

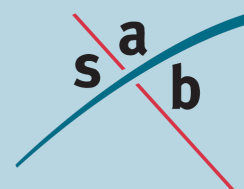
Verslechterings- en verstoringsstoets

Verplaatsing Manege Hillegom

Gemeente Hillegom

Datum: 29 september 2011

Projectnummer: 110129



INHOUD

1	Inleiding	3
1.1	Plan	3
1.2	Leeswijzer	4
2	Wettelijk kader	5
2.1	Algemeen	5
2.2	Natuurbeschermingswet 1998	5
3	Stikstofdepositie	7
3.1	Inleiding	7
3.2	Externe eutrofiëring	7
3.3	Interne eutrofiëring	7
3.4	Bronnen	8
4	Onderzoeksmethodiek	9
4.1	Uitgangssituatie	9
4.2	Toetsingscriteria	9
5	Huidige achtergronddepositie	11
5.1	Omgeving plangebied	11
5.2	Natura 2000-gebied “Kennemerland-Zuid”	11
6	Toekomstige achtergronddepositie	14
6.1	Omgeving plangebied	14
6.2	Natura 2000-gebied “Kennemerland-Zuid”	14
6.3	Cumulatie	15
6.4	Overzicht	16
7	Ecologische effectenbeoordeling	19
7.1	Inleiding	19
7.2	Verslechtering / verstoring	19
7.3	Significante effecten	20
8	Conclusie	23

Bijlage 1: Literatuurlijst

Bijlage 2: Memo's N-depositie Manege op Natura 2000-gebied Kennemerland-Zuid

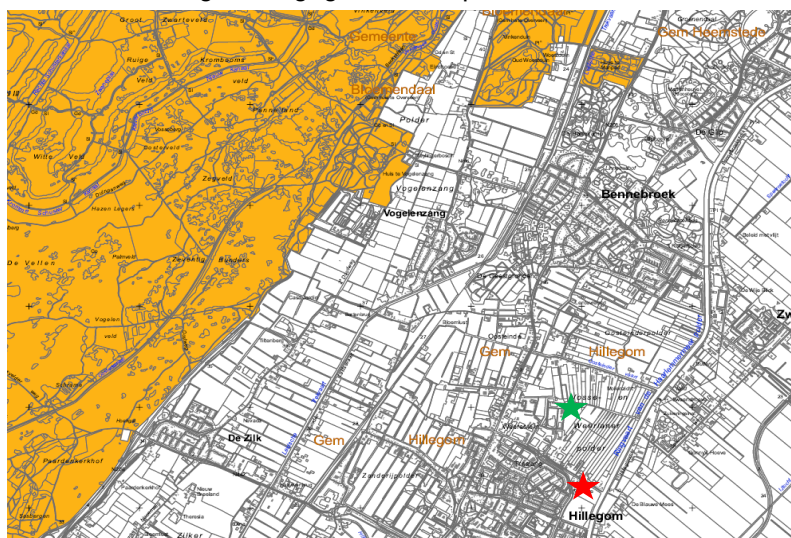
1 Inleiding

Voor de verplaatsing en uitbreiding van de manege in Hillegom heeft SAB in 2011 een flora- en faunaonderzoek uitgevoerd. Als onderdeel van dit onderzoek is een voortoets in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 gemaakt. Uit deze voortoets is gebleken dat bij de verplaatsing en uitbreiding van de manege negatieve effecten door vermessing en verzuring van het Natura 2000-gebied Kennemerland-Zuid niet zijn uit te sluiten. Het is niet uit te sluiten dat de ontwikkeling leidt tot een toename in stikstofdepositie op het Natura 2000-gebied; wat kan leiden tot vermessing en verzuring en daarmee aantasting van instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied. Gezien de gevoeligheid van het Natura 2000-gebied voor vermessing en verzuring leidt deze ontwikkeling mogelijk tot significante negatieve effecten. Om die reden heeft het bevoegd gezag (Provincie Noord-Holland) geoordeeld dat een vervolgonderzoek in de vorm van de Verslechterings- en verstoringstoets nodig is.

Deze Verslechterings- en verstoringstoets geeft antwoord op de vraag of er met de verplaatsing en uitbreiding van de manege sprake is van negatieve effecten op het Natura 2000-gebied door een toename in stikstofdepositie op dit beschermde gebied en of deze negatieve effecten een significant effect hebben op instandhoudingsdoelstellingen.

1.1 Plan

De huidige manege is gelegen in het noorden van de kern Hillegom, ten zuiden van de Oude Weerlaan. Op deze locatie is men voornemens nieuwe woningen te ontwikkelen, waarvoor de manege verplaatst moet worden. Er is een nieuwe locatie gevonden in de Vosse- en Weerlanerpolder, 750 meter ten noordwesten van de huidige locatie. Gelijktijdig met de verplaatsing van de manege is men voornemens de manege uit te breiden van de 50 paarden die in 2011 gehouden worden tot 60 of in het maximale geval tot 100 paarden. In onderstaande afbeelding zijn de huidige en nieuw locatie van de manege weergegeven ten op zichte van het Natura 2000-gebied.



Afbeelding 1: Globale ligging huidige manege (rood) en nieuwe locatie manege (groen) ten op zichte van het Natura 2000-gebied Kennemerland-Zuid (oranje) (luchtfoto: Google Earth, bewerking SAB)

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk één is reeds de gebiedsbeschrijving van het plan besproken. In hoofdstuk twee komt het wettelijk kader van de Natuurbeschermingswet 1998 aan bod. In het navolgende hoofdstuk wordt dieper ingegaan op de problematiek; stikstofdepositie. De onderzoeksmethode die gebruikt wordt om om te gaan met de problematiek wordt in hoofdstuk vier besproken. In hoofdstuk vijf wordt de huidige achtergronddepositie van stikstof beschreven om vervolgens in hoofdstuk zes in te gaan op de toekomstige stikstofdepositie. In hoofdstuk zeven vindt de effectenbeoordeling plaats. Het laatste hoofdstuk, nummer acht, resulteert in de conclusie. Dit laatste hoofdstuk beantwoordt de onderzoeksvraag.

2 Wettelijk kader

2.1 Algemeen

De bescherming van Natura 2000-gebieden is in Nederland geregeld in de Natuurbeschermingswet 1998, kortweg Nbw 1998. Deze wet beschermt gebieden die zijn aangewezen onder de Habitatrichtlijn, de Vogelrichtlijn en/of die zijn aangewezen als Beschermd Natuurmonument. Tezamen vormen deze gebieden het Nederlandse deel van het Europese netwerk van natuurgebieden genaamd Natura 2000.

Voor ieder plan waarbij op voorhand niet kan worden vastgesteld dat (significante) negatieve effecten op Natura 2000-gebieden zijn uitgesloten, geldt dat een nadere toetsing, in de vorm van een Verslechtings- en verstoringstoets of Passende Beoordeling, dient plaats te vinden. Een dergelijke toets moet voor het bevoegde gezag een gedegen beoordeling mogelijk maken of instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden worden aangetast. De mogelijke effecten van de ontwikkelingen op Natura 2000 worden getoetst aan de hand van een toetsingskader, dat rechtstreeks afgeleid is van het beschermingsregime van de Nbw 1998. Dit kader wordt in dit hoofdstuk beschreven.

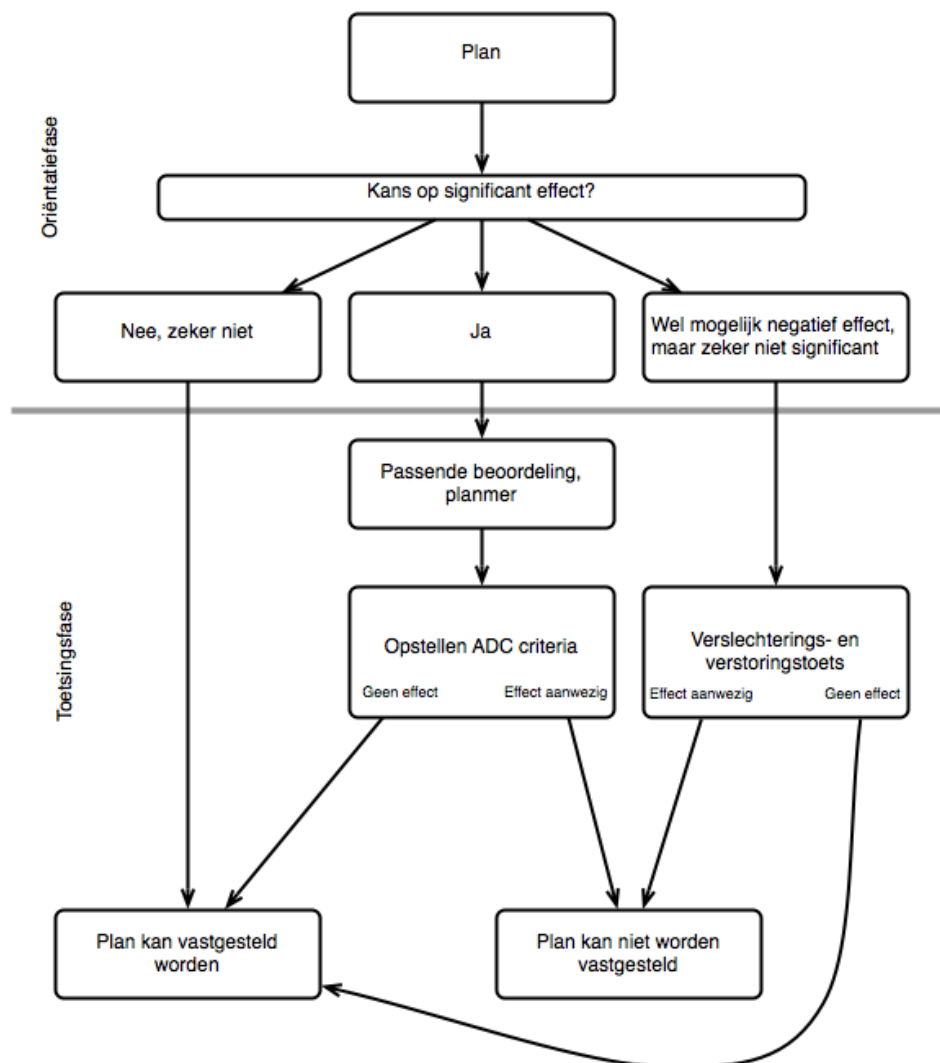
2.2 Natuurbeschermingswet 1998

Deze Verslechtings- en verstoringstoets is bedoeld om nauwkeurig in kaart te brengen of de verplaatsing van de manege kan leiden tot aantasting van natuurlijke kenmerken van nabij of in het plangebied gelegen Natura 2000-gebieden. De kenmerken van de betrokken Natura 2000-gebieden zijn vastgelegd in een aantal instandhoudingsdoelstellingen. Voor ieder gebied zijn specifieke instandhoudingsdoelstellingen opgesteld die de gunstige staat van instandhouding garanderen voor nu en in de toekomst. De 'staat van instandhouding' van een natuurlijke **habitat** wordt als 'gunstig' beschouwd wanneer:

- het natuurlijke verspreidingsgebied van de habitat en de oppervlakte van die habitat binnen dat gebied stabiel zijn of toenemen;
- de voor behoud op lange termijn nodige specifieke structuur en functies bestaan en in de afzienbare toekomst vermoedelijk zullen blijven bestaan;
- de staat van instandhouding van de voor die habitat typische soorten gunstig is.

De 'staat van instandhouding' voor een **soort** wordt als 'gunstig' beschouwd wanneer:

- uit populatiedynamische gegevens blijkt dat de betrokken soort nog steeds een levensvatbare component is van de natuurlijke habitat waarin hij voorkomt, en dat vermoedelijk op lange termijn zal blijven;
- het natuurlijke verspreidingsgebied van die soort niet kleiner wordt of binnen afzienbare tijd kleiner lijkt te worden;
- er een voldoende grote habitat bestaat en waarschijnlijk zal blijven bestaan om de populaties van die soort op lange termijn in stand te houden (Ministerie van LNV, 2005).



Afbeelding 2: Schematische weergave van procedure van beoordeling van optredende effecten

Bij de beoordeling van voorgenomen ontwikkelingen in de ruimtelijke ordening wordt globaal het bovenstaande schema gevolgd. De voortoets is in een eerder stadium reeds uitgevoerd. Hieruit bleek dat met de uitbreiding en verplaatsing van de manege mogelijke sprake was van een vermestend en verzurend effect op Kennemerland-Zuid. De provincie Noord-Holland heeft aangeven dat een verdere toetsing door middel van een Verslechterings- en verstoringstoets noodzakelijk was. In de toetsingsfase wordt door middel van de Verslechterings- en verstoringstoets onderzocht of significant negatieve effecten optreden. Als uit de toets blijkt dat significant negatieve effecten op kunnen treden, dan dient een Passende beoordeling uitgevoerd te worden.

3 Stikstofdepositie

3.1 Inleiding

Eén van de vele bronnen van stikstof is ammoniak. Een teveel aan stikstofverbindingen leidt tot vermesting van gevoelige habitats. Vermesting is het proces waarbij de nutriëntenrijkdom voor planten steeds verder toeneemt. Hierdoor veranderen vegetatietypen van voedselarm naar voedselrijk. Gevoelige en zeldzame planten verdwijnen en de algemene soorten die goed gedijen onder voedselrijke omstandigheden krijgen de overhand. Daardoor verliezen natuurgebieden een groot deel van hun ecologische waarden en functies. De gevoeligheid van een natuurgebied voor overmatige stikstofdepositie hangt nauw samen met de bodemgesteldheid. Habitats op zandbodem zijn veel gevoeliger dan habitats op klei. Zandbodems houden weinig voedingsstoffen vast en zijn dus van nature voedselarm. Karakteristieke soorten van zandbodems zijn dan ook altijd soorten van voedselarme omstandigheden. Kleibodems daarentegen zijn zeer voedselrijk omdat klei veel voedingsstoffen vasthoudt en opslaat. Habitattypen op kleibodems zijn niet stikstofgelimiteerd. Een toename van stikstofdepositie leidt daardoor niet tot veranderingen in de soortensamenstelling. Een toename in stikstofdepositie kan op twee manieren leiden tot een hogere voedselrijkdom in een ecosysteem, namelijk via externe en interne eutrofiëring.

3.2 Externe eutrofiëring

Externe eutrofiëring is het proces waarbij de stikstofverbindingen direct leiden tot een verhoging van het niveau van plantenvoedingsstoffen. Meststoffen als ammoniak en andere stikstofverbindingen slaan neer in het gebied. Deze stoffen leiden onmiddellijk tot een toename van de hoeveelheid beschikbare voedingsstoffen. Externe eutrofiëring is relatief eenvoudig omkeerbaar door de uitstoot van vermestende stoffen te verminderen of te stoppen. De reeds toegevoegde nutriënten kunnen door middel van een verschrallingsbeheer in de Natura 2000-gebieden weer worden verwijderd. Daarmee kan ook de beschikbare milieugebruiksruimte toenemen doordat de bufferruimte tussen de kritische depositiewaarde en het daadwerkelijke nutriëtenniveau weer toeneemt. De mate van invang van stikstofdepositie verschilt per habitatype. Zo vangt een ven minder stikstof in dan een naastgelegen bos en zal een gebied met zowel bos als vennen een gemiddeld hogere depositie hebben dan een vergelijkbaar gebied met alleen vennen. In orde van grootte moet men denken aan de volgende verhouding in invang: open water/ lage vegetaties/ bossen = 1x/ 2x/ 4x. Een bos vangt gemiddeld twee keer zoveel depositie in als een lage vegetatie (Dobben & Hinsberg, 2008).

3.3 Interne eutrofiëring

Veelal belangrijker dan externe eutrofiëring is het proces van interne eutrofiëring. Dit proces speelt vooral bij natte en voedselarme omstandigheden. In het kort komt interne eutrofiëring op het volgende neer. Door de extra depositie van vermestende stikstofverbindingen treden graduele veranderingen op in de abiotiek van ecosystemen, met name de pH. Bij een habitatspecifieke pH wordt een omslagpunt bereikt waardoor allerlei processen een rol gaan spelen die voorheen geremd werden. Hierdoor treedt een plotselinge toename op van voedselrijkdom. Deze omslag is niet omkeerbaar

door de externe toevoeging van stikstofverbindingen te stoppen. Interne eutrofiëring houdt zichzelf in stand doordat opgeslagen voedingsstoffen worden vrijgemaakt. Het proces is slechts met zeer veel moeite weer te stoppen.

3.4 Bronnen

Stikstofverbindingen met een vermestend of verzurend effect zijn afkomstig uit verschillende bronnen. Ongeveer een derde deel van de depositie is niet afkomstig uit Nederland en is dus nauwelijks te beïnvloeden. Overige belangrijke bronnen zijn landbouw (NH_3), verkeer en industrie (NO_x). Het overgrote deel van de ammoniakdepositie afkomstig uit Nederland, vindt zijn oorsprong in de landbouw. Het houden van (pluim)vee, varkens en paarden, bemesting van agrarische gronden en beweiding zijn belangrijke emissiebronnen.

4 Onderzoeksmethodiek

In dit hoofdstuk wordt aangegeven welke methodiek is gevolgd bij de beoordeling van mogelijk optredende effecten door de voorgenomen ontwikkelingen.

4.1 Uitgangssituatie

De uitgangssituatie voor de berekeningen vormt het aantal dieren dat gehouden werd op 7 december 2004, de datum waarop het Natura 2000-gebied is aangemeld (Crisis- en Herstelwet, 2010). In de Crisis- en Herstelwet staat geschreven dat de toekomstige stikstofdepositie niet hoger mag zijn dan op 7 december 2004. Op deze datum werden 36 paarden en 20 pony's gehouden. Op de nieuwe locatie wil de manege maximaal 100 paarden of 60 paarden houden. Deze twee waarden vormen de toekomstige aantallen waarmee gerekend wordt. De stikstofdepositieberekeningen zijn uitgevoerd door middel van het model Aagro-stacks.

De effecten van stikstofdepositie reiken tot een afstand van 10 kilometer van de bron. Binnen een straal van 10 kilometer van de nieuwe locatie van de manege ligt een veertiental geïnventariseerde habitattypen binnen het Natura 2000-gebied. Deze habitattypen liggen binnen de invloedssfeer van het plan en worden meegenomen in deze toetsing. Overige habitattypen liggen buiten de invloedssfeer van de manege, waardoor negatieve effecten op deze habitattypen zijn uit te sluiten en worden buiten beschouwing gelaten in deze toets. De meest kwetsbare habitattypen die het dichtst bij de nieuwe manege liggen en de daarbij horende kritische depositiewaarden (KDW) vormen de uitgangspunt in de berekeningen die uitgevoerd worden.

4.2 Toetsingscriteria

In de toetsingscriteria wordt onderscheid gemaakt in negatieve effecten en significante negatieve effecten. Deze aspecten worden hieronder toegelicht.

4.2.1 *Negatieve effecten*

Bij de vraag of er sprake is van een negatief effect vormt de kritische depositie waarde (KDW¹) van de aanwezige habitatype het toetsend aspect. In de toekomstige situatie mag de stikstofdepositie, inclusief cumulatieve effecten, niet significant toenemen ten op zichte van de depositie in 2004. In dit geval spreken we van geen negatieve effecten. Als sprake is van een toename in stikstofdepositie dan mag deze, in combinatie met de achtergronddepositie en cumulatieve effecten, de kritische depositiewaarden van de habitattypen niet overschrijden. Hierbij spreekt men van een negatief, verslechterend effect, omdat er sprake is van een toename in stikstofdepositie ten op zicht van 2004.

¹Kritische depositie waarde is de grens waarboven het risico niet kan worden uitgesloten dat de kwaliteit van het habitatype significant wordt aangetast als gevolg van de verzurende en/of vermestende invloed van de atmosferische stikstofdepositie (Dobben & Hinsberg, 2008).

4.2.2 Significantiecriteria

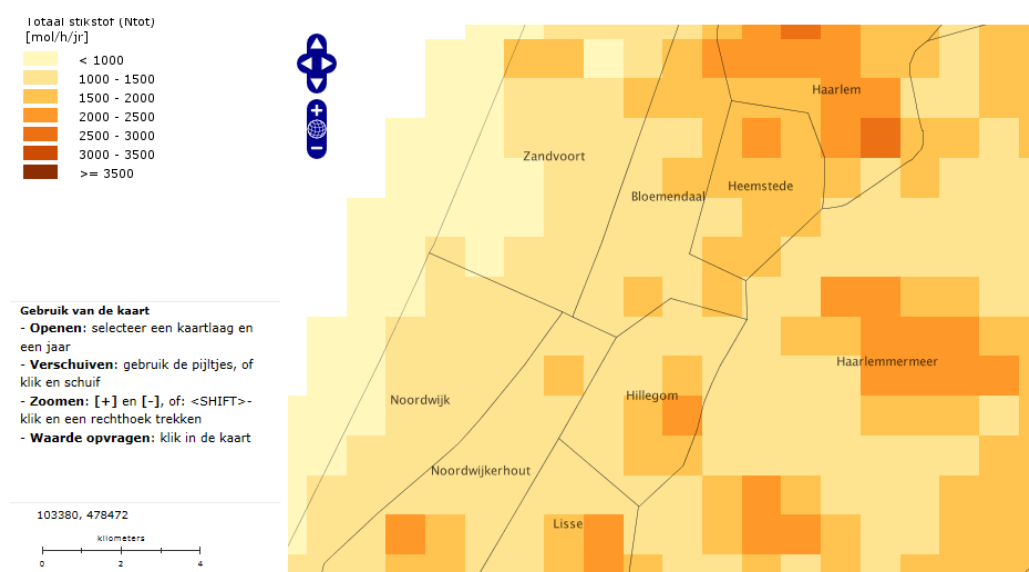
Belangrijk is of er sprake is van een significante aantasting van de instandhoudingsdoelstellingen. Het begrip significantie zorgt voor veel onduidelijkheid, omdat het niet duidelijk omschreven is en omdat het niet overeenkomt met de oorspronkelijke definitie uit de statistiek. Een significant verschil wordt vanuit statistisch oogpunt gezien als een verschil van 5% of meer tussen twee verzamelingen. Dit is niet het geval bij significant negatieve gevolgen. Het Steunpunt Natura 2000 geeft het volgende aan: "Van significante gevolgen (of een significant negatief effect) is sprake wanneer de oppervlakte van een habitatype of de omvang van een populatie ten gevolge van menselijk handelen (met uitzondering van het beheer dat gericht is op de instandhoudingsdoelstellingen), in de toekomst gemiddeld genomen lager zal zijn dan bedoeld is in de instandhoudingsdoelstelling". Er moet worden bepaald of de beoogde oppervlakte van een habitatype zoals bedoeld in het aanwijzingsbesluit of uitgewerkt in het beheerplan wordt gehaald of niet. Een afname van oppervlakte van een habitatype betekent niet per definitie dat er sprake is van een significant gevolg, omdat dat altijd in de context van met name het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen moet worden gezien. Indien de verwachte afname een onzekerheidsmarge heeft, dan moet worden uitgegaan van de maximale afname ('worst case').

De provincie Noord-Holland hanteert een significantiepercentage van 0.5% van de kritische depositiewaarden van het habitatype. Deze gehanteerde percentage is echter een richtlijn en geen vastgesteld beoordelingskader; het betreft geen vast getal. De beoordeling is geheel afhankelijk van een ecologische onderbouwing.

5 Huidige achtergronddepositie

5.1 Omgeving plangebied

In de huidige situatie worden al veel activiteiten toegestaan in de omgeving van Hillegom die leiden tot uitstoot van stikstof en depositie daarvan op de grond. De huidige uitstoot van stikstof is op globale schaal (5x5 km²) bekend, het betreft de huidige achtergronddepositie. Deze staat weergegeven in de volgende figuur. Hierin is te zien dat de huidige depositie in en rondom het plangebied (Gemeente Zandvoort, Bloemendaal en Noordwijk) varieert tussen 2.500 mol N ha⁻¹ jaar⁻¹ (oosten) en minder dan 1000 mol N ha⁻¹ jaar⁻¹ (westen).



Afbeelding 3: Huidige achtergronddepositie(2010) van totaal stikstof in en rondom de gemeente Hillegom. Aan de linkerzijde is de legenda te zien. Hoe donkerder de kleur, des te meer depositie van N (Grootschalige depositiekaart, Planbureau voor de Leefomgeving, uitgerekend met Operationeel Prioritaire Stoffen model, OPS²).

5.2 Natura 2000-gebied “Kennemerland-Zuid”

Als we inzoomen op het Natura 2000-gebied “Kennemerland-Zuid” ligt de achtergronddepositie (2010) aan de noordoostzijde op ongeveer 1.770 mol N/ha/jaar en aan de westzijde op 700 mol N/ha/jaar (www.rivm.nl/gcn). Deze achtergronddeposities overschrijden in enkele gevallen de KDW van de aanwezige habitattypen. In navolgende tabel zijn deze habitattypen, hun doelstelling en kritische depositiewaarden (KDW), huidige achtergronddepositie en huidige staat weergegeven. Hierbij moet vermeld worden dat de achtergronddepositie voor de betreffende habitattypen de worst case scenario is; er is gekozen voor de hoogste achtergronddepositie op dat habitatype. Dit betekent dat de realiteit waarschijnlijk positiever zal zijn dan deze benadering, maar zeker niet negatiever.

² Het OPS model is ontwikkeld door het RIVM en heeft als meteorologische metingen als input (1x per uur gemeten). De output wordt vergeleken met velddata afkomstig van het Landelijk Meetnet Luchtkwaliteit. Hierbij is ook de emissie van verkeer meegenomen.

Tabel 1: Habitatype, doelstelling, KDW en huidige achtergronddepositie voor die habitattypen die liggen binnen de invloedsfeer van de manege (10 kilometer). Gearceerde habitattypen betreffen die habitattypen waarbij de achtergronddepositie reeds de KDW overschrijden.

Code	Habitatype	Doelstelling	KDW (mol N/ha/jr)	Hoogste Achtergrond-concentratie ³	Huidige staat
H2110	Embryonale duinen	Behoud oppervlakte en kwaliteit	1400	770	+
H2120	Witte duinen	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit	1400	1240	-
*H2130A	*Grijze duinen (kalkrijk)	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit	1240	1120	--
*H2130B	*Grijze duinen (kalkarm)	<i>Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit</i>	940	1240 / 990	--
*H2130C	<i>Grijze duinen (heischraal)</i>	<i>Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit</i>	770	1060 / 1020	--
H2150	Duinheide met struikheide	Behoud oppervlakte en kwaliteit	1100	1060	+
H2160	Duindoornstruwelen	Behoud oppervlakte en kwaliteit	2020	1290	+
H2170	Kruipwilgstruweel	Behoud oppervlakte en kwaliteit	2310	1770	+
H2180A	Duinbossen (droog)	<i>Behoud oppervlakte en kwaliteit</i>	1300	1770 / 990	+
H2180B	Duinbossen (vochtig)	Behoud oppervlakte en kwaliteit	2040	1010	-
H2180C	Duinbossen (binnenduinrand)	Behoud oppervlakte en kwaliteit	1790	1290	-
H2190A	<i>Vochtige duinvalleien (open water)</i>	<i>Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit</i>	1000	1010 / 967	-
H2190B	Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit	1390	1290	-
H2190D	Vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten)	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit	1790	1010	-
-	Nog niet geïnventariseerde delen	?	?	?	

Uit bovenstaande tabel blijkt dat voor het habitatype Grijze duinen (kalkarm), Grijze duinen (heischraal), Duinbossen (droog) en Vochtige duinvalleien (kalkrijk) de achtergronddepositie in de “worst case scenario”, de KDW overschrijden. Dit betekent dat de achtergronddeposities van deze habitattypen op de overige locatie een lagere waarde bevat. Hoe verder het habitatype naar het westen ligt, hoe lager de achtergronddepositie wordt.

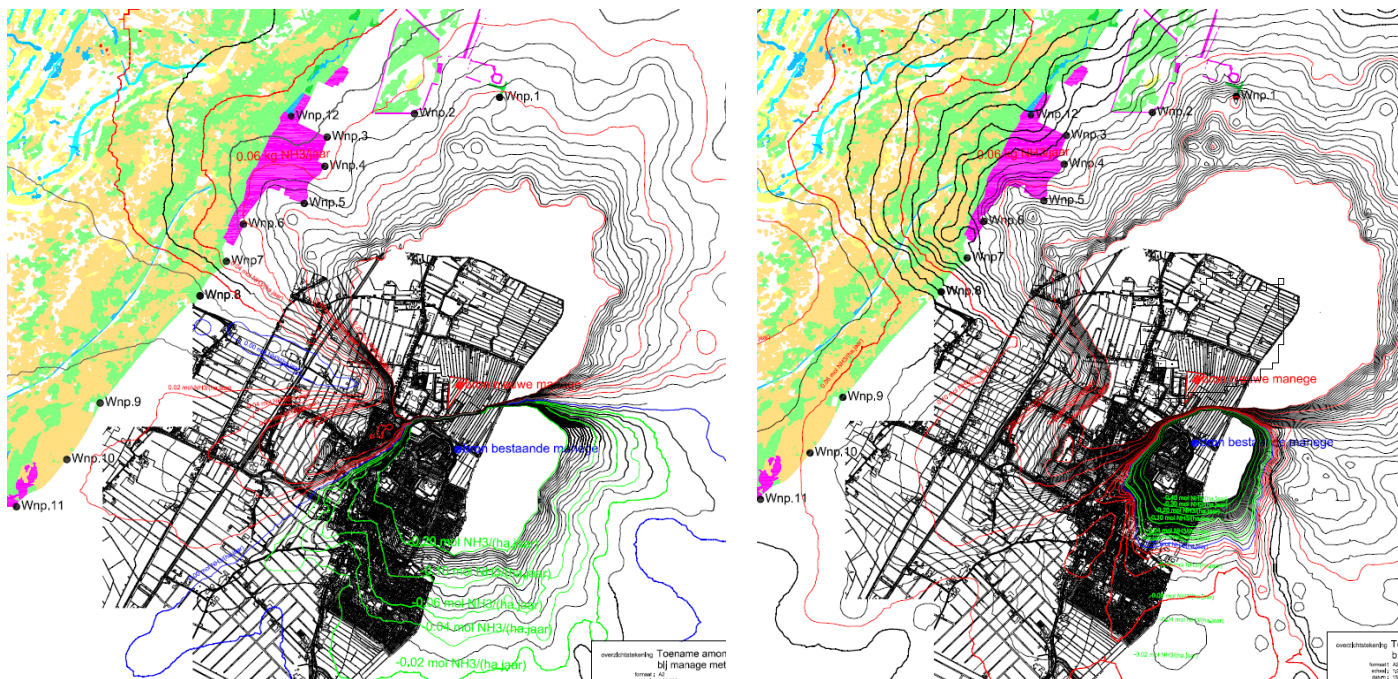
³ Gebaseerd op www.rivm.nl/gcn (2011), met in cursief de laagste achtergronddepositie voor dat habitatype

Bij middeling van de achtergronddeposities (hoogste en laagste waarden) van de Grijze duinen (kalkarm), Grijze duinen (heischraal), Duinbossen (droog) en Vochtige duinvalleien (kalkrijk) komt de achtergronddepositie uit op respectievelijk 1115, 1040, 1380 en 989 mol totaal N/ha/jaar. In dit geval wordt alleen bij het habitatype Vochtige duinvalleien de KDW niet meer overschreden.

6 Toekomstige achtergronddepositie

6.1 Omgeving plangebied

Door de verplaatsing van de manege naar het noorden toe en door de uitbreiding van het aantal paarden vindt ten noorden, oosten en westen van de manege een toename plaats in stikstofdepositie. Echter ten zuiden van het plangebied vindt er een afname plaats. Dit is te zien in de contourenkaart weergegeven in onderstaande afbeelding, waarbij onderscheid is gemaakt tussen een toename van 60 paarden en 100 paarden.



Afbeelding 4: Contouren toe- (rood) en afname (groen) stikstofdepositie door verplaatsing en uitbreiding manege met 60 paarden (link) en 100 paarden (rechts).

6.2 Natura 2000-gebied “Kennemerland-Zuid”

6.2.1 60 paarden

De stikstofdepositie van manege met 60 paarden neemt toe van 0,17 mol N/ (ha/jaar) in 2004 naar maximaal 0,29 mol N/ (ha/jaar) in de toekomstige situatie. De toename door de verplaatsing en uitbreiding van de manege blijft hierdoor beperkt tot maximaal 0,12 mol N/ (ha/jaar) op de rand van het dichtstbijzijnde gevoelige habitattypen. Als gekeken wordt naar de meest kwetsbare habitattypen (Grijze duinen, heischraal) dan is er geen toename waarneembaar. Voor de habitattypen waar de achtergronddepositie reeds de KDW overschrijden neemt de stikstofdepositie toe:

- Grijze duinen (kalkarm) toename 0.06 mol N/ha/jaar;
- Duinbossen (droog) toename 0.06 mol N/ha/jaar;
- Vochtige duinvalleien (open water) toename 0.03 mol/ha/jaar.

De manege heeft in de toekomstige situatie slechts een zeer beperkte invloed (0,014 %) op de totale stikstofdepositie in het Natura 2000-gebied “Kennemerland-Zuid”.

Een toename in stikstofdepositie afkomstig van de verplaatsing en uitbreiding met 60 paarden leidt samen met de achtergronddepositie niet tot overschrijding van de achtergrondconcentraties van overige habitattypen.

6.2.2 100 paarden

De stikstofdepositie van manege met 100 paarden neemt toe van 0,17 mol N/ha/jaar) in 2004 naar maximaal 0,49 mol N/ha/jaar. De toename door de verplaatsing en uitbreiding van de manege blijft hierdoor beperkt tot maximaal 0,32 mol N/ha/jaar) op de rand van het dichtstbijzijnde habitatype. Als gekeken wordt naar de meest kwetsbare habitatype dan is de toename 0.16 mol N/ha/jaar.

Voor de habitattypen waar de achtergronddepositie reeds de KDW overschrijden neemt de stikstofdepositie met het plan met de volgende waarden toe:

- Grijze duinen (kalkarm) toename 0.15 mol N/ha/jaar;
- Grijze duinen (heischraal) toename 0.16 mol/ha/jaar
- Duinbossen (droog) toename 0.19 mol N/ha/jaar;
- Vochtige duinvalleien (open water) toename 0.09 mol/ha/jaar.

De manege heeft in de toekomstige situatie slechts een zeer beperkte invloed (0,014 %) op de totale stikstofdepositie in het Natura 2000-gebied “Kennemerland-Zuid”.

De verplaatsing en uitbreiding van de manege met 100 paarden leidt samen met de achtergronddepositie niet tot overschrijding van de achtergrondconcentraties van overige habitattypen.

6.3 Cumulatie

De provincie Noord-Holland heeft informatie aangeleverd over een tweetal ontwikkelingen die plaatsvinden in en nabij het Natura 2000-gebied en waarvoor reeds een vergunning is verleend of waarvoor een vergunning wordt aangevraagd. Het gaat hier respectievelijk om de uitbreiding van een paardenhouderij Van der Peet en de aanleg van de nieuwe busbaan HOV Velsen. Hieronder wordt de conclusie van de rapporten kort weergegeven.

6.3.1 Uitbreiding paardenhouderij Van der Peet

Bij de uitbreiding van de paardenhouderij is alleen getoetst voor de nieuwe situatie. Er is dus geen vergelijking gemaakt met de situatie in 2004. De uitkomsten van deze toetsing liggen dan ook hoger dan als getoetst wordt aan de situatie in 2004. Deze uitbreidingslocatie ligt ook 1.5 kilometer verder naar het noorden toe, en twee kilometer dichterbij het Natura 2000-gebied. Dit betekent dat de stikstofdepositie afkomstig van deze uitbreiding op een andere locatie voor een toename in depositie leiden dan de manege in Hillegom. Verder hebben zij een lagere achtergrondconcentratie gebruikt (928 mol N/ha/jaar voor alle habitattypen), dan onze berekeningen. Het verschil loopt uiteen van 100 mol N/ha/jaar tot en met 842 mol N/ha/jaar. Uit het onderzoek is het volgende naar voren gekomen.

Het meest vermestingsgevoelige habitat binnen 1,5 km van het bedrijf betreft het type H2130B grijze duinen, kalkarm. De achtergronddepositie in 2010 ligt 12 mol/ha/jr onder de kritische depositie voor dit habitat. De beoogde bedrijfsuitbreiding leidt in het meest kritische aanwezige habitat tot een extra stikstofdepositie van 7,7 mol N/ha/jr; de kritische depositiewaarde wordt dus niet bereikt. De achtergronddepositie zal de komende 10 jaar bovendien nog aanzienlijk dalen (tot 19%). Significante effecten zijn derhalve niet aan de orde doch een vergunning in het kader van de Natuurbeschermingswet is wel vereist (RBOI, 2008).

6.3.2 HOV velsen

Dit project ligt op ruim 17 kilometer ten noorden van Hillegom en daarmee buiten in de invloedssfeer van de manege. Voor de volledigheid is deze beoordeling wel meegenomen in deze Verslechterings- en verstoringstoets.

Het project HOV Velsen betreft de aanleg van een nieuwe busbaan tussen de rotonde Hagelingerweg in Santpoort-Noord en Plein 1945 in IJmuiden. Bus 75/575 gaat in de toekomstige situatie gebruik maken van deze busbaan. Ook wordt de eindhalte verlegd van de Dennekoplaan naar IJmuiden aan Zee. Als gevolg van de realisatie van de HOV-lijn zal de stikstofdepositie in het Natura 2000-gebied maximaal met 4,2 mol N/ha/jr toenemen. Deze toename vindt plaats aan de noordwestzijde van het Natura 2000-gebied en is het gevolg van het verleggen van de eindhalte. Aan de noordoostzijde van het Natura 2000-gebied vindt, door de verplaatsing van de busroute een afname van de stikstofdepositie plaats van maximaal 0,5 mol N/ha/jr. De maximale toename als percentage van de KDW is 0,34%. Deze toename treedt op aan de noordwestrand van het Natura 2000-gebied. Er zijn geen cumulatieve effecten. Het percentage ligt onder de toegestane toename van maximaal 0,5% (in cumulatie) van de KDW per habitatype en is dus niet significant. Dit betekent dat een ecologische onderbouwing (passende beoordeling) niet noodzakelijk is (DHV, 2011).

Uit bovenstaande blijkt dat het plan HOV een toename resulteert in het noordwesten van het Natura 2000-gebied, ten zuiden van IJmuiden en 17 kilometer ten noordwesten van de manege. Deze toename ligt buiten de invloedssfeer van de manege, waardoor geen cumulatie in stikstofdepositie op één locatie optreedt. Hierbij dient wel rekening gehouden te worden met het feit dat de afzonderlijke projecten mogelijk wel leiden tot afzonderlijke toename in stikstof op verschillende locaties en dat daarmee mogelijk een grotere oppervlakte van habitatypes verslechterd wordt, zogenoemde sprake van een oppervlaktecumulatie. Aangezien nog niet bekend is hoeveel oppervlakte een habitatype in het Natura 2000-gebied vertegenwoordigd, kunnen hier geen uitspraken over gedaan worden.

6.4 Overzicht

In onderstaand tabel is de toename in stikstofdepositie van alle bovengenoemde ontwikkelingen per habitatype weergegeven, afgezet tegen de KDW van dat habitatype. Ook is de toename in stikstofdepositie van alle ontwikkelingen samen (cumulatie) weergegeven in de laatste kolom. Cumulatief gezien blijkt dat voor de volgende habitatypes sprake is van overschrijding van de KDW:

- Grijze duinen (kalkarm);

- Grijze duinen (heischraal);
- Duinbossen (droog);
- Vochtige duinvalleien (open water)

Voor overige habitattypen wordt de KDW waarden niet overschreden.

Tabel 1: Habitatype, KDW, achtergronddepositie en toename N-depositie voor die habitattypen die liggen binnen de invloedsfeer van de manege (10 kilometer). Gearceerde habitattypen betreffen die habitattypen waarbij de achtergronddepositie reeds de KDW overschrijden.* Betekent dat dit habitatype van prioritair belang is.

Code	Habitatype	KDW (mol N/ha/jr)	Hoogste Achtergrond- depositie (mol N/ha/jr)	Toename N-depositie (mol N/ha/jr)				
				Manege 2011 t.o.v 2004 (aantal paarden)		v/d Peet	Totale toename	
				60	100		60	100
H2110	Embryonale Duinen	1400	770	<0.04	<0.1	?	0.04	0.11
H2120	Witte duinen	1400	1240	0.03	0.08	?	0.03	0.08
*H2130A	*Grijze duinen (kalkrijk)	1240	1120	0.06	0.06	6.9	6.96	6.96
*H2130B	*Grijze duinen (kalkarm)	940	1240	0.06	0.15	7.7	7.76	7.85
*H2130C	*Grijze duinen (heischraal)	770	1060	0.00	0.16	?	0.0	0.16
*H2150	*Duinheide met struikhei	1100	1060	0.02	0.06	?	0.02	0.06
H2160	Duindoornstruwelen	2020	1290	0.06	0.16	?	0.06	0.16
H2170	Kruipwilgstruweel	2310	1770	0.06	0.19	?	0.06	0.19
H2180A	Duinbossen (droog)	1300	1770	0.06	0.19	12.3	12.36	12.49
H2180B	Duinbossen (vochtig)	2040	1010	<0.04	<0.1	?	0.04	0.1
H2180C	Duinbossen (binnenduintrand)	1790	1290	0.12	0.32	?	0.12	0.32
H2190A	Vochtige duinvalleien (open water)	1000	1010	0.03	0.09	?	0.03	0.09
H2190B	Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	1390	1290	0.04	0.13	?	0.04	0.13
H2190D	Vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten)	1790	1010	<0.04	<0.1	?	0.04	0.1

Aanwezige habitattypen, maar niet aangewezen binnen het Natura 2000-gebied								
H1330B	Schorren en Zilte graslanden	?	?	<0.04	<0.1	?	0.04	0.1
H2140B	Duinheiden met kraaihei (droog)	1100		<0.04	<0.1	?	0.04	0.1
H7140B	Overgangs- en trilvenen	700		0.02	0.07	?	0.02	0.07
H6410	Blauwgraslanden	1100		<0.04	<0.1	?	0.04	0.1
-	Nog niet geïnventariseerde delen	?	?	0.08	0.21	?	0.08	0.21

7 Ecologische effectenbeoordeling

7.1 Inleiding

In deze hoofdstuk wordt beoordeeld of met de plannen sprake is van een verslechterend of verstorend effect op het Natura 2000-gebied en of deze effecten significant van aard zijn. Bij beoordeling of sprake is van een significant effect hanteert de Provincie Noord-Holland een significantiepercentage van 0.5% van de kritische depositiewaarden van het habitatype. Deze gehanteerde percentage is echter een richtlijn en geen vastgesteld beoordelingskader; het betreft geen vast getal. De beoordeling is geheel afhankelijk van een ecologische onderbouwing.

7.2 Verslechtering / verstoring

7.2.1 Verslechtering

Zoals reeds genoemd leidt de verplaatsen en uitbreiding van de manege tot een toename in stikstofdepositie (ten opzichte van de KDW) op de volgende habitattypen:

- Grijze duinen (kalkarm);
- Grijze duinen (heischraal);
- Duinbossen (droog);
- Vochtige duinvalleien (open water).

Met de plannen ontstaan negatieve effecten op instandhoudingsdoelstellingen van deze habitattypen. In hoeverre deze negatieve effecten significant van aard zijn wordt in de volgende paragraaf besproken.

Voor overige aangewezen habitattypen wordt de KDW waarde niet overschreden, waardoor geen sprake is van significante negatieve effecten en geen verslechtering van de habitattypen.

7.2.2 Verstoring

Zoals reeds uit de voortoets blijkt, uitgevoerd in flora- en faunaonderzoek (SAB, 2011), zijn er geen verstorende negatieve effecten te verwachten met de verplaatsing en uitbreiding van de manege. Deze overige effecten zijn uit te sluiten op basis van:

- de ligging buiten de grens van het Natura 2000-gebied (*oppervlakte verlies, versnippering*);
- de afstand tot Kennemerland-Zuid van ongeveer 3 kilometer en de daar tussenliggende reeds verstorende elementen zoals wegen en woningen (*verstoring door licht, geluid en trillingen*);
- afwezigheid van een verbinding (ondergronds als bovengronds) van het plangebied met het Natura 2000-gebied (*verzoeting, verzilting, verontreiniging, verdroging, vernatting, verandering stroomsnelheid, verandering overstromingsfrequentie, verandering dynamiek substraat*);
- het ontbreken van een toename in recreatie of betreding van het natuurgebied (*verstoring mechanische effecten, optische verstoring*);
- en het feit dat soorten niet bewust worden gedood of geïntroduceerd (*verandering populatiedynamiek en bewuste verandering soortensamenstelling*).

7.3 Significante effecten

7.3.1 *Grijze Duinen (kalkarm)*

Het habitatype betreft de min of meer droge graslanden van het duingebied (en vergelijkbare plaatsen in aangrenzende delen van het kustgebied). Het gaat hierbij om soortenrijke begroeiingen met dominantie van laagblijvende grassen, kruiden, mossen en/of korstmossen. Duingraslanden van bodems die van nature kalkarm zijn of waarvan de toplaag ontkalkt is. Vooral in dit subtype kunnen korstmossen een opvallende plaats innemen. Voor dit habitatype geldt een beheeropgaaf voor het tegengaan van vergrassing en verstruweling.

Voor dit habitatype geldt een behoud van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit. Dit is nodig gezien de landelijke zeer ongunstige staat van instandhouding en de grote verantwoordelijkheid van Nederland voor dit habitatype in Europa. Het habitatype Grijze duinen (kalkarm) kan in kwaliteit worden verbeterd.

Aantasting instandhoudingsdoelstelling

Dit habitatype is een prioritair habitatype waarvoor Nederland grote verantwoordelijke draagt. Landelijk is de staat van instandhouding zeer ongunstig. Op alle locaties in het Natura 2000-gebied wordt de kritische depositiewaarden reeds door de achtergronddeposities overschreden (32%). Het plan zelf leidt met 60 of 100 paarden respectievelijk tot een toename van 0.06 en 0.15 mol N/ha/jaar (minder dan 0.02% van de KDW). Deze toename is dermate klein dat deze niet waarneembaar zal zijn in het habitatype. Het plan alleen leidt niet verslechtering van de kwaliteit van het habitatype.

Voor de uitbreiding van het bedrijf Van der Peet is reeds een vergunning verleend voor een stikstofdepositie van 7.7 mol /ha/jaar (0.82% KDW). Cumulatief gezien (manege + Van der Peet) betreft het een toename van respectievelijk 7.76 en 7.85 mol N/ha/jaar; 0.83% van de KDW. Dit betreft echter een worst case scenario, de realiteit zal een mindere stikstofdepositie tot gevolg hebben.

Gezien de geringe toename in stikstofdepositie afkomstig van de uitbreiding van de manege leidt dit niet tot een waarneembaar effect in het habitatype. De behoudsdoelstelling wordt niet aangetast. De kwaliteit van het habitatype zal binnen de invloedssfeer van de manege niet verbeteren, maar het Natura 2000-gebied is dusdanig groot door kwaliteitsverbetering van dit habitatype ook elders bereikt kan worden. De verbeteringsdoelstelling van de kwaliteit van dit habitatype komt niet in het geding door de plannen.

7.3.2 *Grijze duinen (heischraal)*

Het habitatype betreft de min of meer droge graslanden van het duingebied (en vergelijkbare plaatsen in aangrenzende delen van het kustgebied). Het gaat hierbij om soortenrijke begroeiingen met dominantie van laagblijvende grassen, kruiden, mossen en/of korstmossen. Duingraslanden van bodems die van nature kalkarm zijn of waarvan de toplaag ontkalkt is. Vooral in dit subtype kunnen korstmossen een opvallende plaats innemen. Voor dit habitatype geldt een beheeropgaaf voor het tegengaan van vergrassing en verstruweling.

Voor dit habitatype geldt een uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit. Dit is nodig gezien de landelijke zeer ongunstige staat van instandhouding en de grote verantwoordelijkheid van Nederland voor dit habitatype in Europa.

Aantasting instandhoudingsdoelstelling

Op alle locaties in het Natura 2000-gebied wordt de kritische depositiewaarden reeds door de achtergronddeposities overschreden. Het plan zelf leidt met 60 of 100 paarden respectievelijk tot op de rand van het dichtstbijzijnde habitatype tot een toename van 0 en 0.16 mol N/ha/jaar; minder dan 0.01% van de KDW. Deze toename neemt verder af naarmate de afstand naar het westen toe groter wordt. Van Dobben & Hinsberg (2008) constateren dat lage vegetaties minder stikstof invangen. Grijze duinen (heischraal) betreft een lage vegetatie. Dit betekent dat stikstofdepositie op de rand van het habitatype hoogst waarschijnlijk lager uit zal vallen dan hiervoor berekend.

Bovenstaande cumulatieve verhoging betreft een verwaarloosbare verhoging (worst case scenario, 0.02%) die niet waarneembaar is in het ecosysteem en niet leidt tot oppervlakteverlies /verdwijning van dit habitatype. Alhoewel dit habitatype een prioritair habitatype is, worden geen significante negatieve effecten op het habitatype verwacht.

7.3.3 Duinbossen (droog)

Het habitatype betreft natuurlijke of half-natuurlijke loofbossen in de kustduinen, met sterk uiteenlopende kenmerken. Vaak is de zomereik de dominante boomsoort, maar met name in duinvalleien en in de meest landinwaarts gelegen gedeelten spelen (ook) andere boomsoorten een belangrijke rol. Tot dit subtype behoren de bossen op de meest voedselarme en droge standplaatsen. Het gaat met name om Berken-Eikenbossen en bossen met beuk. Ze komen vooral voor in de oude duinen, op de hogere delen van de strandwallen en op de meest diep ontkalkte delen in de binnenduinstrand van de jonge duinen. Het zijn de oudste bossen in het duingebied, deels met een verleden als hakhoutbos. Ze zijn meestal relatief zuur en hebben dan een slechte strooiselvertering. De huidige staat van dit habitatype is gunstig. De doelstelling voor dit habitatype is gericht op behoud oppervlakte en kwaliteit duinbossen. Het habitatype duinbossen, droog, verkeert landelijk in een gunstige staat van instandhouding.

Aantasting instandhoudingsdoelstelling

Het plan zelf leidt met 60 of 100 paarden respectievelijk tot een toename van 0.06 en 0.19 mol N/ha/jaar (<0.05% en <0.02% KDW). Een verhoging dat niet waarneembaar is in het habitatype. Cumulatief betreft het een toename van respectievelijk 12.36 en 12.49 mol N/ha/jaar (0.96% van de KDW).

Zonder de uitbreiding van de manege wordt deze norm reeds overschreden. Het plan zelf heeft een dusdanig kleine toename dat deze niet waarneembaar is in het habitatype. Het feit dat rekening gehouden is met de worst case scenario, dat de KDW in het westen van het Natura 2000-gebied niet overschreden wordt (310 mol onder de KDW) en het feit dat dit habitatype in gunstige staat verkeerd leidt deze cumulatieve toename (boven de 0.5% KDW) niet tot een significant negatief effect op de instandhoudingsdoelstelling; behoud oppervlakte en kwaliteit.

7.3.4 Vochtige duinvalleien (open water)

Het habitatype Vochtige duinvalleien is veelomvattend: het betreft open water, vochtige graslanden, lage moerasvegetaties en rietlanden, alle voor zover voorkomend in (min of meer natuurlijke) laagten in de duinen. Duinwateren komen voor in de laagste delen van het duingebied, waar in 'gemiddelde' jaren het water tot ver in het groeiseizoen boven maaiveld staat en die hooguit kort droogvallen in het groeiseizoen. Binnen de duinwateren bestaat grote variatie in ecologische omstandigheden, variërend van brak tot zoet, van voedselarm tot voedselrijk, en van basisch tot zuur. Voor dit habitatype geldt een wateropgaaf.

Dit habitatype richt op uitbreiding in oppervlakte en verbetering van de kwaliteit. De oppervlakte aan valleien in het gebied wordt momenteel sterk uitgebreid nu de waterwinning in deelgebieden is gestopt. Vochtige duinvalleien (open water) komen verspreid in het gebied voor.

Effecten op instandhoudingsdoelstelling

Niet op alle locaties is de achtergronddepositie hoger van de KDW voor dit habitatype. Het plan zelf en cumulatief leidt met 60 of 100 paarden respectievelijk tot een toename van 0.03 en 0.09 mol N/ha/jaar ($<0.01\%$ KDW). Deze toename in stikstofdepositie is dermate klein dat het gezien kan worden als verwaarloosbaar, zeker gezien het feit dat de achtergronddepositie krap aan de KDW waarden overschrijdt (1%).

Van Dobben & Hinsberg (2008) constateren dat lage vegetaties (in dit geval open water) minder stikstof invangt. Dit betekent dat de daadwerkelijke stikstof dat opgevangen wordt door het water op de rand van het habitatype hoogst waarschijnlijk lager uit zal vallen dan hiervoor berekend. Op basis van voorstaande, en het feit dat oppervlakte door het stoppen van grondwaterwinning reeds toeneemt en is deze overschrijding van de KDW verwaarloosbaar klein ($<0.01\%$ KDW) en zal niet leiden tot significante aantasting van de kwaliteit en oppervlakte van het habitatype, vooral met in het achterhoofd houdend dat dit de worst case scenario is. In de realiteit zal de depositiewaarden lager liggen dan in dit onderzoek.

8 Conclusie

De verplaatsen en uitbreiding van de manege leidt tot een toename in stikstofdepositie (ten opzichte van de kritische depositie waarden (KDW)) op de volgende habitattypen:

- Grijze duinen (kalkarm);
- Grijze duinen (heischraal);
- Duinbossen (droog);
- Vochtige duinvalleien (open water).

Voor overige aangewezen habitattypen wordt de KDW waarden niet overschreden, waardoor geen sprake is van significante negatieve effecten een geen verslechtering van de habitattypen. Zoals reeds uit de voortoets blijkt, uitgevoerd in flora- en fauna-onderzoek (SAB, 2011), zijn er geen verstorende negatieve effecten te verwachten met de verplaatsing en uitbreiding van de manege.

Voor bovengenoemde habitattypen geldt dat de uitbreiding en verplaatsing van de manege zelf leidt tot een stikstofdepositie dat minder is dan 0.5% van de KDW van deze habitattypen. Gezien deze zeer geringe toename, dat niet waarneembaar is leidt de uitbreiding en verplaatsing van de manege niet tot een significant negatief effect op het Natura 2000-gebied.

Cumulatief gezien (samen met Van der Peet) overschrijdt de stikstofdepositie de 0.5% (van de KDW) voor de habitattypen Grijze duinen (kalkarm) en Duinbossen (droog). Zonder de uitbreiding van de manege wordt deze norm reeds overschreden. Voor Grijze duinen (kalkarm) geldt dat de geringe toename in stikstofdepositie afkomstig van de uitbreiding van de manege niet leidt tot een waarneembaar effect in het habitatype. De behoudsdoelstelling wordt niet aangetast. De kwaliteit van het habitatype verbetert binnen de invloedsfeer van de manege niet, maar het Natura 2000-gebied is dusdanig groot waardoor kwaliteitsverbetering van dit habitatype ook elders bereikt kan worden. De verbeteringsdoelstelling van de kwaliteit van dit habitatype komt niet in het geding door de plannen. Wat betreft Duinbossen geldt dat rekening gehouden is met de worst case scenario, dat de KDW in het westen van het Natura 2000-gebied niet overschreden wordt. Dit samen met het feit dat dit habitatype in gunstige staat verkeert leidt deze cumulatieve toename voor Duinbossen niet tot een significant negatief effect op de instandhoudingsdoelstelling; behoud oppervlakte en kwaliteit.

Geconcludeerd kan worden dat de uitbreiding en verplaatsen van de manege niet leidt tot een significant negatief effect op het Natura 2000-gebied. Er wordt een verklaring van geen bedenkingen aangevraagd bij de Provincie Noord-Holland.

Bijlage 1: Literatuurlijst

Anonymous. Ontwerpbesluit Kennemerland-Zuid.

DHV. B.V. 2011. Verslechterings- en verstoringstoets HOV Velsen op stikstofdepositie Kennemerland-Zuid.

Dobben, van H. & A. van Hinsberg. 2008. Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en Natura 2000-gebied. Wageningen. Alterra. Alterra-rapport 1654.

RBOI. Effecten van de bedrijfsuitbreiding op Natura 2000. Van der Peet. Rotterdam-Middelburg.

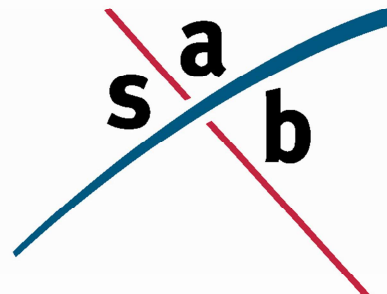
SAB. 2011. Flora- en faunarapportage. Vosse- en Weerlanderpolder. Arnhem.

Websites:

www.rijksoverheid.nl

www.rivm.nl/gcn

Bijlage 2: Memo's N-depositie Manege op Natura 2000- gebied Kennemerland-Zuid



memo

aan: Gemeente Hillegom

van: Johan van der Burg, MSc

datum: 15 september 2011

betreft: Berekening ammoniakdepositie op de nabij gelegen natuurgebieden (maximaal 100 paarden)

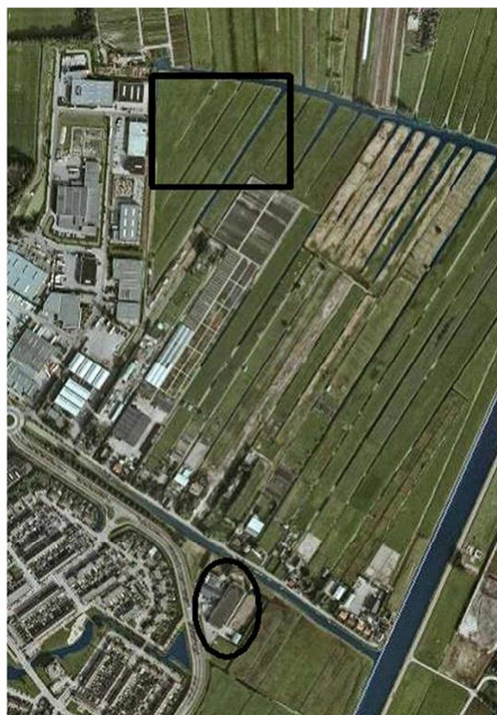
project: 110129

INLEIDING

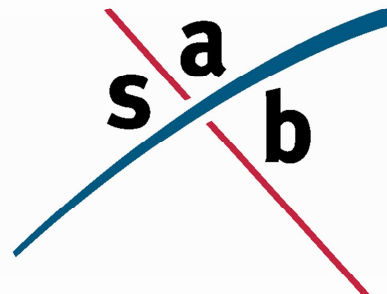
In Hillegom is Manege Hillegom gevestigd aan de Oude Weerlaan 60. Deze manege wordt verplaatst naar de rand van het bedrijvenpark Horst ten Daal.

In 2004 bestond de manege uit 36 paarden en 20 pony's. In de nieuwe manege verblijven er maximaal 100 paarden. In de naastgelegen figuur zijn zowel de huidige (cirkel) als de toekomstige locatie van de manege (vierkant) weergegeven.

Aangezien zowel de huidige als de nieuwe locatie van de manege op een kortere afstand dan 10 km van het Natura 2000-gebied "Kennemerland-Zuid" ligt. Heeft de manege invloed op de ammoniakdepositie in dit natuurgebied. De achtergronddepositie op het natuurgebied ligt tussen de 670 aan de westzijde van het natuurgebied (boven zee) en 1.990 mol N/ (ha. jaar) aan de oostzijde. De kritische depositiewaarde voor dit natuurgebied bedraagt 770 mol N/ (ha. jaar). Aan de oostzijde van het natuurgebied (zijde waar de manege is gevestigd) wordt de kritische depositiewaarde overschreden. In dergelijke situaties mag de overschrijding van de kritische depositiewaarde niet significant verder toenemen.



In het kader van de voortoets (NB-wet) is het effect van de verhuizing van de manege op de ammoniakdepositie bij de rand van dit natuurgebied onderzocht. Aangezien de nieuwe locatie van de manege dicht bij het Natura 2000-gebied komt te liggen de dan de huidige locatie en het aantal paarden dat gehouden wordt op de nieuwe locatie toeneemt, kan dit leiden tot een hogere stikstofdepositie op het Natura 2000-gebied. In deze memo wordt berekend of de toekomstige situatie leidt tot een toename van de stikstofdepositie op de rand van het Natura 2000-gebied.



UITGANGSPUNTEN

In 2004 werden in de manege 36 paarden en 20 pony's gehuisvest. In de toekomstige situatie worden in de manege maximaal 100 paarden gehuisvestigd. In beide berekeningen is uitgegaan van het maximale aantal paarden, dat gehuisvest is op de manege. Bij de berekening is uitgegaan dat alle paarden volwassen paarden (3 jaar en ouder) zijn, deze vallen onder diercategorie K1 en voor de pony's volwassen pony's (3 jaar en ouder), deze vallen onder diercategorie K4. Deze hebben een ammoniakemissie van 5,0 (paarden) en 3,1 (pony's) kg NH₃ per dierplaats per jaar.

De gebruikte ammoniak-emissiegegevens die zijn gebruikt zijn weergegeven in de onderstaande tabel

Bron-nr.	Adres	Coördinaten		Schoorsteen-hoogte (m)	Gem. Stalhoogte (m)	Schoorsteen-diameter (m)	Uittreesnelheid (m/s)	Ammoniak-emissie (kg NH ₃ /jaar)
		X (m)	Y (m)					
1	Situatie 2004	100 936	479 250	2	8,25	0,5	0,4	242
2	Toekomstige situatie	100 963	479 262	2	8,25	0,5	0,4	500

Het invloedsgebied van ammoniak rondom stallen is 10 kilometer. Binnen 10 kilometer van zowel de huidige als de toekomstige locatie ligt het Natura 2000-gebied "Kennemerland-Zuid". Op de rand van de kwetsbare habitattypen zijn 12 waarneempunten geprojecteerd, waarop de ammoniakdepositie wordt berekend. Deze punten liggen op de rand van de kwetsbare habitat-typen en hebben de kortste afstand tot de nieuwe locatie van de manege. Een kaart met de waarneempunten en de grens van het natuurgebied zijn toegevoegd aan deze memo.

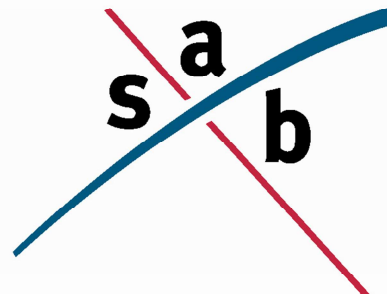
RESULTATEN

Met behulp van Aagro-stacks, versie 1.0¹ zijn voor de 12 waarneempunten de ammoniakdepositie bepaald. De resultaten zijn in de onderstaande tabel weergegeven.

Waarneempunt (habitat-type)	Ammoniak-depositie (mol N/ (ha. jaar))		
	Situatie 2004	Toekomstige situatie	Toename
W01 (H2180C)	0.17	0.49	0.32
W02 (H9999)	0.1	0.29	0.19
W03 (H9999)	0.1	0.25	0.15
W04 (H9999)	0.11	0.27	0.16
W05 (H9999)	0.11	0.32	0.21
W06 (H9999)	0.11	0.26	0.15
W07 (H2180A)	0.1	0.26	0.16
W08 (H2180A)	0.1	0.18	0.08
W09 (H2180A)	0.05	0.11	0.06
W10 (H2130N)	0.04	0.09	0.05
W11 (H9999)	0.05	0.11	0.06
W12 (H2190B)	0.08	0.2	0.12

De rapportage van het model van zowel de situatie in 2004 als de toekomstige situatie met 100 paarden

¹ Rekenprogramma voor de berekening van ammoniakdepositie. Dit programma gemaakt in opdracht van het ministerie van LNV door ASG en KEMA.



zijn bijgevoegd in deze memo.

In de onderstaande tabel staat de grootste toename van stikstofdepositie per kwetsbaar habitatype weergegeven.

Habitatype	Toename ammoniak-depositie (mol N/ (ha. jaar))
H1330B	0.10 ²
H2110	0.10 ²
H2120	0.08
H2130A	0.06
H2130B	0.15
H2130C	0.16
H2140B	0.10 ²
H2150	0.06
H2180A	0.19
H2180C	0.32
H2190A	0.09
H2190B	0.13
H2190C	0.10 ²
H6410	0.10 ²
H7140B	0.07
H7210	0.10 ²
H9999 (nog niet geïnventariseerd)	0.21

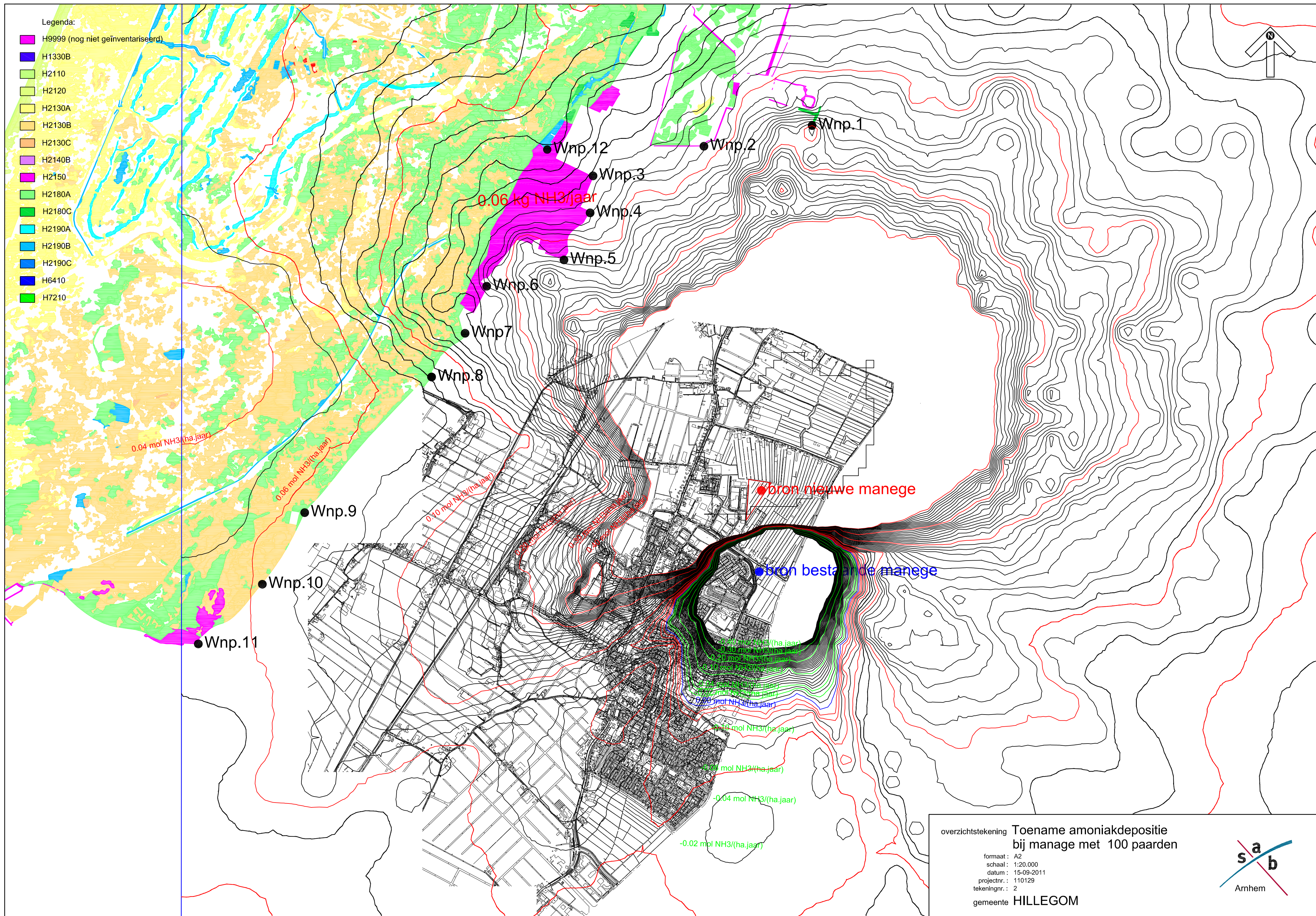
CONCLUSIE

Het Natura 2000-gebied "Kennemerland-Zuid" ligt binnen de invloedssfeer voor ammoniak van de situatie in 2004 en toekomstige locatie van Manege Hillegom. Tevens blijkt dat aan de oostzijde van het Natura 2000-gebied de kritische depositiewaarde van 770 mol N/ (ha. jaar) wordt overschreden. De stikstofdepositie bedraagt aan de oostzijde 1.990 mol N/ (ha. jaar).

De stikstofdepositie van Manege Hillegom neemt toe van 0,17 mol N/ (ha. jaar) in 2004 naar maximaal 0,49 mol N/ (ha. jaar) in de toekomstige situatie met 100 paarden. De toename door de verplaatsing en uitbreiding van de manege blijft hierdoor beperkt tot maximaal 0,32 mol N/ (ha. jaar) op de rand van een gevoelig habitat-type.

De manege heeft in de toekomstige situatie slechts een zeer beperkte invloed (0,014 %) op de totale stikstofdepositie in het Natura 2000-gebied "Kennemerland-Zuid".

² Buiten rekengrid van Aagro-stacks (afstand tot manege groter dan 5 km) maar wel binnen 10 km van manege. Voor dit habitat-type is de grootste toename op de rand van het rekengrid gekozen.



Naam van de berekening: hillegom_2004
 Gemaakt op: 14-09-2011 16:13:23
 Zwaartepunt X: 100,900 Y: 479,600
 Cluster naam: Hillegom (110129)
 Berekende ruwheid: 0,42 m

Emissie Punten:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Hoogte	Gem.geb. hoogte	Diam.	Uittr. snelheid	Emissie
1	stal 2004	100 936	479 250	2,0	8,3	0,5	0,40	242
2	nieuwe stal	100 963	479 961	2,0	8,3	0,5	0,40	0

Gevoelige locaties:

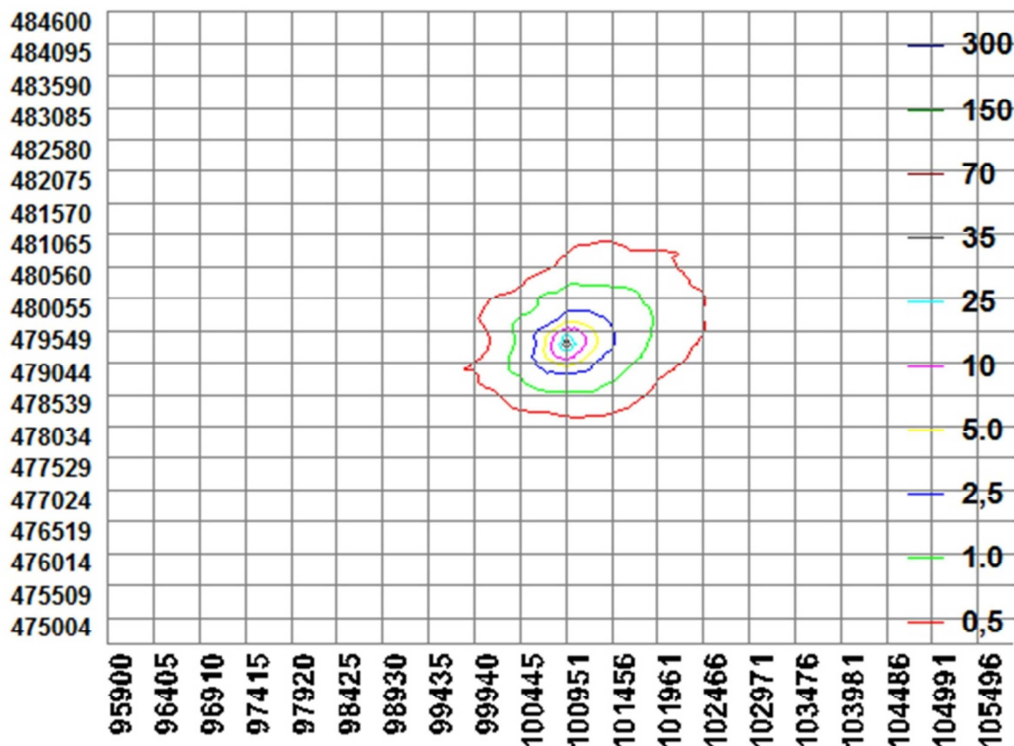
Volgnummer	Naam	X coördinaat	Y coördinaat	Depositie
1	Wnp01 (H2180C)	101 406	483 153	0,17
2	wnp02 ((H9999)	100 456	482 971	0,10
3	wnp03 (H9999)	99 493	482 708	0,10
4	wnp04 (H9999)	99 463	482 393	0,11
5	wnp05 (H9999)	99 238	481 983	0,11
6	wnp06 (H9999)	98 559	481 754	0,11
7	wnp07 (H2180A)	98 373	481 754	0,11
8	wnp08 (H2180A)	98 083	480 955	0,10
9	wnp09 (H2180A)	96 962	479 771	0,05
10	wnp10 (H2130B)	96 606	479 771	0,04
11	wnp11 (H9999)	96 047	478 614	0,05
12	wnp12 (H2190B)	99 091	482 943	0,08

Details van Emissie Punt: stal 2004 (1)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	K1	Paarden (ouder dan 3 jaar)	36	5	180
2	K3	Pony's (ouder dan 3 jaar)	20	3.1	62

Details van Emissie Punt: nieuwe stal (14)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	K1	paarden (ouder dan 3 jaar)	0	5	0



Naam van de berekening: hillegom_100paarden

Gemaakt op: 15-09-2011 11:22:20

Zwaartepunt X: 100,900 Y: 479,600

Cluster naam: Hillegom (110129)

Berekende ruwheid: 0,42 m

Emissie Punten:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Hoogte	Gem.geb. hoogte	Diam.	Uitr. snelheid	Emissie
1	stal 2004	100 936	479 250	2,0	8,3	0,5	0,40	0
2	nieuwe stal	100 963	479 961	2,0	8,3	0,5	0,40	500

Gevoelige locaties:

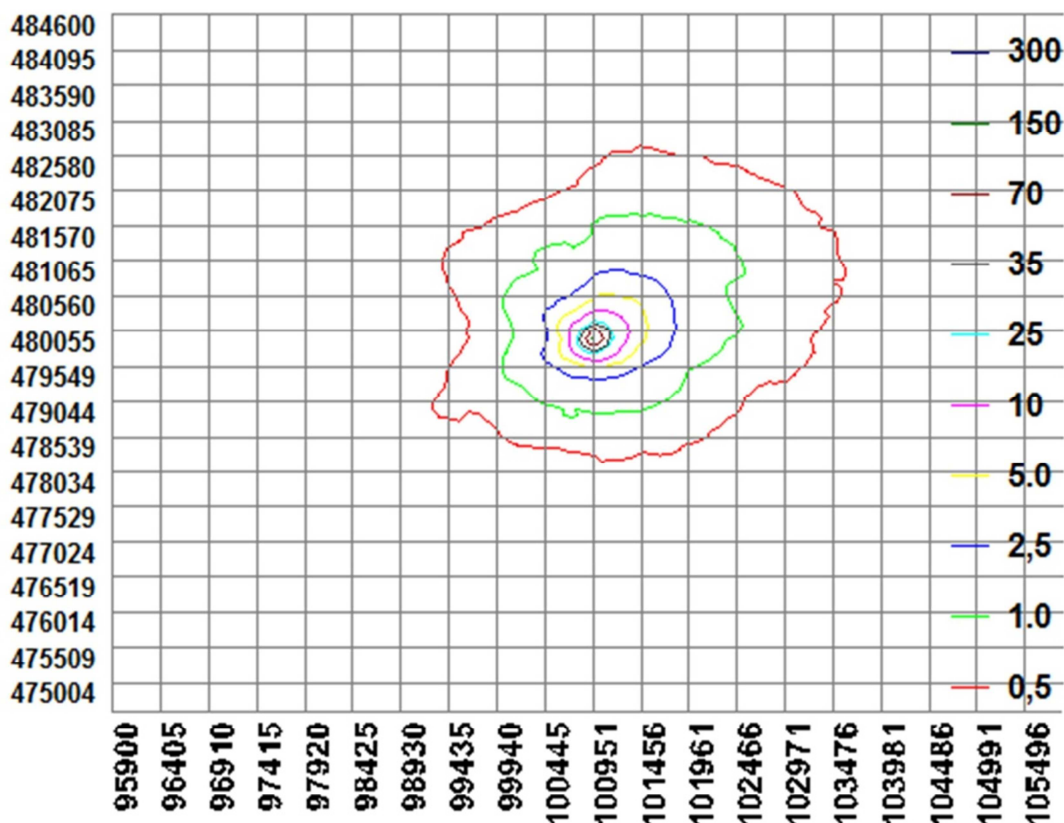
Volgnummer	Naam	X coördinaat	Y coördinaat	Depositie
1	Wnp01 (H2180C)	101 406	483 153	0,49
2	wnp02 ((H9999)	100 456	482 971	0,29
3	wnp03 (H9999)	99 493	482 708	0,25
4	wnp04 (H9999)	99 463	482 393	0,27
5	wnp05 (H9999)	99 238	481 983	0,32
6	wnp06 (H9999)	98 559	481 754	0,26
7	wnp07 (H2180A)	98 373	481 754	0,26
8	wnp08 (H2180A)	98 083	480 955	0,18
9	wnp09 (H2180A)	96 962	479 771	0,11
10	wnp10 (H2130B)	96 606	479 771	0,09
11	wnp11 (H9999)	96 047	478 614	0,11
12	wnp12 (H2190B)	99 091	482 943	0,20

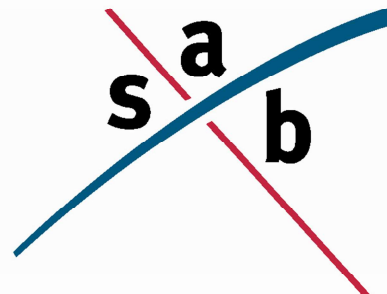
Details van Emissie Punt: stal 2004 (1)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	K1	Paarden (ouder dan 3 jaar)	0	5	0
2	K3	Pony's (ouder dan 3 jaar)	0	3.1	0

Details van Emissie Punt: nieuwe stal (14)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	K1	paarden (ouder dan 3 jaar)	100	5	500





memo

aan: Gemeente Hillegom

van: Johan van der Burg, MSc

datum: 15 september 2011

betreft: Berekening ammoniakdepositie op de nabij gelegen natuurgebieden (maximaal 60 paarden)

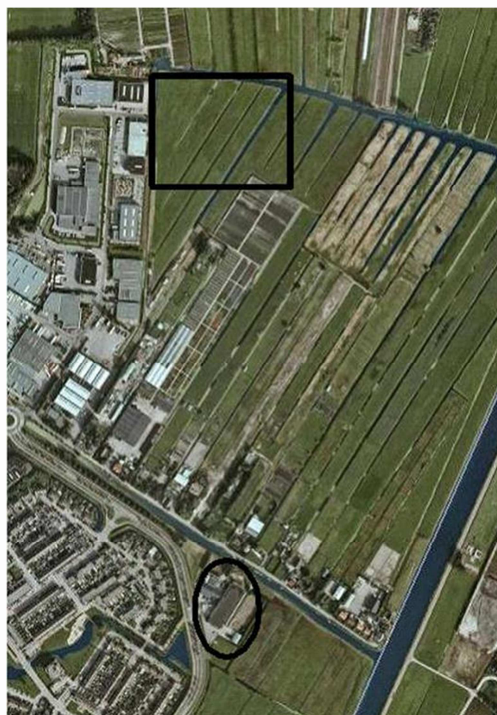
project: 110129

INLEIDING

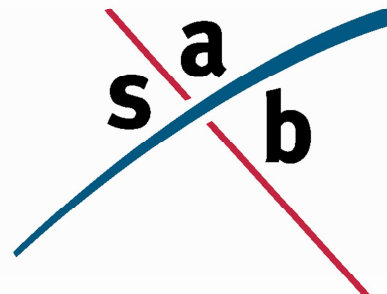
In Hillegom is Manege Hillegom gevestigd aan de Oude Weerlaan 60. Deze manege wordt verplaatst naar de rand van het bedrijvenpark Horst ten Daal.

In 2004 bestond de manege uit 36 paarden en 20 pony's. In de nieuwe manege verblijven er maximaal 60 paarden. In de naastgelegen figuur zijn zowel de huidige (cirkel) als de toekomstige locatie van de manege (vierkant) weergegeven.

Aangezien zowel de huidige als de nieuwe locatie van de manege op een kortere afstand dan 10 km van het Natura 2000-gebied "Kennemerland-Zuid" ligt. Heeft de manege invloed op de ammoniakdepositie in dit natuurgebied. De achtergronddepositie op het natuurgebied ligt tussen de 670 aan de westzijde van het natuurgebied (boven zee) en 1.990 mol N/ (ha. jaar) aan de oostzijde. De kritische depositiewaarde voor dit natuurgebied bedraagt 770 mol N/ (ha. jaar). Aan de oostzijde van het natuurgebied (zijde waar de manege is gevestigd) wordt de kritische depositiewaarde overschreden. In dergelijke situaties mag de overschrijding van de kritische depositiewaarde niet significant verder toenemen.



In het kader van de voortoets (NB-wet) is het effect van de verhuizing van de manege op de ammoniakdepositie bij de rand van dit natuurgebied onderzocht. Aangezien de nieuwe locatie van de manege dichterbij het Natura 2000-gebied komt te liggen dan de huidige locatie en het aantal paarden dat gehouden wordt op de nieuwe locatie toeneemt, kan dit leiden tot een hogere stikstofdepositie op het Natura 2000-gebied. In deze memo wordt berekend of de toekomstige situatie leidt tot een toename van de stikstofdepositie op de rand van het Natura 2000-gebied.



UITGANGSPUNTEN

In 2004 werden in de manege 36 paarden en 20 pony's gehuisvest. In de toekomstige situatie worden in de manege maximaal 60 paarden gehuisvest. In beide berekeningen is uitgegaan van het maximale aantal paarden, dat gehuisvest is op de manege. Bij de berekening is uitgegaan dat alle paarden volwassen paarden (3 jaar en ouder) zijn, deze vallen onder diercategorie K1 en voor de pony's volwassen pony's (3 jaar en ouder), deze vallen onder diercategorie K4. Deze hebben een ammoniakemissie van 5,0 (paarden) en 3,1 (pony's) kg NH₃ per dierplaats per jaar.

De gebruikte ammoniak-emissiegegevens die zijn gebruikt zijn weergegeven in de onderstaande tabel

Bron-nr.	Adres	Coördinaten		Schoorsteen-hoogte (m)	Gem. Stalhoogte (m)	Schoorsteen-diameter (m)	Uittreesnelheid (m/s)	Ammoniak-emissie (kg NH ₃ /jaar)
		X (m)	Y (m)					
1	Huidige situatie	100 936	479 250	2	8,25	0,5	0,4	242
2	Toekomstige situatie	100 963	479 262	2	8,25	0,5	0,4	300

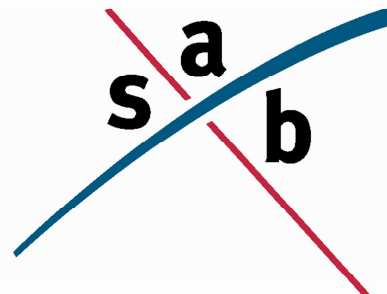
Het invloedsgebied van ammoniak rondom stallen is 10 kilometer. Binnen 10 kilometer van zowel de huidige als de toekomstige locatie ligt het Natura 2000-gebied "Kennemerland-Zuid". Op de rand van de kwetsbare habitattypen zijn 12 waarneempunten geprojecteerd, waarop de ammoniakdepositie wordt berekend. Deze punten liggen op de rand van de kwetsbare habitat-typen en hebben de kortste afstand tot de nieuwe locatie van de manege. Een kaart met de waarneempunten en de grens van het natuurgebied zijn toegevoegd aan deze memo.

RESULTATEN

Met behulp van Aagro-stacks, versie 1.0¹ zijn voor de 12 waarneempunten de ammoniakdepositie bepaald. De resultaten zijn in de onderstaande tabel weergegeven.

Waarneempunt (habitat-type)	Ammoniak-depositie (mol N/ (ha. jaar))		
	Situatie 2004	Toekomstige situatie	Toename
W01 (H2180C)	0.17	0.29	0.12
W02 (H9999)	0.1	0.17	0.07
W03 (H9999)	0.1	0.15	0.05
W04 (H9999)	0.11	0.16	0.05
W05 (H9999)	0.11	0.19	0.08
W06 (H9999)	0.11	0.16	0.05
W07 (H2180A)	0.10	0.16	0.06
W08 (H2180A)	0.10	0.11	0.01
W09 (H2180A)	0.05	0.07	0.02
W10 (H2130N)	0.04	0.05	0.01
W11 (H9999)	0.05	0.06	0.01
W12 (H2190B)	0.08	0.12	0.04

¹ Rekenprogramma voor de berekening van ammoniakdepositie. Dit programma gemaakt in opdracht van het ministerie van LNV door ASG en KEMA.



De rapportage van het model van zowel de situatie in 2004 als de toekomstige situatie met 60 paarden zijn bijgevoegd in deze memo.

In de onderstaande tabel staat de grootste toename van stikstofdepositie per habitattype weergegeven.

Habitattype	Toename ammoniak-depositie (mol N/ (ha. jaar))
H1330B	0.04 ²
H2110	0.04 ²
H2120	0.03
H2130A	0.06
H2130B	0.06
H2130C	0.00
H2140B	0.04 ²
H2150	0.02
H2180A	0.06
H2180C	0.12
H2190A	0.03
H2190B	0.04
H2190C	0.04 ²
H6410	0.04 ²
H7140B	0.02
H7210	0.04 ²
H9999 (nog niet geïnventariseerd)	0.08

CONCLUSIE

Het Natura 2000-gebied "Kennemerland-Zuid" ligt binnen de invloedssfeer voor ammoniak van de huidige en toekomstige locatie van Manege Hillegom. Tevens blijkt dat aan de oostzijde van het Natura 2000-gebied de kritische depositiewaarde van 770 mol N/ (ha. jaar) wordt overschreden. De stikstofdepositie bedraagt aan de oostzijde 1.990 mol N/ (ha. jaar).

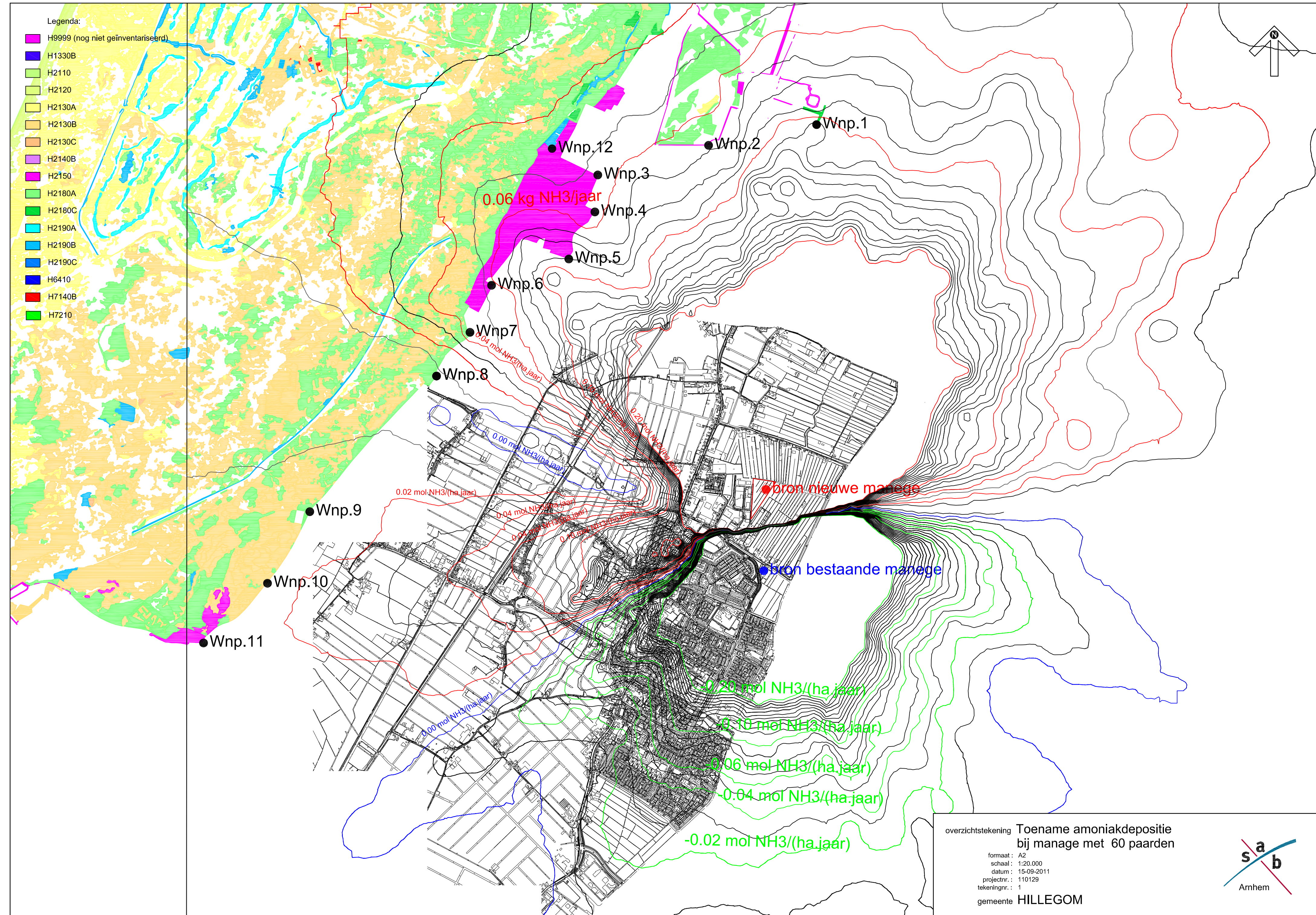
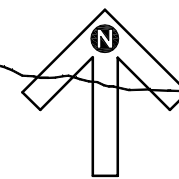
De stikstofdepositie van Manege Hillegom neemt toe van 0,17 mol N/ (ha. jaar) in 2004 naar maximaal 0,29 mol N/ (ha. jaar) in de toekomstige situatie. De toename door de verplaatsing en uitbreiding van de manege blijft hierdoor beperkt tot maximaal 0,12 mol N/ (ha. jaar) op de rand van een gevoelig habitattype.

De manege heeft in de toekomstige situatie slechts een zeer beperkte invloed (0,014 %) op de totale stikstofdepositie in het Natura 2000-gebied "Kennemerland-Zuid".

² Buiten rekengrid van Aagro-stacks (afstand tot manege groter dan 5 km) maar wel binnen 10 km van manege. Voor dit habitat-type is de hoogste toename op de rand van het rekengrid gekozen.

Legenda:

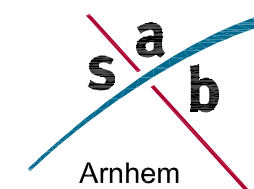
- H9999 (nog niet geïnventariseerd)
- H1330B
- H2110
- H2120
- H2130A
- H2130B
- H2130C
- H2140B
- H2150
- H2180A
- H2180C
- H2190A
- H2190B
- H2190C
- H6410
- H7140B
- H7210



overzichtstekening Toename amoniakdepositie
bij manege met 60 paarden

formaat : A2
 schaal : 1:20.000
 datum : 15-09-2011
 projectnr. : 110129
 tekeningnr. : 1

gemeente HILLEGOM



Naam van de berekening: hillegom_2004
 Gemaakt op: 14-09-2011 16:13:23
 Zwaartepunt X: 100,900 Y: 479,600
 Cluster naam: Hillegom (110129)
 Berekende ruwheid: 0,42 m

Emissie Punten:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Hoogte	Gem.geb. hoogte	Diam.	Uittr. snelheid	Emissie
1	stal 2004	100 936	479 250	2,0	8,3	0,5	0,40	242
2	nieuwe stal	100 963	479 961	2,0	8,3	0,5	0,40	0

Gevoelige locaties:

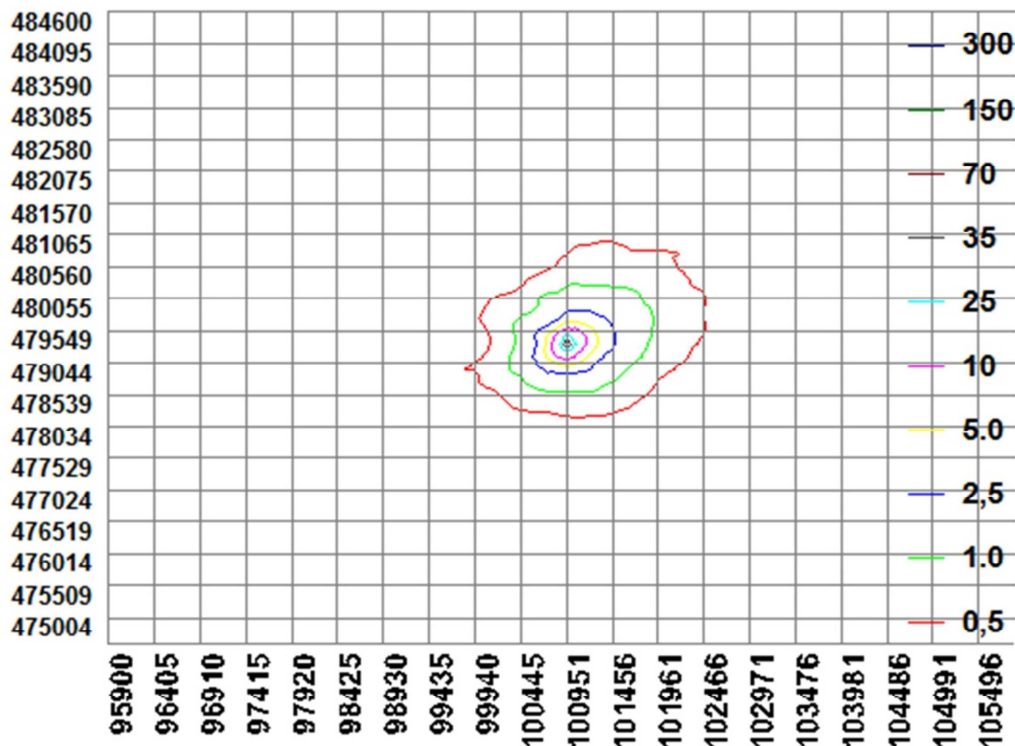
Volgnummer	Naam	X coördinaat	Y coördinaat	Depositie
1	Wnp01 (H2180C)	101 406	483 153	0,17
2	wnp02 ((H9999)	100 456	482 971	0,10
3	wnp03 (H9999)	99 493	482 708	0,10
4	wnp04 (H9999)	99 463	482 393	0,11
5	wnp05 (H9999)	99 238	481 983	0,11
6	wnp06 (H9999)	98 559	481 754	0,11
7	wnp07 (H2180A)	98 373	481 754	0,11
8	wnp08 (H2180A)	98 083	480 955	0,10
9	wnp09 (H2180A)	96 962	479 771	0,05
10	wnp10 (H2130B)	96 606	479 771	0,04
11	wnp11 (H9999)	96 047	478 614	0,05
12	wnp12 (H2190B)	99 091	482 943	0,08

Details van Emissie Punt: stal 2004 (1)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	K1	Paarden (ouder dan 3 jaar)	36	5	180
2	K3	Pony's (ouder dan 3 jaar)	20	3.1	62

Details van Emissie Punt: nieuwe stal (14)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	K1	paarden (ouder dan 3 jaar)	0	5	0



Naam van de berekening: 60paarden
 Gemaakt op: 14-09-2011 16:32:59
 Zwaartepunt X: 100,900 Y: 479,600
 Cluster naam: Hillegom (110129)
 Berekende ruwheid: 0,42 m

Emissie Punten:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Hoogte	Gem.geb. hoogte	Diam.	Uittr. snelheid	Emissie
1	stal 2004	100 936	479 250	2,0	8,3	0,5	0,40	0
2	nieuwe stal	100 963	479 961	2,0	8,3	0,5	0,40	300

Gevoelige locaties:

Volgnummer	Naam	X coördinaat	Y coördinaat	Depositie
1	Wnp01 (H2180C)	101 406	483 153	0,29
2	wnp02 ((H9999)	100 456	482 971	0,17
3	wnp03 (H9999)	99 493	482 708	0,15
4	wnp04 (H9999)	99 463	482 393	0,16
5	wnp05 (H9999)	99 238	481 983	0,19
6	wnp06 (H9999)	98 559	481 754	0,16
7	wnp07 (H2180A)	98 373	481 754	0,16
8	wnp08 (H2180A)	98 083	480 955	0,11
9	wnp09 (H2180A)	96 962	479 771	0,07
10	wnp10 (H2130B)	96 606	479 771	0,05
11	wnp11 (H9999)	96 047	478 614	0,06
12	wnp12 (H2190B)	99 091	482 943	0,12

Details van Emissie Punt: stal 2004 (1)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	K1	Paarden (ouder dan 3 jaar)	0	5	0
2	K3	Pony's (ouder dan 3 jaar)	0	3.1	0

Details van Emissie Punt: nieuwe stal (14)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	K1	paarden (ouder dan 3 jaar)	60	5	300

