 Situatie en Wetgeving

2.1 Gebiedsbeschrijving

Het plangebied bestaat uit circa 5,5 km wegtracee, waarvan De volgende ingrepen zijn gepland:

1. Ten aanzien van de Parallelweg, vanaf de aansluiting met de Achterdijk wordt een nieuwe aansluiting gerealiseerd tussen de Achterdijk en de Oude Rijksweg;
2. Ten aanzien van het Achterdijk tracé, van west naar oost zal van de volgende wegen de huidige asfaltbreedte van ca. 3m worden vergroot naar ca. 6,5m.:
Lange Achterdijk, Korte Achterdijk en Achterdijk.

Het stuk tussen Parallelweg en Oude Rijksweg waar de nieuwe aansluiting tussen Achterdijk en Oude Rijksweg gepland staat, bestaat uit relatief jonge bosaanplant van verschillende soorten, o.a. Zomereik, Es en Hazelaar. De aan de oostzijde van de Parallelweg gelegen sloot zal niet aangetast worden door de ingreep aangezien een bestaande overbrugging gebruikt zal worden.

De Achterdijk ligt ten noorden van Ammerzoden en Hedel. De Achterdijk is, met de Korte en de Lange Achterdijk, ruim drie kilometer lang. Over de gehele lengte is een laanbeplanting aanwezig, die hoofdzakelijk bestaat uit essen (*Fraxinus excelsior*). Tevens zijn langs delen van de zuidzijde van dit traject struiken (o.a. Meidoorn) in de berm tussen de bomen aanwezig, verder bestaan de bermen uit gras (niet verruigd). In totaal staan er in de laan van de Achterdijk bijna 700 bomen.

De laanbeplanting is nagenoeg aaneengesloten, met de bomen aangeplant met minder dan 10m tussenruimte. De Achterdijk is een dijk, in die zin dat de weg enigszins verhoogd in het landschap ligt.

De beplanting is ingedeeld in drie zones. Niet vanwege onderscheidende kenmerken in de beplanting, maar omdat het dwarsprofiel van de weg grote verschillen vertoont. Deze zones lopen van kruising tot kruising.

Zone 1: Lange Achterdijk - Uilecotenweg tot de Zandweg

Zone 2: Korte Achterdijk/Achterdijk – Zandweg tot Veldweg

Zone 3: Achterdijk – Veldweg tot Rijksweg

De bomen zijn vrij jong (op 35 tot 40 jaar oud geschat). De hoogte van de bomen is met gemiddeld 16m beperkt. De kroonvorm is typisch voor de soort: een zwaar vertakte, bolronde kroon met hoog opgaande takken.

De essen verkeren in een goede conditie. De knopbezetting is goed, evenals de jaarlijkse lengtegroei van de scheuten. De twijggroei richt zich nog op expansie van het kroonvolume. De bomen verkeren in de ontwikkelingsfase. Twee recente zware snoeibeurten zijn terug te vinden in de lengtegroei van de scheuten. De jaarlijkse lengtegroei van de eindscheuten heeft zich na de laatste snoeibeurt weer gestabiliseerd op enkele decimeters. Dit is normaal voor es.

De recente snoei is goed uitgevoerd: de bomen zijn vrij van tijdelijke gebreken, zoals dood hout en te lage takken. In deze relatief jonge beplanting zijn geen afgestorven takken aanwezig. De vrije doorgang van het verkeer is eveneens ruimschoots voldoende gegarandeerd.

Ernstige structurele gebreken zijn niet veel te vinden in deze beplanting.

De bodem bestaat uit zware zavel, die tot op grote diepte goed doorwortelbaar blijkt. Lichte klei en (rivier-)zand zijn op grotere diepte aangetroffen. Bovenin het profiel is het organische stofgehalte het hoogst. De beworteling van de bomen concentreert zich dan ook in de bovenste halve meter van het profiel. (bron: Bomeneffectanalyse, bijlage 5).

Het plangebied wordt volledig omgeven door graslanden en akkerpercelen. Ten noorden van De Achterdijk bevindt zich een eendenkooi op circa 150 meter afstand. Het weidegebied in de omgeving staat omschreven als weidevogel leefgebied. In het kader van provinciaal beleid (Gelderland) is géén specifieke beschermingsstatus bij een dergelijk weidevogelleefgebied van toepassing. De eendenkooi zelf heeft geen wettelijk beschermde status in het kader van gebiedsbescherming of bijvoorbeeld als natuurmonument.

Het plangebied zelf heeft geen status in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 (Natura 2000, Vogel- of Habitatrichtlijn en beschermd Natuurmonument). Ook zijn dergelijke beschermde gebieden niet in de directe omgeving aanwezig (niet binnen één kilometer afstand). Een nader onderzoek in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 wordt dan ook niet zinvol geacht. Het dichtstbijzijnde Natura 2000 gebied zijn de uiterwaarden van de Waal ten noorden van het plangebied op een kortste afstand van circa 4,5 km. Op deze afstand is geen effect meer van de planontwikkeling op de beschermde natuurwaarden te verwachten.

Het plangebied vormt geen onderdeel van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS).

De quickscan heeft zich derhalve verder beperkt tot de Flora- en faunawet.

Voor de ligging van het plangebied wordt verwezen naar kaartbijlage 1. Een situatietekening met de resultaten van het veldbezoek zijn weergegeven in kaartbijlage 2. Enkele foto's van het plangebied zijn opgenomen in bijlage 4.

Het plangebied bevindt zich in kilometerhokken X143 – Y419; X144 – X419; X145 – Y419; X146 – Y419; X146 – Y418 (bron: Natuurloket).

2.2 Geplande ingrepen

De Lange Achterdijk, Korte Achterdijk en Achterdijk zullen verbreed worden. De huidige wegverharding is circa 3-4 m breed en zal verbreed worden tot circa 6,5 m. Naast de betreffende bermbeplanting zal een 40 tal van de bomen langs het traject moeten verdwijnen, vanwege het feit dat deze uit de rij en te dicht bij de verharding komen te staan (opties 1, 3, 4, 5 en 6 Bomeneffectanalyse, zie bijlage 5). Tevens zal een deel van de struiken moeten verdwijnen.

Om de effecten van deze ingreep op de bomen in kaart te brengen is een bomeneffectanalyse uitgevoerd (bijlage 5).

Gebleken is dat het zonder meer verbreden van de weg zonder beschermende maatregelen schade zal toebrengen aan het wortelstelsel van de bestaande bomen, met name in zone 2 en 3. Hierdoor zou op langere termijn de overlevingskans van de bomen ernstig in gevaar komen.

In alle gevallen (behalve optie 0, niks doen) betekent de voorgenomen ontwikkeling dat alle te verwachten planten en dieren in de te verwijderen bermdelen, bomen en struiken zullen worden verstoord, bedreigd en/of uit hun leefgebied worden verjaagd. Daarnaast zal de verkeersintensiteit toenemen en daarmee de geluid-, zicht- en lichtverstoring van de omgeving.

Bij alle opties (behalve optie 0, niks doen) zal tevens mogelijk een functie voor vleermuizen (foerageergebied, oriëntatie vliegroute) aangetast worden door de verandering in de laanbeplanting (gaten door kap).

Bij het creëren van een nieuwe aansluiting tussen de Achterdijk en de Oude Rijksweg zal relatief jonge bos aanplant langs het talud van de Oude Rijksweg verdwijnen.

Een deel van de te verwijderen bomen zijn kapvergunningplichtig.

2.3 Flora- en faunawet

De Flora- en faunawet voorziet in de bescherming van planten- en diersoorten. De wet bepaald dat er geen schade aan beschermde planten en dieren mag worden toegebracht tenzij er uitdrukkelijk toestemming voor verleend is (het “nee, tenzij” beginsel). Daarnaast erkent de wet dat alle dieren van onvervangbare waarde zijn en daarom geldt de zorgplicht. De zorgplicht houdt in dat iedereen ‘voldoende zorg’ in acht moet nemen voor alle in het wild voorkomende dieren en hun leefomgeving. Samengevat kan worden gesteld dat alle vogels, zoogdieren, amfibieën en reptielen en een aantal, meest zeldzame planten, vlinders, libellen, vissen en ongewervelden beschermd zijn. In de praktijk betekent dit dat bepaalde handelingen ten aanzien van dieren en planten slechts onder strikte voorwaarden mogelijk zijn.

De Flora- en faunawet heeft in die zin dan ook de nodige consequenties bij ruimtelijke ontwikkelingen. Voor een nadere toelichting op de Flora- en faunawet wordt verwezen naar bijlage 1.

3 Methode

3.1 Onderzoeksafbakening

Omdat het in deze rapportage gaat om een vooronderzoek of quickscan, is geen soortgerichte inventarisatie uitgevoerd. Het onderzoek geeft dus geen volledig inzicht in de aanwezige flora en fauna. Wel is gekeken naar mogelijkheden voor soorten, potentiële leefgebieden en aanwijzingen dat beschermde soorten aanwezig zijn in het plangebied. Het vooronderzoek geeft een indruk van de waarden en mogelijk aanwezige soorten in het plangebied. Dit rapport leent zich dus niet voor een eventueel noodzakelijke ontheffingsaanvraag.

3.2 Methode

Ten behoeve van de toetsing van de ontwikkelingen aan de Flora- en faunawet, is een literatuuronderzoek uitgevoerd. Hierbij is informatie gebruikt uit verspreidingsatlassen, overige literatuur, indicaties van het Natuurloket en indien beschikbaar van andere onderzoeken. De resultaten van dit onderzoek zijn weergegeven in tabellen (zie bijlage 3).

Tevens is op 4 november 2008 een veldbezoek aan het plangebied uitgevoerd, waarbij de terreinkenmerken zijn beoordeeld. Deze beoordeling is gericht op potentieel te verwachten beschermde flora- en faunasoorten. De beoordeling vindt plaats door middel van een algemene veldverkenning en richt zich op de natuurwaarden van het primaire plangebied en de directe omgeving (invloedssfeer van te verrichten werkzaamheden). Het veldonderzoek is uitgevoerd door de heren ing. W. Visser en drs. A.N de Keijzer. Hierbij is het gehele plangebied en directe omgeving bezocht, zodat alle verschillende terreintypen onderzocht zijn. Het plangebied is bekeken op de mogelijke geschiktheid voor het voorkomen van beschermde flora en fauna.

4 Resultaten

4.1 Resultaten flora

Uit informatie verkregen uit de Landelijke Vegetatie Databank blijkt dat de meest recente vegetatieopname binnen de onderhavige kilometerhokken in 1994 zijn gemaakt. De resultaten van deze vegetatieopnamen zijn in bijlage 3a vermeld. Er zijn daarbij geen ontheffingsplichtige soorten geregistreerd.

Binnen het plangebied zijn tijdens het veldbezoek geen wettelijk beschermde plantensoorten conform de Flora- en faunawet aangetroffen.

4.2 Resultaten fauna

Voor de verschillende soortgroepen zijn historische verspreidingsgegevens bestudeerd. Deze verzamelde verspreidingsgegevens hebben veelal betrekking op uurhokniveau, dat wil zeggen op een gebied van 5 x 5 kilometer. Het plangebied beslaat maar een klein deel van dit uurhok en een deel van de in het uurhok aanwezige diersoorten zullen derhalve niet op het plangebied voorkomen (zie bijlage 3 voor een overzicht van de verzamelde gegevens). Tevens is een onderzoek dat in de omgeving is uitgevoerd als bron meegenomen (BRO, 31 maart 2006. Quick scan flora en fauna de Kampen-Noord, Hedel (gemeente Maasdriel)).

De verspreidingsgegevens van **grondgebonden zoogdieren** (Bekker, 2005; Broekhuizen, 1992; Dijkstra, 1998) geven aan dat in de regio van het plangebied grondgebonden zoogdieren kunnen worden aangetroffen (zie bijlage 3 voor een volledige opsomming). Het plangebied biedt mogelijkheden als verblijfsbiotoop, foerageergebied of migratieroute voor de meeste van deze soorten. Tijdens de veldinspectie zijn geen aanwijzingen aangetroffen over de aanwezigheid van deze soorten (graafgangen, legers, wissels, en dergelijke). De mogelijk voorkomende soorten zijn allen algemene soorten (tabel 1 soorten), hiervoor geldt een vrijstelling in het kader van ruimtelijke ontwikkeling.

De verspreidingsgegevens van **vleermuizen** (Limpens, 1997) geven aan dat in de regio van het plangebied vleermuizen kunnen worden aangetroffen. Alle vleermuizen zijn strikt beschermd volgens de Flora- en faunawet (tabel 3 soorten). De voorkomende soorten zijn: Gewone dwergvleermuis, Laatvlieger, Rosse vleermuis, Ruige dwergvleermuis en Watervleermuis. De aanwezige bomen zijn niet direct geschikt als verblijfslocatie voor vleermuizen gezien de beperkte omvang van de stam en het ontbreken van holten. Mogelijk zullen vleermuizen het plangebied gebruiken als vliegroute en foerageergebied. Gezien het ontbreken van lijnvormige landschapselementen in de omgeving is deze functie wellicht van groot belang voor lokale populaties.

De verspreidingsgegevens van **amfibieën en reptielen** geven aan dat in de regio van het plangebied diverse amfibieënsoorten en reptielen aanwezig zijn (RAVON, 2005). In bijlage 3 wordt een volledige opsomming gegeven. Het betreffen voornamelijk algemene soorten (tabel 1 soorten), waarvoor een vrijstelling geldt in het kader van ruimtelijke ontwikkeling. Van de mogelijk voorkomende soorten zijn de Kamsalamander en Rugstreeppad echter strikt beschermd conform de Flora en faunawet (tabel 3 soorten). Voor de Kamsalamander is het plangebied waarschijnlijk niet van belang. Permanent watervoerende elementen zijn niet aanwezig of zullen niet aangetast worden en daarmee het potentiële voortplantingsgebied van de soort. Ook is het plangebied niet geschikt voor de landfase van salamanders vanwege het ontbreken van o.a. een strooisellaag. Mogelijk is het plangebied wel van belang voor de Rugstreeppad en kan het voorkomen van deze soort vooralsnog niet worden uitgesloten.

De verspreidingsgegevens van **vissen** geven aan dat in deze regio diverse vissoorten aanwezig zijn (RAVON, 2005; Nie, 1997). Vanwege het ontbreken van permanent watervoerende elementen op het plangebied wordt het voorkomen van deze soorten verder uitgesloten.

De verspreidingsgegevens van **libellen**, **dagvlinders** en **overige ongewervelden** geven aan dat er geen beschermde soorten in deze regio aanwezig zijn (Klaas-Douwe, 2002; Bos, 2006; <http://www.naturalis.nl/>; zie tabel 3).

Tijdens het veldbezoek zijn diverse **vogelsoorten** in het plangebied waargenomen. Het is niet uitgesloten dat het plangebied vaste standvogels herbergt, hoewel hier geen aanwijzingen van zijn aangetroffen tijdens het veldbezoek.

De weidegebieden aan weerszijde van het plangebied bieden mogelijkheden voor algemeen voorkomende weidevogels, waargenomen zijn Kievit en Scholekster. Het gebruik van het plangebied door bedreigde weidevogels zoals de Grutto is echter niet waarschijnlijk. Naast voor weidevogels is het gebied mogelijk van belang als foerageer- en rustgebied voor wintergasten (ganzen en zwanen) en watervogels.

Samenvatting

Van de volgens het literatuuronderzoek in de omgeving voorkomende beschermde soorten biedt het plangebied mogelijk een geschikt verblijfs-, voortplantings- en/of foerageergebied of migratieroute voor de volgende soorten:

- Vleermuizen: Gewone dwergvleermuis, Laatvlieger, Rosse vleermuis, Ruige dwergvleermuis en Watervleermuis.
- Reptielen en amfibieën: Rugstreeppad
- Vogels: verblijfplaatsen vaste standvogels

5 Conclusies en Advies

5.1 Conclusie

De gemeente heeft laten weten uit te gaan van optie 4, waarbij de weg iets verhoogd aangelegd wordt en wortelbeluchting in het cunet wordt gelegd. De bomen, aan beide zijde van de weg, die in de "rij" staan blijven daarbij gehandhaafd.

Flora:

Binnen het plangebied zijn geen ontheffingsplichtige plantensoorten geregistreerd of aangetroffen. Het ligt ook niet in de lijn der verwachting dat deze soorten aanwezig zullen zijn. Nader onderzoek wordt niet nodig geacht.

Fauna:

Geconcludeerd wordt dat in het plangebied mogelijk beschermde soorten aanwezig zijn. Het gaat dan om algemeen voorkomende soorten (tabel 1 soorten). Voor de tabel 1 soorten (tabel 1 bijlage 1 AMvB 501) geldt een vrijstelling op de ontheffingsplicht in het geval van ruimtelijke ontwikkeling, wanneer zorgvuldig te werk wordt gegaan ten aanzien van flora en fauna (conform algemene zorgplicht).

De volgens het literatuuronderzoek en locatiebezoek mogelijk op het plangebied voorkomende zwaarder beschermde soorten (tabel 2 en 3 soorten) zijn de volgende soorten:

1. Vleermuizen: Gewone dwergvleermuis, Laatvlieger, Rosse vleermuis, Ruige dwergvleermuis en Watervleermuis.
2. Reptielen en amfibieën: Rugstreeppad

Ad. 1 Vleermuizen

Het is mogelijk dat het plangebied gebruikt wordt door vleermuizen als vliegroute en foerageergebied. Vanwege het ontbreken van opstallen en holten in de aanwezige bomen (steekproefsgewijs bekeken tijdens het veldbezoek) is het plangebied minder geschikt als verblijfsgebied voor vleermuizen. Belangrijke foerageergebieden en vliegroutes van vleermuizen worden gerekend tot de vaste verblijfplaatsen en zijn als zodanig beschermd volgens de Flora en faunawet. Het verdwijnen van bomen en beschutte stroken tussen de bomen zal mogelijk een negatief effect hebben op de aanwezigheid van deze soorten, zeker gezien het ontbreken van verdere lijnvormige elementen in de omgeving van het plangebied. Geadviseerd wordt nader onderzoek te laten verrichten naar het gebruik van het plangebied door vleermuizen en de effecten van de ingreep daarop.

Ad. 2 Amfibieën

In de omgeving van het plangebied is volgens de literatuurgegevens de Rugstreeppad aangetroffen. Het plangebied is in potentie echter niet geschikt als voortplantingsgebied voor deze soort. Mogelijk is het plangebied onderdeel van het verblijfs- of migratiegebied van de soort. Gezien de ingreep is in dat geval het verstoren of doden van exemplaren niet uit te sluiten. Geadviseerd wordt nader onderzoek te laten verrichten naar het voorkomen van de Rugstreeppad op het plangebied en directe omgeving.

Vogels

Ongetwijfeld zullen binnen de terreingrenzen van het plangebied vogels broeden (in bomen, struiken en in het veld). Geadviseerd wordt versturende werkzaamheden buiten het broedseizoen (april – september) uit te voeren indien mogelijke verstoring van in gebruik zijnde nestplaatsen aan de orde is. Het plangebied zal onderzocht moeten worden op de aanwezigheid van verblijfplaatsen van vaste standvogels. De te verwijderen bomen en struiken vergen controle op in gebruik zijnde schuil- en broedplaatsen.

De mogelijkheid bestaat dat in de directe omgeving van het plangebied vogels gaan broeden, bijvoorbeeld weidevogels. Om verstoring van dit broedsel te voorkomen is het wenselijk om naast het plangebied, ook de directe omgeving van het plangebied voorafgaand aan de werkzaamheden als zodanig ongeschikt te maken (eind maart, begin april). Het effect van deze actie zal gecontroleerd moeten worden tot de ingreep plaats vindt.

Na de ingreep

Na de ingreep zal de lagere begroeiing tussen de laanbomen waarschijnlijk verdwenen zijn en zullen de verkeersbewegingen sterk zijn toegenomen en hiermee de licht-, zicht- en geluidverstoring van de omgeving. De aanwezige lage begroeiing in de wegbermen (met name de zuidelijk helft) voorkomt dat overvliegende vogels en vleermuizen te laag vliegen en in aanraking komen met de voertuigen (werkt als “hopover”). Het handhaven of opnieuw aanbrengen van deze lage begroeiing in de vorm van struiken zal slachtoffers verminderen. Tevens zal deze lage begroeiing de verstoring van het verkeer naar de omgeving verder beperken. Dit is vooral van belang bij de ten noorden van de weg gelegen eendenkooi. Het is niet uitgesloten dat beschermde soorten in het gebied voorkomen zoals bijvoorbeeld standvogels of vleermuizen. Dergelijke verblijfplaatsen zijn het jaarrond (strikt) beschermd. Op een (minimale) afstand van 150 meter met de weg is verstoring van deze locaties niet waarschijnlijk. Om verstoring uit te sluiten is het wenselijk om een afscherming tussen de weg en de eendenkooi te realiseren (aan de noordzijde van de weg), bij voorkeur uit inheemse soorten zoals een dichte haag van haagbeuk. Ten westen van de eendenkooi bevindt zich een bocht in de weg waardoor verkeer komend van west naar oost een korte tijd richting eendenkooi rijdt, waardoor 's avonds strijklicht op de kooi kan komen. Geadviseerd wordt bij een dergelijke afscherming tussen weg en eendenkooi deze uit te breiden naar deze bocht in de weg.

Gezien de lage toegestane maximumsnelheid op de rijweg (afgedwongen maximale snelheid van 60 km/uur) zal het risico op verkeersslachtoffers echter beperkt blijven. Tevens zal de zicht, licht en geluidsverstoring van de omgeving na in gebruik name van de verbrede weg door gewinning van de aanwezige diersoorten beperkt blijven.

5.2 Nader onderzoek

Samenvattend wordt nader onderzoek nodig geacht naar het gebruik door vleermuizen en de Rugstreeppad van het plangebied.

Daarnaast wordt aangeraden het plangebied te onderzoeken op de aanwezigheid van verblijfplaatsen van vaste standvogels.

De te verwijderen bomen, struiken en opstallen vergen controle op in gebruik zijnde schuil- en broedplaatsen door vogels en vleermuizen.

Tevens wordt geadviseerd de directe omgeving van het plangebied ongeschikt te maken voor broedende vogels voorafgaande aan de werkzaamheden (vóór eind maart, begin april).

Opgemerkt wordt dat de nadere onderzoeken uitgevoerd dienen te worden gedurende een bepaalde periode en in een daarvoor geschikt jaargetijde, afhankelijk van de soortgroep. Veelal start deze periode in maart/april, bij het missen van deze periode kunnen de resultaten pas een jaar later beschikbaar komen. Over het algemeen kunnen de onderzoeken gecombineerd uitgevoerd worden.

Dit vooronderzoek of quickscan is geen inventarisatie en dus geen inzicht geeft in de daadwerkelijke aanwezigheid en verspreiding van beschermde soorten, zoals de Flora- en faunawet vereist. Wel geeft de quickscan aan welke soorten mogelijk gebruik maken van het plangebied en naar welke soorten nader onderzoek gewenst is.

6 Literatuur

Provincie Gelderland *Atlas reptielen en amfibieën in Gelderland 1985 – 2005* Ravon

Bergmans, W&A. Zuiderwijk, 1986. *Atlas van de Nederlandse amfibieën en reptielen en hun bedreigingen*, KNNV Uitgeverij, Hoogwoud.

Bekker, D.L., 2005, *Verspreidingsonderzoek muizen en spitsmuizen in 2005*, Rapport van de VZZ, Utrecht.

Bos, F., e.a., 2006, *De dagvlinders van Nederland*, KNNV, Utrecht.

BRO, 31 maart 2006. *Quick scan flora en fauna de Kampen-Noord, Hedel (gemeente Maasdriel)*
Rapportnummer: 211x00243.022544_1_3

Broekhuizen, S., Hoekstra, N., Laar, V. van, Smeenk, C., Thijssen, J.B.M., 1992, *Atlas van de Nederlandse zoogdieren*, KNNV Uitgeverij, Utrecht.

Dijkstra, V., 1998, *Belangrijke zoogdiergebieden in Nederland*, Mededeling 37 VZZ, Utrecht.

Klaas-Douwe B., V.J. Kalkman, R. Ketelaar, e.a., 2002, *De Nederlandse Libellen*, Odonata, KNNV, Utrecht

Limpens, H., K. Mostert, W. Bongers (red.), 1997, *Atlas van de Nederlandse vleermuizen*, KNNV, Utrecht.

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2004, 501, *Algemene Maatregel van Bestuur in verband met wijziging van artikel 75 van de Flora- en faunawet en enkele andere wijzigingen*, Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden, 2004.

Nie, de, H.W. 1997, *Atlas van de Nederlandse Zoetwatervissen*, 2^e herziene druk

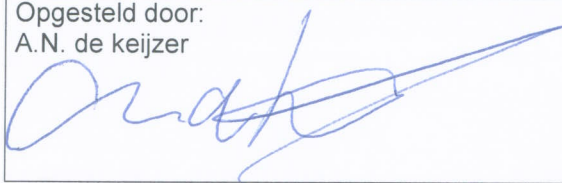
RAVON, 2005, Ravon no. 20 p.46-62, *Waarnemingenoverzicht2004 & 2005*, Ravon, Nijmegen

SOVON Vogelonderzoek Nederland, 2002, *Atlas van de Nederlandse broedvogels*, 1998 – 2000.
Nederlandse Fauna 5, Nationaal Natuurhistorisch Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey Nederland, Leiden

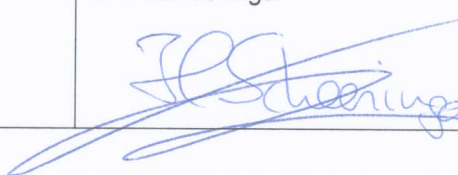
Internetbronnen:

1. <http://www.natuurloket.nl>
2. <http://www.naturalis.nl/>
3. http://home.quicknet.nl/qn/prive/abrtn/sub/stekinfo/stekinfo_main.htm
4. <http://www.soortenregister.nl/>
5. <http://www.minlnv.nl/>
6. <http://www.ProvincieNoordbrabant.nl/>

Opgesteld door:
A.N. de keijzer



Akkoord bevonden door:
H.T. Scheeringa



Bijlagen

Bijlage 1: WETGEVING

Flora- en faunawet

Ecologische woorden spelen in toenemende mate een rol bij de ruimtelijke planvorming en ruimtelijke ingrepen. Zo is per 1 april 2002 de Flora- en faunawet in werking getreden. De wet sluit aan op Europese natuurregeling en is gericht op soortbescherming.

De Flora- en faunawet voorziet in de bescherming van een aantal planten- en diersoorten en gaat uit van het "nee, tenzij"- beginsel. Centraal hierbij staat de zorgplicht. De zorgplicht houdt in dat iedereen 'voldoende zorg' in acht moet nemen voor alle in het wild voorkomende planten en dieren en hun leefomgeving. Samengevat kan worden gesteld dat alle vogels, zoogdieren, amfibieën en reptielen beschermd zijn. Wel geldt er een klein aantal uitzonderingen voor zeer algemene soorten als Huismuis, Bruine rat en Zwarte rat. Bovendien is een beperkt aantal, meest zeldzame planten, vlinders, libellen, vissen en ongewervelden beschermd.

In de praktijk betekent dit dat bepaalde handelingen ten aanzien van dieren en planten slechts onder strikte voorwaarden mogelijk zijn. De Flora- en faunawet heeft in de zin dan ook de nodige consequenties bij ruimtelijke ingrepen zoals de voorgestelde planvorming.

Flora

Met betrekking tot beschermde, inheemse planten in relatie tot hun groeiplaats is het verboden deze planten te plukken, verzamelen, af te snijden, uit te steken, te vernielen, te beschadigen, te onttwortelen of op enigerlei wijze van hun groeiplaats te verwijderen.

Fauna

Bepalingen in deze wet ten aanzien van dieren in hun natuurlijke leefomgeving kunnen worden samengevat als:

- het is verboden dieren behorende tot een beschermde inheemse soort te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen;
- het is verboden dieren behorende tot een beschermde inheemse soort opzettelijk te verontrusten;
- het is verboden nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van dieren behorende tot een beschermde inheemse soort te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren;
- het is verboden eieren van dieren behorende tot een beschermde inheemse soort te zoeken, te rapen, uit het nest te nemen, te beschadigen of te vernielen.

Het planvormingsproces en de Flora- en faunawet

Genoemde bepalingen zijn niet nieuw. Vergelijkbare bepalingen waren ook reeds opgenomen in de Natuurbeschermingswet en de Vogelwet 1936. Wanneer u als initiatiefnemer plannen ontwikkelt voor ruimtelijke ingrepen of voornemens heeft dergelijke werkzaamheden uit te (laten) voeren, is het raadzaam vooraf te toetsen of de geplande werkzaamheden mogelijk nadelige gevolgen hebben voor de aanwezige flora en fauna in het plangebied. In beginsel is hierbij de initiatiefnemer zelf verantwoordelijk. Tijdens het plannen van de werkzaamheden dienen de volgende zaken in kaart gebracht te worden:

- welke beschermde planten- en diersoorten komen in en nabij het plangebied voor ?;
- leidt het realiseren van het plan of de uitvoering van de geplande werkzaamheden tot handelingen die in strijd zijn met de verbodsbepalingen in de Flora- en faunawet met betrekking tot planten op hun groeiplaats of dieren in hun natuurlijke leefomgeving ?;
- kunnen het plan of de voorgenomen werkzaamheden zodanig worden aangepast dat dergelijke handelingen niet of in mindere mate gepleegd worden ?;
- is om de plannen te kunnen uitvoeren of de werkzaamheden te kunnen verrichten een ontheffing (ex. Art. 75 van de Flora- en faunawet) vereist ?

De ontheffing

Ten behoeve van de planrealisatie kan het noodzakelijk zijn om ontheffing aan te vragen in verband met de (voorgenomen) overtreding van de in paragraaf 2.1 genoemde verbodsbepalingen.

Per 23 februari 2005 is de regelgeving rondom de ontheffingsaanvraag (artikel 75) door middel van een nieuwe AMvB gewijzigd. Hierbij worden drie beschermingsregimes onderscheiden:

Categorie 1. Algemene soorten

Voor de soorten in deze categorie geldt een vrijstelling van de verbodsbepalingen in de Flora- en faunawet bij onder meer ruimtelijke ontwikkelingen. Aan deze vrijstelling zijn geen aanvullende eisen gesteld. Uiteraard geldt wel de algemene zorgplicht.

In deze categorie vallen onder meer algemeen voorkomende zoogdiersoorten als mol, konijn, en amfibieën als bruine kikker en gewone pad.

Categorie 2. Overige soorten

Bij ruimtelijke ontwikkelingen geldt een vrijstelling voor de soorten in categorie 2 als wordt gewerkt volgens een door het ministerie van LNV goedgekeurde gedragscode. Een gedragscode moet door een sector / belangenorganisatie of initiatiefnemer worden opgesteld en ter goedkeuring aan het Ministerie van LNV worden voorgelegd. Zolang er geen gedragscode is, dient in meest situaties een ontheffing te worden aangevraagd. Een ontheffingsaanvraag wordt getoetst aan het criterium 'doet geen afbreuk aan de gunstige staat van instandhouding van de soort'.

In deze categorie vallen alle vogelsoorten en een kleine groep van minder algemene diersoorten als eekhoorn en steenmarter.

Categorie 3. Soorten bijlage IV Habitatrichtlijn & Soorten bijlage 1 AMvB

Voor de soorten in deze categorie dient altijd een ontheffing te worden aangevraagd. Ook met een gedragscode kan geen vrijstelling worden verkregen. Een ontheffingsaanvraag wordt getoetst aan onderstaande drie criteria:

1. er is sprake van een bij de wet genoemd belang ? (dit betreft een limitatieve lijst van ander gespecificeerde belangen);
2. er is geen alternatief aanwezig voor de gewenste ingreep ?;
3. er wordt geen afbreuk gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de soort ?

In deze categorie zijn zeldzame en kwetsbare soorten opgenomen. Dit betreft onder meer alle vleermuissoorten, zeldzame amfibieën en reptielen, een grote groep vlinders en libellen en enkele plantensoorten.

Bijlage 2: ZORGPLICHT

algemene zorgplicht, art. 2 Ff-wet (LNV 2005):

Een ieder neemt voldoende zorg in acht voor *alle* (en dus niet alleen beschermde) in het wild levende dieren en planten, alsmede voor hun directe leefomgeving. Die zorg houdt in ieder geval in dat een ieder die weet of kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen voor flora of fauna kunnen worden veroorzaakt, verplicht is:

1. dergelijk handelen achterwege te laten waar dit in redelijkheid kan worden gevergd;
2. danwel alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs kunnen worden gevergd om die gevolgen te voorkomen of, indien dat niet mogelijk is, zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken.

Een onderdeel van de Flora- en faunawet is dat de initiatiefnemer invulling moet geven aan de zorgplicht ten aanzien van beschermde planten en dieren. Dit geldt zowel tijdens de uitvoering van de werkzaamheden als ten aanzien van het ontwerp. Geadviseerd wordt om in het ontwerp rekening te houden met de realisatie van nieuw biotoop in de vorm van bijvoorbeeld groenvoorzieningen en waterpartijen. De zorgplicht betekent ook dat gedurende de werkzaamheden rekening gehouden wordt met de beschermde soorten om schade aan deze soorten te voorkomen en de effecten zoveel mogelijk te beperken.

De in de bijlage 1 genoemde wetswijziging (AMvB 501) heeft betrekking op de ontheffingsplicht (artikel 75 van de Flora- en faunawet). Deze wijziging houdt onder meer in, dat voor een aantal algemeen in Nederland voorkomende beschermde soorten een vrijstelling op de ontheffingsaanvraag geldt, mits de zorgplicht in acht wordt genomen. Dit betekent dat, ook voor soorten die onder de vrijstelling vallen, men wel verplicht blijft om bijvoorbeeld het voortplantingsseizoen te ontzien, of vóórdat werkzaamheden starten, dieren te verjagen of weg te vangen (en elders uit te zetten) om te voorkomen dat natuurschade in het kader van artikel 9 tot en met 11 zal ontstaan. Dus ook voor soorten die onder de vrijstelling vallen dienen mitigerende maatregelen te worden getroffen.

Voor alle beschermde, inheemse (ook de algemeen voorkomende) vogelsoorten geldt vanuit de Flora- en faunawet een verbod op handelingen die nesten of eieren beschadigen of verstoren.

Een ontheffing hierop is niet mogelijk. Ook handelingen die een vaste rust- of verblijfplaats van beschermde vogels verstoren, zijn niet toegestaan. In de praktijk betekent dit dat versturende werkzaamheden alleen buiten het broedseizoen (dat voor de meeste soorten loopt van maart tot en met juli) uitgevoerd mogen worden.

Voor de verstoring van vaste rust- en verblijfplaatsen, belangrijk leef- of foerageergebied van vogels buiten het broedseizoen kan een ontheffing noodzakelijk zijn. Het betreft hierbij dan over het algemeen horsten, nesten of kolonieplaatsen die jaarrond gebruikt worden. Hieronder kan ook leef- en/of foerageergebied vallen van zeer plaatsgetrouwe soorten, zoals uilen.

Bijlage 3: Resultaten

RESULTATEN BRONNEN ONDERZOEK EN VELDBEZOEK SOORTEN OP LOCATIE

Tabel 3a: Gegevens Natuurloket kilometerhok X:143 - Y:419

Aantal beschermde en bedreigde soorten per kilometerhok onderverdeeld naar beschermingsstatus. Van cursief aangegeven soortgroepen is aanvullende informatie opgenomen.						
Soortgroep	FF1 ¹	FF23 ¹	H/V ²	RL ³	Volledigheid ⁴	Actualiteit ⁵
<i>Vaatplanten (tabel 3b)</i>					Matig	1975-2001
Mossen					Niet	1996-2006
Korstmossen					Niet	1991-2006
Paddestoelen					Niet	1990-2005
<i>Zoogdieren (tabel 3c)</i>					Matig	1995-2005
Broedvogels					Niet	1994-2005
Watervogels					Redelijk	96/97-03/04
<i>Reptielen (tabel 3d)</i>					Niet	1991-2005
<i>Amfibieën (tabel 3d)</i>					Niet	1991-2005
<i>Vissen (tabel 3e)</i>					Niet	1991-2005
<i>Dagvlinders (tabel 3f)</i>					Matig	1995-2005
Nachtvlinders					Niet	1980-2005
<i>Libellen (tabel 3g)</i>					Niet	1991-2005
Sprinkhanen					Niet	1991-2005
Overige ongewervelden (tabel 3h)					Slecht	1991-2005
¹ FF1, FF23 = Soorten op lijst van tabel 8 resp. tabel 2 en 3 van de Flora- en faunawet. ² H/V = Soorten van de Habitat/Vogelrichtlijn. ³ RL = Rode lijst soorten. ⁴ Volledigheid: Wanneer de volledigheid met 'goed' is aangeduid zijn er voldoende gegevens beschikbaar bij het Natuurloket. In andere gevallen is nader veldonderzoek nodig. ⁵ Actualiteit: geeft aan uit welke periode de gegevens afkomstig zijn.						

Gegevens Natuurloket kilometerhok X:144 - Y:419

Aantal beschermde en bedreigde soorten per kilometerhok onderverdeeld naar beschermingsstatus. Van cursief aangegeven soortgroepen is aanvullende informatie opgenomen.						
Soortgroep	FF1 ¹	FF23 ¹	H/V ²	RL ³	Volledigheid ⁴	Actualiteit ⁵
<i>Vaatplanten (tabel 3b)</i>					Niet	1975-2001
Mossen					Niet	1996-2006
Korstmossen					Niet	1991-2006
Paddestoelen					Niet	1990-2005
<i>Zoogdieren (tabel 3c)</i>					Matig	1995-2005
Broedvogels					Niet	1994-2005
Watervogels					Redelijk	96/97-03/04

Reptielen (tabel 3d)					Niet	1991-2005
Amfibieën (tabel 3d)					Niet	1991-2005
Vissen (tabel 3e)					Niet	1991-2005
Dagvlinders(tabel 3f)					Niet	1995-2005
Nachtvinders					Niet	1980-2005
Libellen (tabel 3g)					Niet	1991-2005
Sprinkhanen					Niet	1991-2005
Overige ongewervelden(tabel 3h)					Niet	1991-2005

¹ FF1, FF23 = Soorten op lijst van tabel 8 resp. tabel 2 en 3 van de Flora- en faunawet.

² H/V = Soorten van de Habitat/Vogelrichtlijn.

³ RL = Rode lijst soorten.

⁴ Volledigheid: Wanneer de volledigheid met 'goed' is aangeduid zijn er voldoende gegevens beschikbaar bij het Natuurloket. In andere gevallen is nader veldonderzoek nodig.

⁵ Actualiteit: geeft aan uit welke periode de gegevens afkomstig zijn.

Gegevens Natuurloket kilometerhok X:145 - Y:419

Aantal beschermde en bedreigde soorten per kilometerhok onderverdeeld naar beschermingsstatus. Van cursief aangegeven soortgroepen is aanvullende informatie opgenomen.

Soortgroep	FF1 ¹	FF23 ¹	H/V ²	RL ³	Volledigheid ⁴	Actualiteit ⁵
Vaatplanten (tabel 3b)	1			2	Goed	1975-2001
Mossen					Niet	1996-2006
Korstmossen					Niet	1991-2006
Paddestoelen					Niet	1990-2005
Zoogdieren (tabel 3c)					Matig	1995-2005
Broedvogels		15		7	Redelijk	1994-2005
Watervogels					Redelijk	96/97-03/04
Reptielen (tabel 3d)					Niet	1991-2005
Amfibieën (tabel 3d)					Niet	1991-2005
Vissen (tabel 3e)					Niet	1991-2005
Dagvlinders(tabel 3f)					Niet	1995-2005
Nachtvinders					Niet	1980-2005
Libellen (tabel 3g)					Niet	1991-2005
Sprinkhanen					Niet	1991-2005
Overige ongewervelden(tabel 3h)					Niet	1991-2005

¹ FF1, FF23 = Soorten op lijst van tabel 8 resp. tabel 2 en 3 van de Flora- en faunawet.

² H/V = Soorten van de Habitat/Vogelrichtlijn.

³ RL = Rode lijst soorten.

⁴ Volledigheid: Wanneer de volledigheid met 'goed' is aangeduid zijn er voldoende gegevens beschikbaar bij het Natuurloket. In andere gevallen is nader veldonderzoek nodig.

⁵ Actualiteit: geeft aan uit welke periode de gegevens afkomstig zijn.

Gegevens Natuurloket kilometerhok X:146 - Y:419

Aantal beschermde en bedreigde soorten per kilometerhok onderverdeeld naar beschermingsstatus. Van cursief aangegeven soortgroepen is aanvullende informatie opgenomen.						
Soortgroep	FF1 ¹	FF23 ¹	H/V ²	RL ³	Volledigheid ⁴	Actualiteit ⁵
<i>Vaatplanten (tabel 3b)</i>					Slecht	1975-2001
Mossen					Niet	1996-2006
Korstmossen					Niet	1991-2006
Paddestoelen					Niet	1990-2005
<i>Zoogdieren (tabel 3c)</i>					Matig	1995-2005
Broedvogels		15		7	Goed	1994-2005
Watervogels					Redelijk	96/97-03/04
<i>Reptielen (tabel 3d)</i>					Niet	1991-2005
<i>Amfibieën (tabel 3d)</i>					Niet	1991-2005
<i>Vissen (tabel 3e)</i>					Niet	1991-2005
<i>Dagvlinders (tabel 3f)</i>					Niet	1995-2005
Nachtvlinders					Niet	1980-2005
<i>Libellen (tabel 3g)</i>					Niet	1991-2005
Sprinkhanen					Niet	1991-2005
Overige ongewervelden (tabel 3h)					Niet	1991-2005
¹ FF1, FF23 = Soorten op lijst van tabel 8 resp. tabel 2 en 3 van de Flora- en faunawet. ² H/V = Soorten van de Habitat/Vogelrichtlijn. ³ RL = Rode lijst soorten. ⁴ Volledigheid: Wanneer de volledigheid met 'goed' is aangeduid zijn er voldoende gegevens beschikbaar bij het Natuurloket. In andere gevallen is nader veldonderzoek nodig. ⁵ Actualiteit: geeft aan uit welke periode de gegevens afkomstig zijn.						

Gegevens Natuurloket kilometerhok X:146 - Y:418

Aantal beschermde en bedreigde soorten per kilometerhok onderverdeeld naar beschermingsstatus. Van cursief aangegeven soortgroepen is aanvullende informatie opgenomen.						
Soortgroep	FF1 ¹	FF23 ¹	H/V ²	RL ³	Volledigheid ⁴	Actualiteit ⁵
<i>Vaatplanten (tabel 3b)</i>					Niet	1975-2001
Mossen					Niet	1996-2006
Korstmossen					Niet	1991-2006
Paddestoelen					Niet	1990-2005
<i>Zoogdieren (tabel 3c)</i>					Niet	1995-2005
Broedvogels					Niet	1994-2005
Watervogels					Redelijk	96/97-03/04
<i>Reptielen (tabel 3d)</i>					Niet	1991-2005

Amfibieën (tabel 3d)				Niet	1991-2005
Vissen (tabel 3e)				Niet	1991-2005
Dagvlinders (tabel 3f)				Matig	1995-2005
Nachtvinders				Niet	1980-2005
Libellen (tabel 3g)				Niet	1991-2005
Sprinkhanen				Niet	1991-2005
Overige ongewervelden (tabel 3h)				matig	1991-2005

¹ FF1, FF23 = Soorten op lijst van tabel 8 resp. tabel 2 en 3 van de Flora- en faunawet.
² H/V = Soorten van de Habitat/Vogelrichtlijn.
³ RL = Rode lijst soorten.
⁴ Volledigheid: Wanneer de volledigheid met 'goed' is aangeduid zijn er voldoende gegevens beschikbaar bij het Natuurloket. In andere gevallen is nader veldonderzoek nodig.
⁵ Actualiteit: geeft aan uit welke periode de gegevens afkomstig zijn.

Tabel 3b: Vaatplanten

Gegevens Landelijke Vegetatiebank, opname nr. 140572 jaar 1994 km hok X:143 - Y:419		
Wetenschappelijke naam (Nederlandse naam)	MA ¹	F&F ²
Alopecurus pratensis (Grote vossenstaart)	X	
Anthriscus sylvestris (Fluitenkruid)	X	
Arrhenatherum elatius s. elatius (Gewone glanshaver)	X	
Dactylis glomerata (Kropaar)	X	
Elytrigia repens (Kweek)	X	
Equisetum arvense (Heermoes)	X	
Glechoma hederacea (Hondsdrif)	X	
Heracleum sphondylium (Gewone berenklauw)	X	
Lolium perenne (Engels raaigras)	X	
Plantago lanceolata (Smalle weegbree)	X	
Polygonum aviculare (Gewoon varkensgras)	X	
Ranunculus acris (Scherpe boterbloem)	X	
Rumex obtusifolius (Ridderzuring)	X	
Senecio erucifolius (Viltig kruiskruid)	X	
Sonchus oleraceus (Gewone melkdistel)	X	
Symphytum officinale (Gewone smeerwortel)	X	
Taraxacum sectie Ruderalia (Gewone paardebloemen)	X	
Urtica dioica (Grote brandnetel)	X	
Vicia cracca (Vogelwikke)	X	

¹ = Soort kan volgens literatuurgegevens mogelijk aangetroffen worden in het plangebied
² = Soort beschermd volgens Flora- en fauna wet, nummer geeft tabel FF-wet aan.

Gegevens Landelijke Vegetatiebank, opname nr. # jaar # km hok X:144 - Y:419		
Wetenschappelijke naam (Nederlandse naam)	MA ¹	F&F ²
Geen relevante gegevens beschikbaar		

¹ = Soort kan volgens literatuurgegevens mogelijk aangetroffen worden in het plangebied
² = Soort beschermd volgens Flora- en fauna wet, nummer geeft tabel FF-wet aan.

Gegevens Landelijke Vegetatiebank, opname nr. # jaar # km hok X:145 - Y:419		
Wetenschappelijke naam (Nederlandse naam)	MA ¹	F&F ²
Geen relevante gegevens beschikbaar		
¹ = Soort kan volgens literatuurgegevens mogelijk aangetroffen worden in het plangebied		
² = Soort beschermd volgens Flora- en fauna wet, nummer geeft tabel FF-wet aan.		

Gegevens Landelijke Vegetatiebank, opname nr. # jaar # km hok X:146 - Y:419		
Wetenschappelijke naam (Nederlandse naam)	MA ¹	F&F ²
Geen relevante gegevens beschikbaar		
¹ = Soort kan volgens literatuurgegevens mogelijk aangetroffen worden in het plangebied		
² = Soort beschermd volgens Flora- en fauna wet, nummer geeft tabel FF-wet aan.		

Gegevens Landelijke Vegetatiebank, opname nr. 111822 jaar 1985 km hok X:146 - Y:418		
Wetenschappelijke naam (Nederlandse naam)	MA ¹	F&F ²
Agrostis stolonifera (Fioringras)	X	
Alopecurus pratensis (Grote vossenstaart)	X	
Carex acuta (Scherpe zegge)	X	
Carex disticha (Tweerijige zegge)	X	
Deschampsia cespitosa (Ruwe smele)	X	
Elytrigia repens (Kweek)	X	
Equisetum palustre (Lidrus)	X	
Festuca rubra ag. (incl. F. arenaria) (Rood zwenkgras s.l.)	X	
Galium palustre (Moeraswalstro)	X	
Glechoma hederacea (Hondsdrif)	X	
Glyceria maxima (Liesgras)	X	
Holcus lanatus (Gestreepte witbol)	X	
Lotus pedunculatus (Moerasrolklaver)	X	
Lycopus europaeus (Wolfspoot)	X	
Persicaria amphibia (Veenwortel)	X	
Poa pratensis + P. angustifolia (Veldbeemdgras en Smal beemdgras)	X	
Poa trivialis (Ruw beemdgras)	X	
Ranunculus acris (Scherpe boterbloem)	X	
Ranunculus repens (Kruipende boterbloem)	X	
Rumex acetosa (Veldzuring)	X	
Rumex acetosella (Schapenzuring)	X	
Scutellaria galericulata (Blauw glidkruid)	X	
Stellaria media (Vogelmuur)	X	
Taraxacum sectie Ruderalia (Gewone paardebloemen)	X	
Vicia cracca (Vogelwikke)	X	
¹ = Soort kan volgens literatuurgegevens mogelijk aangetroffen worden in het plangebied		
² = Soort beschermd volgens Flora- en fauna wet, nummer geeft tabel FF-wet aan.		

Tabel 3c: Zoogdieren

Gegevens zoogdieren op uurhokniveau (5x5 km) (Broekhuizen et al.1992), Vleermuizen op atlas-blokniveau (Limpens et al. 1997). Soorten in de tabel zijn geselecteerd op mogelijk voorkomen in het habitat op deze locatie en zijn een indicatie. Gegevens zijn onvolledig.					
Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	MA ¹	A ²	FF ³	

Aardmuis	Micortis agrestis	X		1	
Bever	Castor fiber			3 bijl IV HR	
Boommarter	Martes martes			3 bijl 1 AMvB	
Bosmuis	Apodemus sylvaticus	X		1	
Bosspitsmuizen	Sorex araneus/coronatus	X		1	
Bruinvis	Phocoena phocoena			3 bijl IV HR	
Bunzing	Mustella putorius	X		1	
Damhert	Dama dama			2	
Das	Meles meles			3 bijl 1 AMvB	
Dwergmuis	Micromys minutus	X		1	
Dwergspitsmuis	Sorex minutus	X		1	
Edelhert	Cervus elaphus			2	
Eekhoorn	Sciurus vulgaris			2	
Egel	Erinaceus europaeus	X		1	
Eikelmuis	Eliomys quercinus			3 bijl 1 AMvB	
Euraziatische lynx	Lynx lynx			3 bijl IV HR	
Gewone dolfin	Delphinus delphis			3 bijl IV HR	
Gewone zeehond	Phoca vitulina			3 bijl 1 AMvB	
Grijze zeehond	Halichoerus grypus			2	
Grote bosmuis	Apodemus flavicollis			2	
Haas	Lepus europeus	X		1	
Hamster	Cricetus cricetus				
Hazelmuis	Muscardinus avellanarius			3 bijl IV HR	
Hermelijn	Mustela erminea	X		1	
Huisspitsmuis	Crocidura russula	X		1	
Konijn	Oryctolagus cuniculus	X		1	
Mol	Talpa europaea	X		1	
Noordse woelmuis	Microtus oeconomus			3 bijl IV HR	
Ondergrondse woelmuis	Pitymys subterraneus	X		1	
Ree	Capreolus capreolus	X		1	
Rosse woelmuis	Clethrionomys glareolus	X		1	
Steenmarter	Martes foina			2	
Tuimelaar	Tursiops truncatus			3 bijl IV HR	
Veldmuis	Microtus arvalis	X		1	
Veldspitsmuis	Crocidura leucodon			3 bijl 1	

				AMvB	
Vos	<i>Vulpes vulpes</i>	X		1	
Waterspitsmuis	<i>Neomys fodiens</i>			3 bijl 1 AMvB	
Wezel	<i>Mustela nivalis</i>	X		1	
Wild zwijn	<i>Sus scrofa</i>			2	
Wilde kat	<i>Felis silvestris</i>			3 bijl 4 HR	
Witflankdolfijn	<i>Lagenorhynchus acutus</i>			3 bijl IV HR	
Witsnuitdolfijn	<i>Lagenorhynchus albirostris</i>			3 bijl IV HR	
Woelrat	<i>Arvicola terrestris</i>	X		1	

Vleermuizen

Bechstein's vleermuis	<i>Myotis bechsteinii</i>			3 bijl IV HR	
Bosvleermuis	<i>Nyctalus leisleri</i>			3 bijl IV HR	
Brandt's vleermuis	<i>Myotis brandtii</i>			3 bijl IV HR	
Franjestaart	<i>Myotis nattereri</i>			3 bijl IV HR	
Gewone baardvleermuis	<i>Myotis mystacinus</i>			3 bijl IV HR	
Gewone dwergvleermuis	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	X		3 bijl IV HR	
Gewone grootoorvleermuis	<i>Plecotus auritus</i>			3 bijl IV HR	
Grote hoefijzerneus	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>			3 bijl IV HR	
Grijze grootoorvleermuis	<i>Plecotus austriacus</i>			3 bijl IV HR	
Ingekorven vleermuis	<i>Myotis emarginatus</i>			3 bijl IV HR	
Kleine dwergvleermuis	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>			3 bijl IV HR	
Kleine hoefijzerneus	<i>Rhinolophus hipposideros</i>			3 bijl IV HR	
Laatvlieger	<i>Eptesicus serotinus</i>	X		3 bijl IV HR	
Meervleermuis	<i>Myotis dasycneme</i>			3 bijl IV HR	
Mopsvleermuis	<i>Barbastella Barbastellus</i>			3 bijl IV HR	
Rosse vleermuis	<i>Nyctalus noctula</i>	X		3 bijl IV HR	
Ruige dwergvleermuis	<i>Pipistrellus nathusii</i>	X		3 bijl IV HR	

Tweekleurige vleermuis	Vespertilio murinus			3 bijl IV HR	
Vale vleermuis	Myotis myotis			3 bijl IV HR	
Watervleermuis	Myotis daubentonii	X		3 bijl IV HR	
¹ = Soort kan volgens literatuurgegevens mogelijk aangetroffen worden in het plangebied ² = Soort is aangetroffen in het plangebied tijdens veldbezoek ³ = Soort beschermd volgens Flora- en fauna wet, nummer geeft tabel FF-wet aan.					

Tabel 3d: Reptielen en amfibieën

Gegevens reptielen op uurhokniveau (5x5 km) (Ravon, 2006). Soorten in de tabel zijn geselecteerd op mogelijk voorkomen in het habitat op deze locatie en zijn een indicatie. Gegevens zijn onvolledig.					
Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	MA ¹	A ²	FF ³	
Adder	Vipera berus			3 bijl 1 AMvB	
Alpenwatersalamander	Triturus alpestris			2	
Boomkikker	Hyla arborea			3 bijl IV HR	
Bruine kikker	Rana temporaria			1	
Geelbuik vuurpad	Bombina variegata			3 bijl IV HR	
Gewone pad	Bufo bufo			1	
Gladde slang	Coronella austriaca			3 bijl IV HR	
Hazelworm	Anguis fragilis			3 bijl 1 AMvB	
Heikikker	Rana arvalis			3 bijl IV HR	
Kamsalamander	Triturus cristatus	X		3 bijl IV HR	
Kleine watersalamander	Triturus vulgaris			1	
Knoflookpad	Pelobates fuscus			3 bijl IV HR	
Levendbarende hagedis	Zootoca vivipara			2	
Meerkikker	Rana ridibunda			1	
Middelste groene kikker	Rana esculenta			1	
Muurhagedis	Podarcis muralis			3 bijl IV HR	
Poelkikker	Rana lessonae			3 bijl IV HR	
Ringslang	Natrix natrix			3 bijl 1 AMvB	
Rugstreeppad	Bufo calamita	X		3 bijl IV	

Vinpootsalamander	Triturus helveticus			3 bijl 1 AMvB	
Vroedmeesterpad	Alytes obstetricans			3 bijl IV HR	
Vuursalamander	Salamandra salamandra			3 bijl 1 AMvB	
Zandhagedis	Lacerta agilis			3 bijl IV HR	
¹ = Soort kan volgens literatuurgegevens mogelijk aangetroffen worden in het plangebied ² = Soort is aangetroffen in het plangebied tijdens veldbezoek ³ = Soort beschermd volgens Flora- en fauna wet, nummer geeft tabel FF-wet aan.					

Tabel 3e: Vissen

Gegevens beschermde vissen op uurhokniveau (5x5 km) (de Nie 1997, Ravon, 2004). Gegevens zijn onvolledig.					
Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	MA ¹	A ²	FF ³	
Beekprik	Lampetra planeri			3 bijl 1 AMvB	
Bermpje	Noemacheillus barbatulus			2	
Bittervoorn	Rhodeus cericeus			3 bijl 1 AMvB	
Elrits	Phoxinus phoxinus			3 bijl 1 AMvB	
Gestippelde alver	Alburnoides bipunctatus			3 bijl 1 AMvB	
Grote modderkruiper	Misgurnus fossilis			3 bijl 1 AMvB	
Houting	Conegonus oxyrrhynchus			3 bijl IV HR	
Kleine modderkruiper	Cobitis taenia	X		2	
Meerval	Silurus glanis			2	
Rivierdonderpad	Cottus gobio			2	
Rivierprik	Lampetra fluviatilis			3 bijl 1 AMvB	
Steur	Acipenser sturio			3 bijl IV HR	
¹ = Soort kan volgens literatuurgegevens mogelijk aangetroffen worden in het plangebied ² = Soort is aangetroffen in het plangebied tijdens veldbezoek ³ = Soort beschermd volgens Flora- en fauna wet, nummer geeft tabel FF-wet aan.					

Tabel 3f: Dagvlinders

Gegevens dagvlinders op uurhokniveau (5x5 km) (F.Bos, 2006). Gegevens zijn onvolledig.					
Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	MA ¹	A ²	FF ³	
Bruin dikkopje	Erynnis tages			3 bijl 1 AMvB	

Donker pimpernelblauwtje	Maculinea nausithous			3 bijl IV HR	
Dwergblauwtje	Cupido minimus			3 bijl 1 AMvB	
Dwergdikkopje	Thymelicus acteon			3 bijl 1 AMvB	
Groot geaderd witje	Aporia crataegi			3 bijl 1 AMvB	
Grote IJsvogelvinder	Limenitis populi			3 bijl 1 AMvB	
Grote vuurvinder	Lycaena dispar			3 bijl IV HR	
Heideblauwtje	Plebejus argus			3 bijl 1 AMvB	
Iepenpage	Strymonidia w-album			3 bijl 1 AMvB	
Kalkgraslanddikkopje	Spialia sertorius			3 bijl 1 AMvB	
Keizersmantel	Argynnis paphia			3 bijl 1 AMvB	
Klaverblauwtje	Cyaniris semiargus			3 bijl 1 AMvB	
Moerasparelmoervlinder	Brenthis ino			2	
Pimpernelblauwtje	Maculinea teleius			3 bijl IV HR	
Puperstreepparelmoervlinder	Brenthis ino			3 bijl 1 AMvB	
Rode vuurvinder	Palaeochrysophanus			3 bijl 1 AMvB	
Nippothoe	-			3 bijl 1 AMvB	
Rouwmantel	Nymphalis antiopa			3 bijl 1 AMvB	
Tijmblauwtje	Maculinea arion			3 bijl IV HR	
Tweekleurig hooibeestje	Coenonympha arcania			3 bijl 1 AMvB	
Vals Heideblauwtje				2	
Veenbesparelmoervlinder	Bolaria aquilonais			3 bijl 1 AMvB	
Veenhooibeestje	Coenonympha tullia			3 bijl 1 AMvB	
Zilverstreephooibeestje	Coenonympha hero			3 bijl IV HR	

¹ = Soort kan volgens literatuurgegevens mogelijk aangetroffen worden in het plangebied

² = Soort is aangetroffen in het plangebied tijdens veldbezoek

³ = Soort beschermd volgens Flora- en fauna wet, nummer geeft tabel FF-wet aan.

Tabel 3e: Libellen

Gegevens libellen op uurhokniveau (5x5 km) (Dijkstra 2002). Gegevens zijn onvolledig.					
Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	MA ¹	A ²	FF ³	
Bronslibel	<i>Oxygastra curtisii</i>			3 bijl 1 AMvB	
Gaffellibel	<i>Ophiogomphus cecilia</i>			3 bijl 1 AMvB	
Gevlekte witsnuitlibel	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>			3 bijl 1 AMvB	
Groene glazemaker	<i>Aeshna viridis</i>			3 bijl 1 AMvB	
Noordse winterjuffer	<i>Sympecma paedisca</i>			3 bijl 1 AMvB	
Oostelijke witsnuitlibel	<i>Leucorrhinia albifrons</i>			3 bijl 1 AMvB	
Rivierrombout	<i>Stylurus flavipes</i>			3 bijl 1 AMvB	
Sierlijke witsnuitlibel	<i>Leucorrhinia caudalis</i>			3 bijl 1 AMvB	
¹ = Soort kan volgens literatuurgegevens mogelijk aangetroffen worden in het plangebied ² = Soort is aangetroffen in het plangebied tijdens veldbezoek ³ = Soort beschermd volgens Flora- en fauna wet, nummer geeft tabel FF-wet aan.					

Tabel 3e: Overige soorten

Gegevens op uurhokniveau (5x5 km)					
Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	MA ¹	A ²	FF ³	
Behaarde rode bosmier	<i>Formica rufa</i>			1	
Kale rode bosmier	<i>Formica polyctena</i>			1	
Stronkmier	<i>Formica truncorum</i>			1	
Zwartrugbosmier	<i>Formica pratensis</i>			1	
Wijngaardslak	<i>Helic pomatia</i>			1	
Vliegend hert	<i>Lacanus cervus</i>			2	
Rivierkreeft	<i>Actacus astacus</i>			2	
Brede geelrandwaterroofkever	<i>Dytiscus latissimus</i>			3 bijl 1 AMvB	
Gestreepte waterroofkever	<i>Graphoderus bilineatus</i>			3 bijl 1 AMvB	
Heldenbok	<i>Cerambyx cerdo</i>			3 bijl 1 AMvB	
Juchtleerkever	<i>Osmoderma ermita</i>			3 bijl 1 AMvB	
Bataafse stroommossel	<i>Unio crassus</i>			3 bijl 1 AMvB	

- | |
|--|
| <p>¹ = Soort kan volgens literatuurgegevens mogelijk aangetroffen worden in het plangebied</p> <p>² = Soort is aangetroffen in het plangebied tijdens veldbezoek</p> <p>³ = Soort beschermd volgens Flora- en fauna wet, nummer geeft tabel FF-wet aan.</p> |
|--|

Bijlage 4: Foto's plangebied



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10



Foto 11



Foto 12



Foto 13

Bijlage 5: Bomeneffectanalyse



Achterdijk, Hedel Bomeneffectanalyse

Boom-KCB
Rapport 08-669
11 maart 2009



Inhoud	blad
Inleiding.....	1
Doelstelling.....	1
1 Achterdijk.....	2
2 Afwegingen.....	12
3 Inrichtingsopties.....	13

Bijlage: bodemprofielen

Inleiding

De gemeente Maasdriel heeft het plan opgevat de Achterdijk bij Hedel op te waarderen met als doel meer verkeer over de weg te kunnen geleiden. De opwaardering houdt in dat de huidige asfaltbreedte van ca.3m wordt vergroot naar ca.6,5m. In verband met die plannen heeft CSO Adviesbureau Boom-KCB de opdracht verstrekt voor de laanbeplanting aan de Achterdijk een effectanalyse (BEA) op te stellen.

Doelstelling

Deze rapportage biedt inzicht in:

- te voorziene schade aan de beplanting als gevolg van de wegverbreding en de consequenties voor de instandhouding;
- mogelijke inrichtingsalternatieven en beschermende maatregelen. De uitwerking van die alternatieven tot op besteksniveau valt buiten de reikwijdte van deze (beknopte) analyse.

15-jaars criterium

Voor dit rapport geldt als uitgangspunt dat afwegingen ten aanzien van de instandhouding en bescherming van de bomen worden gebaseerd op het 15-jaar criterium. Alternatieve inrichtingsopties zijn alleen dan zinvol, indien de instandhouding en verdere ontwikkeling van de bomen voor minimaal 15 jaar is gewaarborgd.

Achterdijk, Hedel, Bomeneffectanalyse		RO8-669
Opdrachtgever	CSO Adviesbureau Sr. Projectleider Flora- en fauna onderzoek drs. A.N. de Keijzer Postbus 2 3980 CA Bunnik	
Veldwerk / dwarsprofielen	Osaka Boomadvies ing W.G. Arends Sluisstraat 95 9581 JE MUSSELKANAAL	
Rapportage	Boom-KCB ir E.R.P. Platje	
Boom-KCB Zuiderdiep 557 7876 BH Valthermond tel: 0599-661667 w: www.boom-kcb.nl fax: 0599-661004 e: info@boom-kcb.nl		



1 Achterdijk

De Achterdijk ligt ten noorden van Ammerzoden en Hedel. De Achterdijk is, met de Korte en de Lange Achterdijk, ruim drie kilometer lang. Over de gehele lengte is een laanbeplanting aanwezig, die hoofdzakelijk bestaat uit essen (*Fraxinus excelsior*). In totaal staan er in de laan van de Achterdijk bijna 700 bomen.

De laanbeplanting is nagenoeg aaneengesloten, met de bomen aangeplant met minder dan 10m tussenruimte. De Achterdijk is een dijk, in die zin dat de weg enigszins verhoogd in het landschap ligt. Boombeheerders in Nederland zien dat graag, omdat dit betekent dat het grondwater niet zo hoog staat en de bomen dus dieper kunnen wortelen. Hierdoor neemt de bewortelingsruimte toe, hetgeen normaliter resulteert in een gezonde beplanting. En een gezonde boombeplanting brengt weinig onderhoud met zich mee.



Beplanting

	Zone 1	Zone 2	Zone 3
Boomsoort	Es	Es (eik)	Es (eik)
Aantal	92 noord en 76 zuid	107 noord en 85 zuid (27st eik)	162 noord en 141 zuid (19 eik)
Diameter op borsthoogte	36cm / 44 cm	44 cm	49 cm
Hoogte	16 m	16 m	16 m
Diameter kroonprojectie	6m / 8 m	7 m	6 m
Opkroonhoogte	3.3 m	3.4 m	3.3 m
Knopbezetting	goed	goed	goed
Twijgontwikkeling	goed	goed	goed
Toekomstverwachting	> 15 jaar	> 15 jaar	> 15 jaar



Beplanting

De beplanting is ingedeeld in drie zones. Niet vanwege onderscheidende kenmerken in de beplanting, maar omdat het dwarsprofiel van de weg grote verschillen vertoont. Deze zones lopen van kruising tot kruising.

Zone 1: Lange Achterdijk - Uilecotenweg tot de Zandweg

Zone 2: Korte Achterdijk/Achterdijk – Zandweg tot Veldweg

Zone 3: Achterdijk – Veldweg tot Rijksweg

De bomen zijn vrij jong (op 35 tot 40 jaar oud geschat). De hoogte van de bomen is met gemiddeld 16m beperkt. De kroonvorm is typisch voor de soort: een zwaar vertakte, bolronde kroon met hoog opgaande takken.



Conditie

De essen verkeren in een goede conditie. De knopbezetting is goed, evenals de jaarlijkse lengtegroei van de scheuten.

De foto hiernaast toont dat de twijggroei zich nog richt op expansie van het kroonvolume. De bomen verkeren in de ontwikkelingfase.

Twee recente zware snoeibeurten zijn terug te vinden in de lengtegroei van de scheuten. De jaarlijkse lengtegroei van de eindscheuten heeft zich na de laatste snoeibeurt weer gestabiliseerd op enkele decimeters. Dit is normaal voor es.



Tijdelijke gebreken

Tijdelijke gebreken zijn tekortkomingen in de beplanting die kunnen worden opgelost met reguliere onderhoudsmaatregelen.

De recente snoei is goed uitgevoerd: de bomen zijn vrij van tijdelijke gebreken, zoals dood hout en te lage takken.

In deze relatief jonge beplanting zijn geen afgestorven takken aanwezig. De vrije doorgang van het verkeer is eveneens ruimschoots voldoende gegarandeerd.



De foto's hieronder tonen wonden van drie opeen volgende snoeibeurten. De eerste foto is van snoei die ca. 10 jaar geleden werd uitgevoerd. De middelste foto toont de snoei van 4 tot 5 jaar geleden. De rechtse foto laat een snoeiwond zien van het onderhoud dat het afgelopen seizoen werd uitgevoerd. De voorspoedig verloopende wondoverwalling typeert de goede conditie waarin de bomen verkeren.



Blijvende gebreken

Ernstige structurele gebreken zijn niet veel te vinden in deze beplanting. Het wekt geen verbazing dat we wel veel - vaak kleinere - maaischades en een enkele aanrijdschade aantreffen.



Meestal weet de boom dat soort beschadigingen weer snel te overgroeien. Tenzij de stam opnieuw beschadigd raakt.



Soms profiteren houtborende insecten of parasitaire schimmels van zo'n beschadiging om via het blootgelegde hout de boom aan te tasten. De foto hiernaast toont de stamvoet van een es die is ondermijnt door de wilgenhoutrups (*Cossus cossus*). Het wondomwallingsproces raakt verstoord door de voorliefde van de larven voor het hout op de grens van levend en dood hout. Deze boom belandt uiteindelijk op de rooijlijst.

Maar, zoals gezegd zijn er niet veel bomen met potentieel gevaarlijke gebreken of aantastingen in deze beplanting te vinden.



De mysterieuze bastknobbels zijn ook aangetroffen bij een aantal essen in deze beplanting en mogen daarom niet onvermeld blijven. De oorzaak van de vorming van de knobbels is nog niet bekend. Het is ook niet duidelijk of de knobbels op de langere termijn kwalijke gevolgen voor de boom hebben. Vooralsnog lijkt de ontwikkeling van de bomen weinig hinder van de knobbels te ondervinden.

(www.boomaantastingen.nl/Rapportage_bastknobbels.pdf)



Bodem

De bodem bestaat uit zware zavel (zie bijlagen), die tot op grote diepte goed doorwortelbaar blijkt. Lichte klei en (rivier-)zand zijn op grotere diepte aangetroffen.



Bovenin het profiel is het organische stofgehalte het hoogst. De beworteling van de bomen concentreert zich dan ook in de bovenste halve meter van het profiel.

Dieper in de bodem neemt het organische stofgehalte af. Op ruim 1m diepte wordt roest aangetroffen. Boomwortels zijn op deze diepte nog met in behoorlijk grote dichtheden aanwezig.

Het grondwater bevindt zich in dit geval op ca.1,7m diepte. De invloed van het grondwater strekt natuurlijk wel wat hoger door fluctuaties is in het peil en capillaire opstijging. Op ruim 1,5m diepte zijn nog reductieverschijnselen te vinden. Gezonde boomwortels zijn aangetroffen tot op 1,5m diepte. Dit onderschrijft de goede kwaliteit van de bermen van de Achterdijk voor de aanplant van bomen en verklaart de goede conditie waarin de essen verkeren.



Dwarsprofiel

Niet alleen de kwaliteit van de bodem is bepalend voor de ontwikkelingsmogelijkheden van de bomen, ook de beschikbare doorwortelruimte speelt een belangrijke rol.



Zone 1

Voor de Lange Achterdijk zijn twee verschillende dwarsprofielen getekend. Langs het gehele traject staan de bomen aan de zuidzijde van de weg op ruim 2,5m uit de rand van de asfaltverharding. De berm aan de noordzijde van de weg varieert in breedte, maar de bomen staan alle op ca. 6m uit de rand van het asfalt.

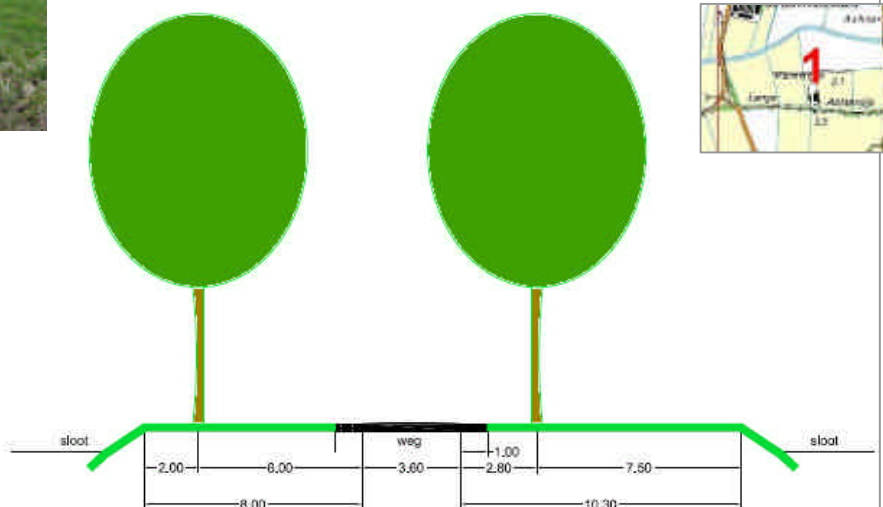
Aan beide zijden van de weg is langs het asfalt een strook semiverharding aangebracht van bijna 1m breed. Deze stroken worden ten volle benut.



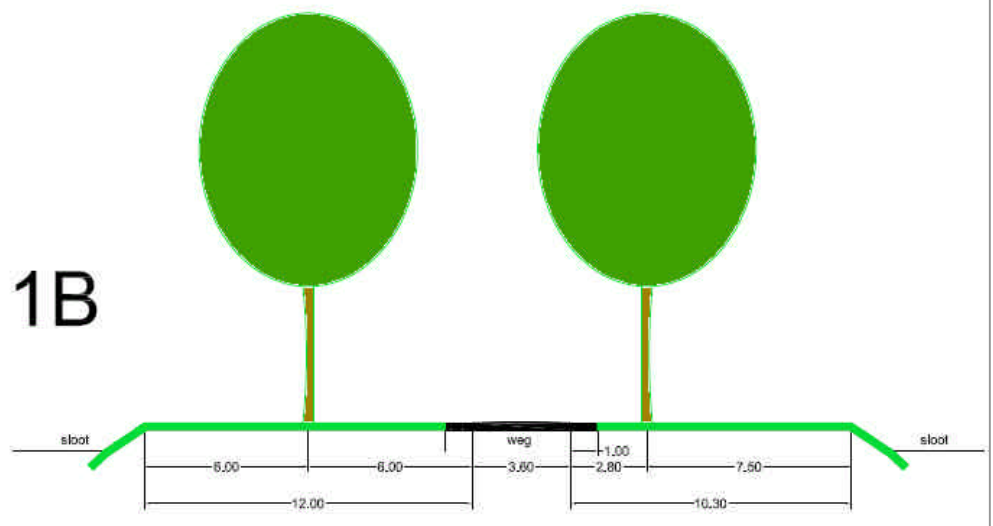
De bermbreedte varieert van 8 tot 12m. Dit betekent dat de beschikbare doorwortelbare ruimte in deze bermen tussen de 60 en 120m³ ligt.

Dit is meer dan voldoende voor de oprichting van een laanbeplanting die bestaat uit bomen van de 1^e orde grootte, zoals essen.

1A



1B



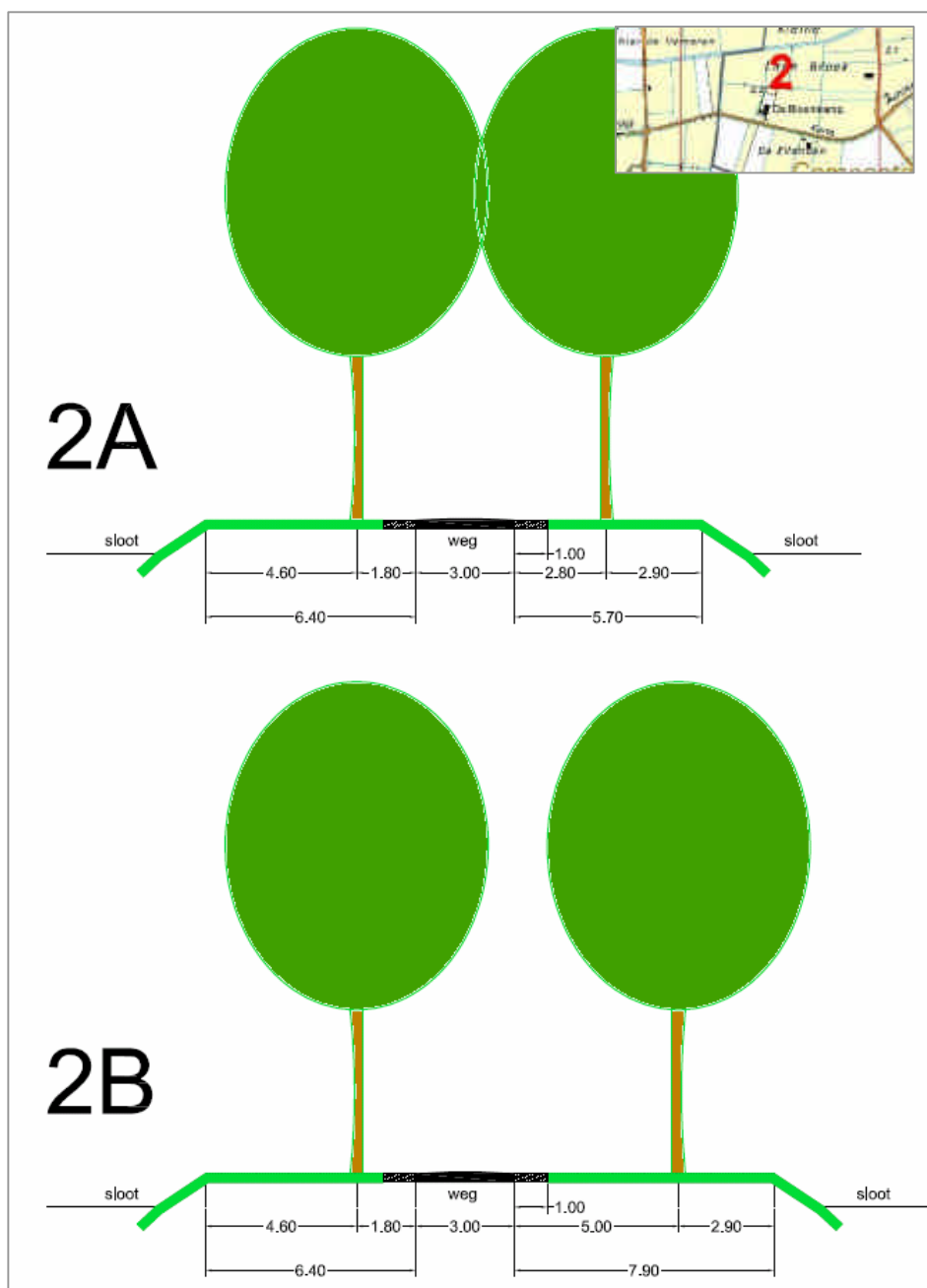
Zone 2

De bomen langs de Korte Achterdijk-Achterdijk (tussen de Zandweg en de Veldweg) staan op kortere afstand van de rand van de verharding.

Aan de noordzijde van de weg op minder dan 2m. In de berm aan de zuidzijde op bijna 3m.

De bermen zijn gemiddeld genomen ook wat smaller, maar nog altijd 6 tot 8m breed.

Langs dit gedeelte van de Achterdijk hebben de bomen ieder de beschikking over een doorwortelbare ruimte van 50 tot 70m³.

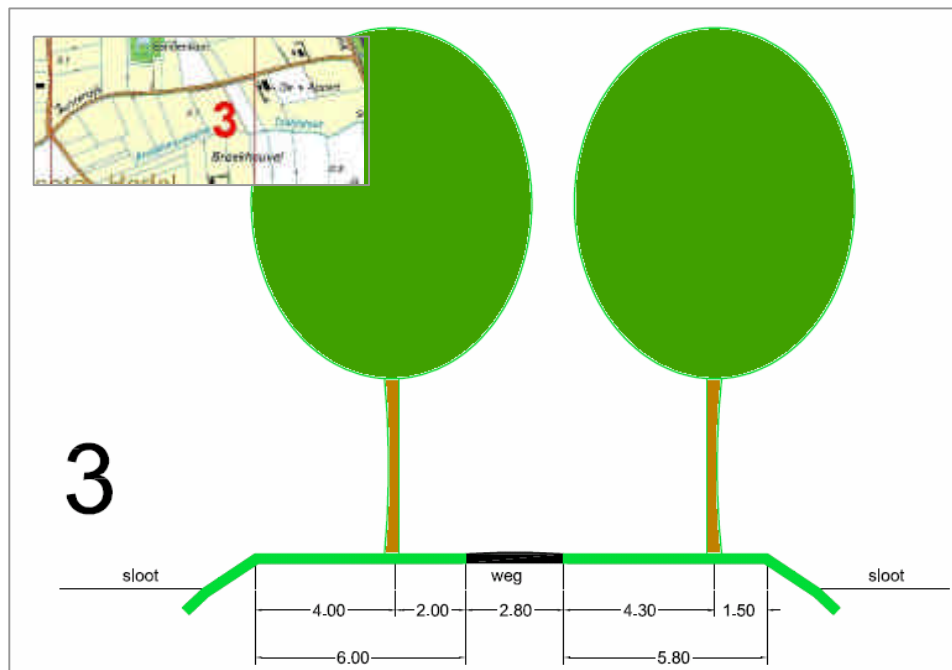


Zone 3

De bermen van de Achterdijk tussen de Veldweg en de Rijksweg zijn ongeveer 6m breed. Dit gedeelte van de Achterdijk wordt minder intensief gebruikt. De asfaltverharding is iets smaller en de halfverharde kantstroken ontbreken.

Aan de noordzijde van de weg staan de bomen op ca. 2m uit de rand van het asfalt. Aan de zuidzijde van de weg op ruim 4m.

De ondergrondse groeiruimte voor de bomen is gemiddeld genomen ca. 50m³ per boom.



Wegverbreding

Het plan bestaat uit een verbreding van de weg van ongeveer 3m naar ca. 6,5m breed.

De negatieve gevolgen van de activiteiten die samengaan met de verbreding van de weg en de met de werkzaamheden samenhangende bermgebruik zijn op voorhand in te delen in twee categorieën:

- Blijvende effecten die ontstaan als gevolg van de herinrichting. Zonder aanvullende maatregelen vormen die aspecten van de inrichting een bedreiging voor de instandhouding van (de) bomen. Dit vereist oplossingen die de effecten hetzij op een acceptabel niveau weten te houden, hetzij een alternatief aanbieden.
- Risico's die voortvloeien uit de activiteiten gedurende de uitvoeringsperiode, vaak ook met nadelige gevolgen voor de lange termijn.

De eerste categorie heeft betrekking op werkzaamheden, die op permanente wijze een beperking van de onder- en/of bovengrondse groeiruimte met zich mee brengen. Hierbij moet vooral worden gedacht aan het aanbrengen of uitbreiden van verhardingen. Maar, veranderingen in de grondwaterhuishouding vallen hier ook onder.

Tot de tweede categorie behoren onder meer de volgende risico's:

- Directe fysieke beschadiging van bomen als gevolg van bv. aanrijding en graafwerk. Omdat de bomen vaak op korte afstand van het werk staan is de kans op fysieke beschadigingen groot. Hierbij moet met name worden gedacht aan de inzet van groot materieel en de op- en overslag van materialen.
- Ernstige verdichting/versmering van de groeiplaats door berijding en/of opslag van materiaal en materieel. De bodem is door het relatief hoge humus- en kleigehalte gevoelig voor insporing (wortelschade!) en verdichting. Onder vochtige omstandigheden mag zelfs het effect van betreding door uitvoerend personeel niet worden onderschat.



In onderstaande tabel worden de mogelijke effecten samengevat. Met de tussen de bomenrijen beschikbare werkruimte wekt het geen verbazing dat de kans op schade met nadelige gevolgen voor het toekomstperspectief van de beplanting groot is. In de foto hiernaast is het wegprofiel en de wegfundatie geschetst. Langs de Achterdijk (zone 3) houdt de wegverbreding in dat er zal worden gegraven tot op ruim 1m uit de stamvoeten van de essen.

Risicoanalyse					
	Tijdelijke risico's (uitvoeringsfase)			Blijvende effecten (planuitwerking)	
Zone	Fysieke beschadiging	Beschadiging groeiplaats	Problemen waterhuishouding	Bovengrondse groeiruimte	Groeiplaats
1 / 2 / 3	++ (C, D)	++ (C, D)	Nihil	Gering	++ (A)
Legenda: ++ Zeer groot risico A Beperkende invloed weg en fundatie op ondergrondse groeiruimte + Risico B Mogelijke beperking wortels en wortelruimte als gevolg van de inrichting - Nauwelijks risico C Opslag en graafwerk D Transport & overslag					

2 Afwegingen

In de tabel hieronder wordt de kwaliteit van de bomen afgezet tegen de risico's die de bomen lopen en de maatregelen die noodzakelijk worden geacht voor het veiligstellen van de instandhouding en verdere ontwikkeling van de bomen.

Adviesbasis					
	Visuele waardering	Toekomst-verwachting	Structurele kwaliteit	Kans op schade	Kosten bescherming
Essenlaan Achterdijk	++	++	++	++	++
Legenda: ++ : zeer hoog, + : hoog, +/- : gemiddeld, - : laag, -- : zeer laag					

Toelichting

De essenlaan langs de Achterdijken ten noorden van Ammerzoden en Hedel is één van de meest langgerekte laanbeplantingen in deze omgeving. De beplanting markeert een slingerende oude dijk. Op de beplanting als geheel valt weinig aan te merken. Het laanbeeld is intact, op wat kleine gaten na die door individuele uitval van bomen zijn ontstaan (zie foto). De kwaliteit van het merendeel van de bomen is goed tot zeer goed. De kroonopbouw van de bomen is goed. Een enkele boom zal op afzienbare termijn uitvallen als gevolg van stambeschadigingen in combinatie met vraat door de wilgenhoutrups. Voor de rest van de beplanting geldt een goede toekomstverwachting.

Met de huidige groeiplaatskwaliteit als uitgangspunt heeft de laanbeplanting de potentie tot monumentale proporties uit te groeien. De kans op ernstige schade bij de uitvoer van de wegverbreding is bijzonder groot. Het valt niet te verwachten dat de stabiliteit van de bomen door de wegverbreding direct gevaar loopt. Het is wel te voorzien dat, wanneer de wegverbreding zonder boombeschermende maatregelen wordt uitgevoerd, grote delen van de beplanting binnen een tijdsbestek van enkele decennia verloren zullen gaan.



3 Inrichtingsopties

0-optie: Niets doen

Niets doen wil zeggen dat de situatie zo blijft als die nu is.

Voordelen: De laanbeplanting kan zijn ontwikkeling ongestoord doorzetten en verder uitgroeien. De instandhouding van de laan wordt gewaarborgd.

Nadelen: De ongewenstheid van de huidige verkeerssituatie blijft bestaan, tezamen met het verhoogde onderhoud aan de kantstroken. De verdichting in de bermen die optreedt als gevolg van de berijding van de kantstroken – en herhaaldelijke aanvulling met granulaat – zorgt voor een verslechtering van de ondergrondse groeiruimte. De kantstroken zijn hierdoor na verloop van tijd niet meer beschikbaar als doorwortelbare ruimte.



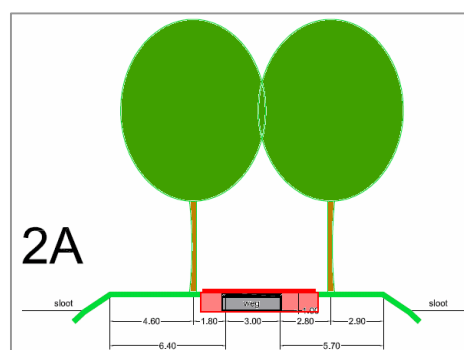
Optie 1: Uitvoer van de wegverbreding op conventionele wijze

Bij een normale werkwijze wordt de oude weg opgenomen. Vervolgens wordt de wegfundatie versterkt en verbreed, waarna een nieuwe verhardingslaag wordt aangebracht.

Voordelen: De weg is aangepast aan de actuele verkeersintensiteit en –belasting.

Nadelen: De duurzame instandhouding van de laan langs zone 2 en 3 wordt niet meer gewaarborgd, omdat de laanbomen langs zone 2 en 3 onherstelbare schade aan de beworteling oplopen. In zone 2 is de te verwachten schade zo groot, dat dit op afzienbare termijn tot instabiliteit bij de bomen kan leiden.

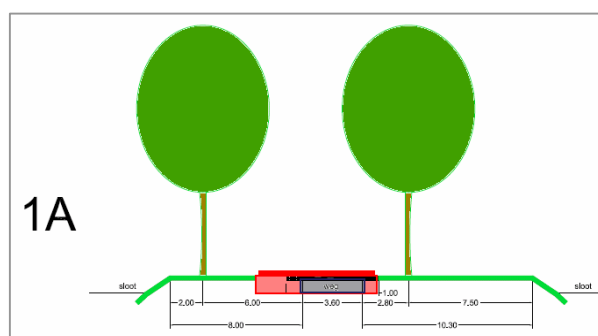
In zone 2 en 3 levert de conventionele werkwijze veel wortelverlies bij de bomen op, omdat er in het dwarsprofiel tussen de bomenrijen niet voldoende ruimte beschikbaar is om de schade aan de boomwortels te minimaliseren. De fundatie van de weg wordt op ca. 1m afstand van de stamvoeten ingegraven.



Alleen aan de korte Lange Achterdijk (zone 1) staan de bomenrijen zover uit elkaar dat er in het dwarsprofiel kan worden geschoven. Uitgaande van een zorgvuldige werkwijze,

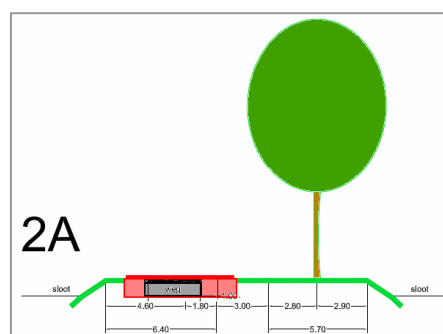
is dit het enige traject waarbij de schade die de bomen oplopen in principe binnen aanvaardbare grenzen kan blijven;

dat wil zeggen: het wortelverlies neemt niet zulke grote vormen aan dat de duurzame instandhouding van de bomen niet meer voldoende wordt gewaarborgd. Hier zijn de bermen ook zo breed dat de bomen voldoende bewortelingsruimte overhouden.



Optie 2: Planaanpassing – van laan naar bomenrij

Onder het motto beter de helft dan niets kan worden gekozen voor verschuiven van de weg in het dwarsprofiel met behoud van één van de twee bomenrijen van de laan. Dit geldt voor zone 2 en 3. Langs zone 1 blijft de mogelijkheid bestaan om de beide bomenrijen te behouden.



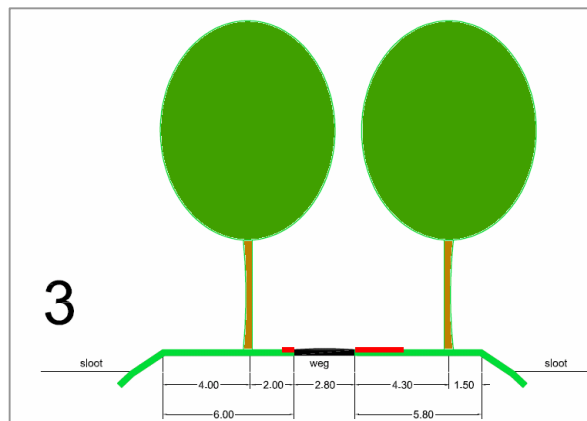
Voordelen: De verkeersproblematiek wordt opgelost, zonder hoge meerkosten.

Nadelen: Verlies van het laanbeeld langs de Korte Achterdijk en Achterdijk.

Optie 3: Alternatieve inrichting – halfopen kantstroken

Het meest eenvoudige inrichtingsalternatief voor de wegverbreding vormen halfopen kantstroken van kunststof roosters of beton. Deze worden aangesloten op de bestaande asfaltverharding. De weg wordt wel verbreed, maar zonder dat daarbij de mogelijkheid ontstaat om gescheiden rijstroken aan te brengen.

De boomwortels blijven aanwezig. De groeiomstandigheden onder de kantstroken zullen geleidelijk verslechteren, maar de bomen krijgen de tijd om zich op de nieuwe situatie in te stellen.



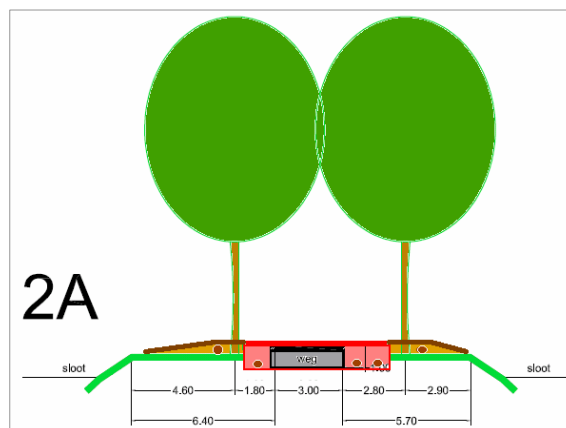
Voordelen: Bijzonder lage projectkosten, met snelheidsremmend effect. Het laanbeeld blijft onaangetaast.

Nadelen: In verkeerstechnisch opzicht niet optimaal en evenmin de optimale oplossing voor de boomwortels.

Optie 4: Alternatieve inrichting – verhoogd wegdek

Een door de gemeente voorgesteld alternatief gaat uit van een met 20-30cm verhoogde ligging van de verbrede weg. De ontgraving van de bermen met wortels reikt nu minder diep, maar nog altijd 30-40cm. Ten behoeve van de ventilatie van de bodem worden onder de verharding beluchtingbuizen aangebracht. De bermen zullen moeten aansluiten op het wegdek. De aanvulling belemmert eveneens de ventilatie, zodat in de aanvulling eveneens beluchtingbuizen komen.

Het verlies aan wortels en doorwortelbare ruimte wordt verminderd. De noodzakelijke aanvulling van de bermen verlaagt de kwaliteit van de bermen voor doorworteling.

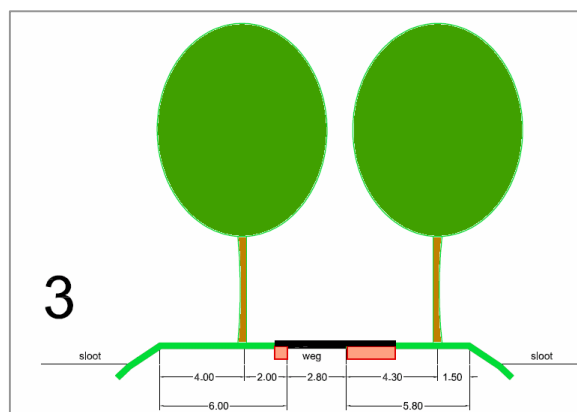


Voordelen: Optimale verkeersafwikkeling tegen licht verhoogde projectkosten. Laanbeeld blijft intact.

Nadelen: Door wortelverlies en de mindere kwaliteit van de groeiplaats wordt de kwaliteit van de beplanting geleidelijk minder. De toekomstverwachting van de beplanting is gereduceerd.

Optie 5: Alternatieve inrichting – ademende fundering

Een combinatie van een conventionele verharding op een granulaatfundering biedt dezelfde voordelen, maar levert veel werk op. Het granulaat dat hier wordt bedoeld is niet hetzelfde als een normale puinfundering. Met een zuigmachine of perslucht wordt de grond rond de wortels verwijderd. De vrijgekomen ruimte wordt opgevuld met een granulaatmengsel dat voldoende open is om de wortels te laten overleven en de verharding toch voldoende steun geeft. Daaroverheen komt een drukverdelende scheidingslaag (geotextiel) met daarop de verhardingslaag.



Voordelen: De verkeersproblematiek wordt opgelost, terwijl het laanbeeld in stand kan worden gehouden.

Nadelen: Hogere projectkosten door arbeidsintensief karakter. Kans op dichtspoelen fundatie.

Optie 6: Alternatieve inrichting – zwevende verharding

Een verharding van platen gasbeton biedt de mogelijkheid de ruimte onder het nieuwe wegdek geschikt te houden voor doorworteling. Het belangrijkste voordeel van deze methodiek is dat de constructie ook op zeer lange termijn functioneel blijft.

Voordelen: De verkeersproblematiek wordt opgelost met een duurzame verharding. Het laanbeeld blijft intact.

Nadelen: Zeer hoge projectkosten.

De voor- en nadelen van de verschillende opties worden samengevat in de tabel hieronder.

Inrichtingsopties – samenvatting				
	Visuele waardering beplanting	Toekomst- verwachting beplanting	Doorstroming verkeer	Kosten inrichting (relatief)
Optie 0: Niets doen	++	++	-	--
Optie 1: Wegverbreding conventioneel	(++)	--	++	+/-
Optie 2: Van laan naar bomenrij	-	++	++	+/-
Optie 3: Halfopen kantstroken	++	+	+	-
Optie 4: Verhoging wegdek	++	+	++	+/-
Optie 5: Ademende fundering	++	++	++	+
Optie 6: Zwevende verharding	++	++	++	++
Legenda: ++ : zeer hoog, + : hoog, +/- : gemiddeld, - : laag, -- : zeer laag				

Toelichting:

- Optie 0: Het beplantingsbeeld blijft ongewijzigd, evenals de toekomstverwachting van de bomen. De problemen ten aanzien van de doorstroming van het verkeer over de smalle weg blijven bestaan. Het kostenaspect kan buiten beschouwing gelaten worden. Echter, als de verkeersdruk blijft toenemen zal extra onderhoud aan de kantstroken nodig zijn. Bovendien zullen de essen een nadelig effect van het intensievere berijden van de bermen ondervinden (wortelschade/verdichting bodem), hetgeen mogelijk tot bijstelling van het toekomstperspectief van de beplanting noodzaakt.
- Optie 1: Wanneer de wegverbreding op conventionele wijze wordt uitgevoerd leidt dat tot directe en indirecte wortelschade. Het beplantingsbeeld blijft de eerste jaren intact, maar op afzienbare termijn ontstaan problemen met de instandhouding van de bomen. Het toekomstperspectief van de beplanting is dan slecht en de kwaliteit van het beplantingsbeeld boet snel in. De doorstroming van het verkeer is wel geoptimaliseerd. In kostentechnisch opzicht verloopt het project in eerste instantie normaal, maar op termijn moet men rekenen met een sterk verhoogde onderhoudsbehoefte in de beplanting en uitval van bomen.
- Optie 2: Omvorming van de beplanting van een laan naar een enkele bomenrij wijzigt het karakter van de beplanting wezenlijk. Het toekomstperspectief van de overblijvende bomen is in deze situatie wel goed. De weg voldoet aan de nieuwe eisen. De enige meerkosten waarmee moet worden gerekend zijn de kosten voor het rooien van één van de bomenrijen.
- Optie 3: Bij deze optie blijft het beplantingsbeeld ongewijzigd. De inrichting van de bermen is niet optimaal voor de bomen, waardoor de essen minder lang mee zullen gaan. Deze inrichtingsvariant is evenmin optimaal voor de doorstroming van het verkeer. De kosten vallen veel lager uit, doordat de wegverbreding niet wordt uitgevoerd.
- Optie 4: Een door de gemeente voorgestelde inrichtingsvariant, die uitgaat van een verhoogde ligging van het wegdek in combinatie met een beluchtingsstelsel onder de randen van de verharding. Ook de bermen moeten worden opgehoogd om aan te sluiten op de verharding. Deze optie biedt het voordeel dat de bermen minder diep ontgraven hoeven worden en er dus minder boomwortels beschadigd raken. De doorstroming van het verkeer is optimaal. Het optreden van wortelschade wordt niet geheel vermeden, waardoor het toekomstperspectief van de bomen op nadelige wijze wordt beïnvloed.
- Optie 5: Het aanbrengen van een ademende fundering biedt het voordeel dat de duurzame instandhouding van de laan kan worden gecombineerd met de nieuwe eisen die er aan de weg worden gesteld. Het aanbrengen van de ademende fundering werkt met name kostenverhogend vanwege het arbeidsintensieve karakter van het wegzuigen van de klei rond de wortels. De kosten voor de voorzieningen zelf – granulaat en beluchtingsstelsel – zijn te overzien.
- Optie 6: Deze optie heeft grote overeenkomsten met vorige. Het belangrijkste verschil is de keuze voor het verhardingsmateriaal: gasbeton in plaats van asfalt. Dit kosten voor het aanbrengen van een verharding van gasbeton liggen veel hoger dan de kosten voor een asfaltverharding.

PROFIELBORING NR. 1



lokatie	Lange Achterdijk, Hedel
km	
zijde	Noord
datum	12-12-2008
opnemer	W.G. Arends

Lokatie genomen profielkuil



grondwater	170	cm-mv.
------------	-----	--------

grondwatertrap	VII
Weeromstandigheid	droog

opbouw			beworteling					
diepte		samenstelling	intensiteit	kwaliteit	grofheid	Mpa	O ² (%)	Ph H ² O
0 - 40	cm - mv.	Zware zavel, humusrijk	Hoog	Goed				
40 - 100	cm - mv.	Zware zavel, matig humeus	Hoog	Goed				
100 - 130	cm - mv.	Zware zavel, humusarm	Matig	Goed				
> 130	cm - mv.	Lichte klei, humusarm	nvt	nvt	Geen			

PROFIELBORING NR. 2



lokatie	Korte Achterdijk, Hedel
km	
zijde	Noord
datum	12-12-2008
opnemer	W.G. Arends

Lokatie genomen profielkuil



grondwater	170	cm-mv.
------------	-----	--------

grondwatertrap	VII
Weeromstandigheid	droog

opbouw			beworteling					
diepte		samenstelling	intensiteit	kwaliteit	grofheid	Mpa	O ² (%)	Ph H ² O
0 - 25	cm - mv.	Zware zavel, humusrijk	Hoog	Goed				
25 - 120	cm - mv.	Zware zavel, matig humeus	Hoog	Goed				
120 - 160	cm - mv.	Zware zavel, humusarm	Matig	Goed				
> 160	cm - mv.	Lichte klei, humusarm	nvt	nvt	Geen			

PROFIELBORING NR. 3



lokatie	Achterdijk, Hedel
zijde	Noord
datum	12-12-2008
opnemer	W.G. Arends

Lokatie genomen profielkuil



grondwater	150	cm-mv.
------------	-----	--------

grondwatertrap	VII
Weeromstandigheid	droog

opbouw			beworteling					
diepte		samenstelling	intensiteit	kwaliteit	grofheid	Mpa	O ² (%)	Ph H ² O
0 - 35	cm - mv.	Zware zavel, humusrijk	Hoog	Goed				
35 - 80	cm - mv.	Zware zavel, matig humeus	Hoog	Goed				
80 - 120	cm - mv.	Zware zavel, humusarm	Matig	Goed				
> 120	cm - mv.	Matig fijn zand, humusarm	nvt	nvt	Geen			

Kaartbijlage 1: Regionale ligging van het plangebied



Legenda:

..... Ligging wegtraject

1 Te onderscheiden zonering op basis wegprofiel (van kruising tot kruising)

Kaartbijlage 1

Titel: Regionale ligging van de onderzoekslocatie

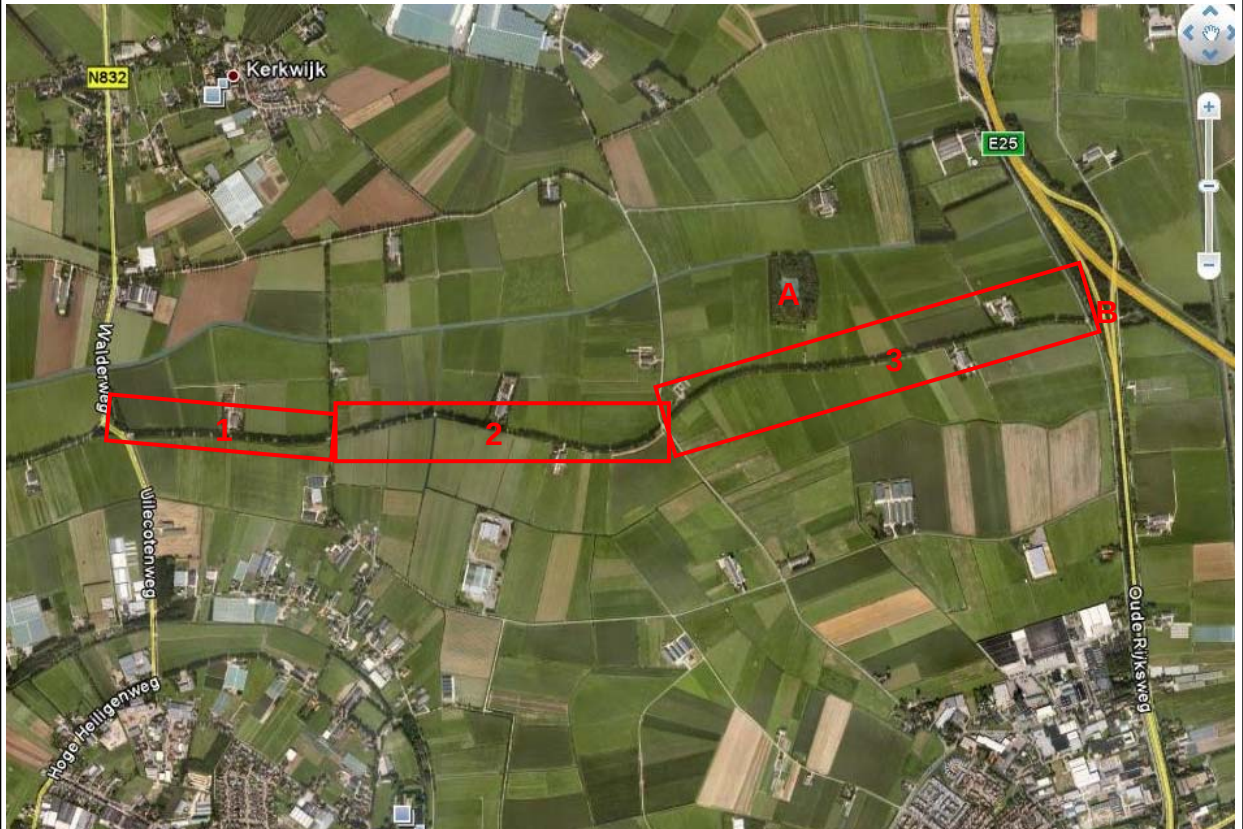
Projectcode: 08.B293

Projectnaam: Lange Achterdijk, Korte Achterdijk, Achterdijk en Parallelweg te Hedel

CSO Adviesbureau

Datum: december 2008

Kaartbijlage 2: Terreinoverzicht van het plangebied



Legenda:

- A Eendenkooi
- B Toekomstige aansluiting tussen Achterdijk en Oude Rijksweg
- 1 Te onderscheiden zonering op basis wegprofiel (van kruising tot kruising)

Kaartbijlage 2

Titel: Terreinoverzicht van het plangebied

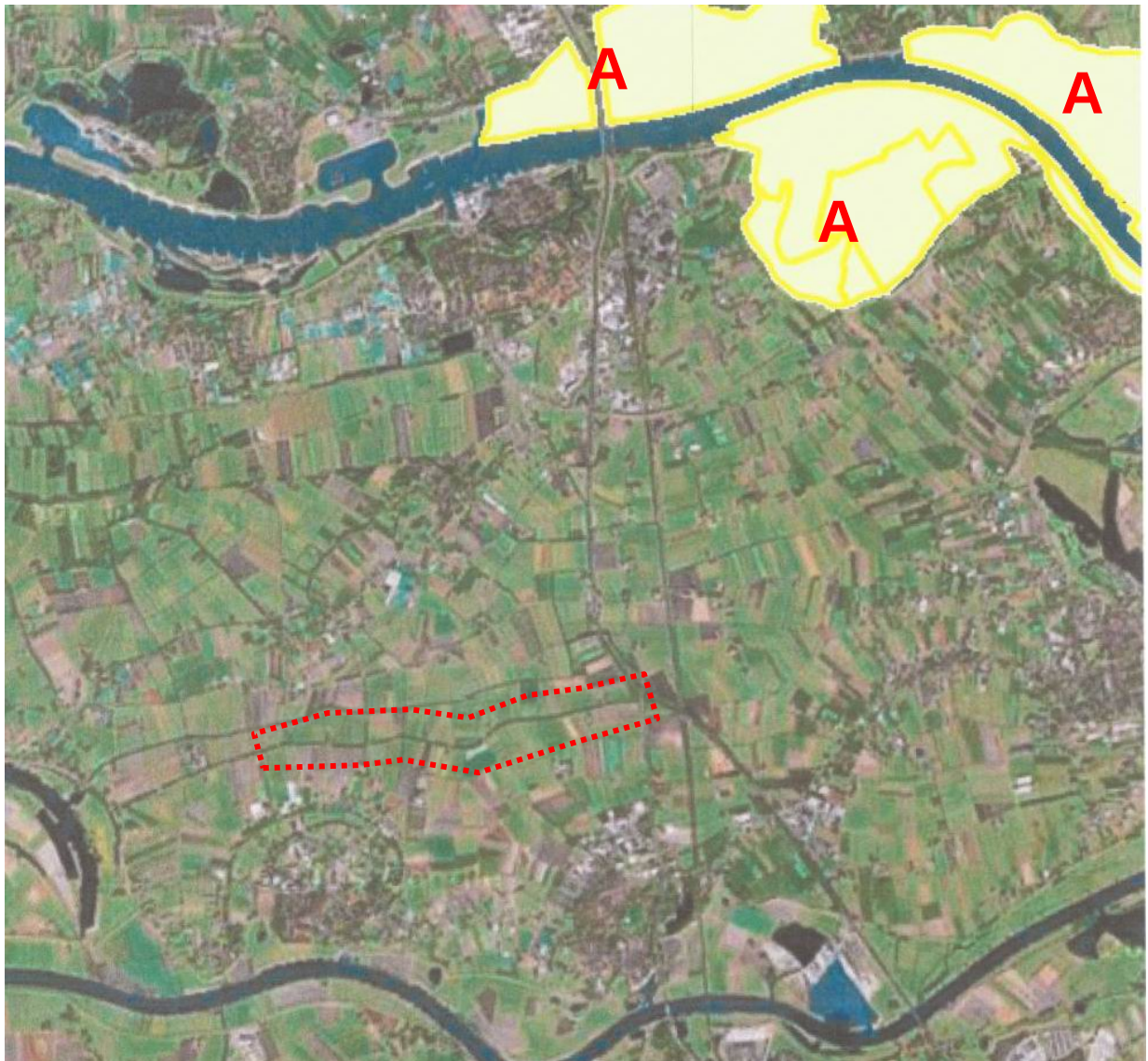
Projectcode: 08.B293

Projectnaam: Lange Achterdijk, Korte Achterdijk, Achterdijk en Parallelweg te Hedel

CSO Adviesbureau

Datum: december 2008

**Kaartbijlage 3: Ligging van plangebied ten opzichte van
Natura 2000 en de EHS**



Legenda:

Ligging planlocatie

A Ligging Natura 2000 gebied "Uiterwaarden van de Waal"

Kaartbijlage 3

Titel: Ligging van het plangebied ten opzichte van de EHS en Natura 2000

Projectcode: 08.B293

Projectnaam: Lange Achterdijk, Korte Achterdijk, Achterdijk en Parallelweg te Hedel

CSO Adviesbureau

Datum: december 2008