

Milieueffectrapport Distriport Noord-Holland

Definitief

Distriport Noord-Holland bv

Grontmij Nederland B.V.
Alkmaar, 27 januari 2009

Verantwoording

Titel : Milieueffectrapport Distriport Noord-Holland

Subtitel :

Projectnummer : 244163

Referentienummer : 13/99089182/MR

Revisie : D1

Datum : 27 januari 2009

Auteur(s) : Marieke van Rens

E-mail adres : marieke.vanrens@grontmij.nl

Gecontroleerd door : Marije Hensen

Paraaf gecontroleerd :

Goedgekeurd door : Han Hartman

Paraaf goedgekeurd :

Contact : Robijnstraat 11
1812 RB Alkmaar
Postbus 214
1800 AE Alkmaar
T +31 72 547 57 57
F +31 72 547 57 50
noordwest@grontmij.nl
www.grontmij.nl

Inhoudsopgave

1	Samenvatting	9
2	Inleiding	17
2.1	Achtergrond	17
2.2	Initiatiefnemer	18
2.3	Bevoegd gezag	18
2.4	Plangebied, zoekgebied en studiegebied	18
2.5	M.e.r.-plicht	18
2.6	Wat is een milieueffectrapport?	19
2.7	Richtlijnen voor het MER en omgekeerd ontwerpen	19
2.8	De alternatieven	19
2.9	Inspraak	19
2.10	Leeswijzer	19
3	Probleemschets en doelstelling	21
3.1	Marktonderzoek en locatiekeuze	21
3.1.1	Ontwikkelingsbeeld Noord-Holland Noord (Streekplan)	21
3.1.2	Regionale uitwerking bedrijvenbehoefte	22
3.1.3	Markttoets bedrijvenpark Distriport	22
3.2	Doelstelling	23
3.2.1	Functionele eisen	23
3.2.2	Ruimtelijke eisen	23
3.2.3	Inpassing	24
3.2.4	Inrichting	24
3.2.5	Sociaal-maatschappelijke eisen	24
3.2.6	Duurzame eisen	24
3.2.7	Aanvullende eisen en wensen	25
4	Beleidskader, genomen en te nemen besluiten	27
4.1	Rijksbeleid	27
4.2	Provinciaal en regionaal beleid	30
4.3	Gemeentelijk beleid	33
5	Omgekeerd ontwerpen	35
5.1	Aanleiding	35
5.2	Ontwerpproces	35
5.3	Toetsing	36
6	Huidige situatie en autonome ontwikkeling	37
6.1	Ruimtelijke situatie	37
6.1.1	Huidige situatie	37
6.1.2	Autonome ontwikkeling	38
6.2	Bodem	38
6.3	Water	42
6.4	Landschap en cultuurhistorie	44
6.5	Archeologie	51
6.6	Natuur en ecologie	54

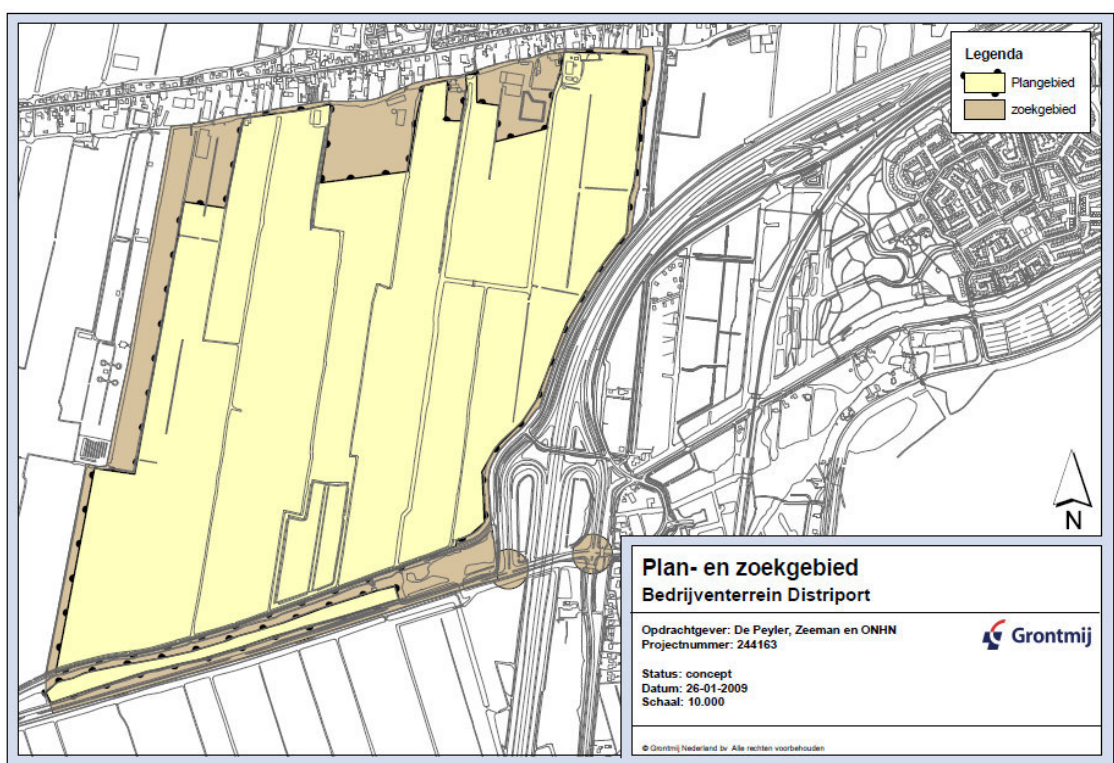
6.7	Landbouw.....	58
6.8	Verkeer en ontsluiting	60
6.8.1	Huidige situatie	60
6.8.2	Autonome ontwikkeling (2020).....	63
6.9	Woon-, werk- en leefmilieu	64
6.9.1	Geluid	64
6.9.1.1	Huidige situatie	64
6.9.1.2	Autonome situatie	64
6.9.2	Lucht	65
6.9.3	Externe veiligheid.....	65
6.9.4	Licht.....	65
6.10	Recreatieve toegankelijkheid	66
6.10.1	Huidige situatie	66
6.10.2	Autonome ontwikkeling	66
6.11	Energie en duurzaamheid.....	67
7	MMA.....	69
7.1	Inleiding.....	69
7.2	Verkenning sturende milieuaspecten.....	69
7.2.1	Natuur en ecologie.....	70
7.2.2	Geluid en externe veiligheid.....	70
7.2.3	Landschap en cultuurhistorie	70
7.3	Ontwikkelen MMA	70
7.4	Afweging	72
7.5	Natuur en ecologie.....	73
7.5.1	Toetsingscriteria.....	73
7.5.2	Effectbeschrijving	73
7.5.2.1	Effecten alternatief Ecozone Noordwest.....	73
7.5.2.2	Effecten alternatief Ecozone Zuidoost.....	76
7.5.3	Effectbeoordeling	78
7.5.4	Aanvullende maatregelen	79
7.6	Geluid	79
7.6.1	Toetsingscriteria.....	79
7.6.2	Effectbeschrijving	80
7.6.3	Effectbeoordeling	83
7.7	Externe veiligheid.....	83
7.7.1	Toetsingscriteria.....	83
7.7.2	Effectbeschrijving	84
7.7.3	Effectbeoordeling	88
7.7.4	Aanvullende maatregelen	88
7.8	Landschap en cultuurhistorie	89
7.8.1	Toetsingscriteria.....	89
7.8.2	Effectbeschrijving	89
7.8.3	Effectbeoordeling	90
7.8.4	Aanvullende maatregelen	90
7.9	Vergelijking van de alternatieven	90
7.10	Keuze MMA.....	91
8	Uitwerking MMA per aspect.....	93
8.1	Natuur	93
8.2	Geluid.....	94
8.3	Externe veiligheid.....	94
8.4	Landschap en cultuurhistorie	94
8.5	Water.....	94
8.5.1	Energie en duurzaamheid	97
8.6	Verkeer en ontsluiting	99
8.7	Bodem.....	100
8.8	Archeologie	100

8.9	Landbouw.....	100
8.10	Lucht	100
8.11	Licht.....	100
8.12	Recreatie.....	100
9	Voorkeursalternatief.....	101
9.1	Ontwikkelen van VKA	101
9.2	Afwegingen op aspectniveau	102
10	Effecten	105
10.1	Natuur en ecologie.....	105
10.2	Geluid	106
10.3	Externe veiligheid.....	106
10.4	Landschap en cultuurhistorie	106
10.5	Water.....	107
10.5.1	Toetsingscriteria.....	107
10.5.2	Effectbeschrijving en -beoordeling.....	107
10.6	Energie en duurzaamheid.....	108
10.6.1	Toetsingscriteria.....	108
10.6.2	Effectbeschrijving	108
10.6.3	Effectbeoordeling	109
10.7	Verkeer en ontsluiting	109
10.7.1	Toetsingscriteria.....	109
10.7.2	Effectbeschrijving	109
10.7.3	Effectbeoordeling	114
10.7.4	Aanvullende maatregelen	115
10.8	Bodem.....	115
10.8.1	Toetsingscriteria.....	115
10.8.2	Effectbeschrijving	115
10.8.3	Effectbeoordeling	116
10.8.4	Aanvullende maatregelen	116
10.9	Archeologie	116
10.9.1	Toetsingscriteria.....	116
10.9.2	Effectbeschrijving	116
10.9.3	Effectbeoordeling	117
10.9.4	Aanvullende maatregelen	117
10.10	Landbouw.....	117
10.10.1	Toetsingscriteria.....	117
10.10.2	Effectbeschrijving	118
10.10.3	Effectbeoordeling	119
10.10.4	Aanvullende maatregelen	119
10.11	Lucht	119
10.11.1	Toetsingscriteria.....	119
10.11.2	Uitgangspunten	121
10.11.3	Effectbeschrijving	123
10.11.4	Effectbeoordeling	123
10.11.5	Aanvullende maatregelen	124
10.12	Licht.....	124
10.12.1	Toetsingscriteria.....	124
10.12.2	Effectbeschrijving	124
10.12.3	Effectbeoordeling	124
10.12.4	Aanvullende maatregelen	124
10.13	Recreatieve toegankelijkheid	124
10.13.1	Toetsingscriteria.....	124
10.13.2	Effectbeschrijving	125
10.13.3	Effectbeoordeling	125
10.13.4	Aanvullende maatregelen	125
10.14	Overzicht effecten	125

10.15	Invloed van fasering, wijziging en vertraging	127
11	Leemten in kennis.....	129
12	Aanzet tot een evaluatieprogramma	131
Bijlage 1:	Literatuur	
Bijlage 2:	Begrippenlijst	
Bijlage 3:	Doestellingen ecologische verbindingszone	
Bijlage 4:	Uitgangspunten geluidsberekeningen	
Bijlage 5:	Duurzaamheidsmaatregelen	
Bijlage 6:	Luchtkwaliteit huidige situatie	
Bijlage 7:	Luchtkwaliteit autonome ontwikkeling	
Bijlage 8:	Luchtkwaliteit MMA en VKA, worst case verkeersintensiteiten	
Bijlage 9:	Luchtkwaliteit MMA en VKA	

1 Samenvatting

Het terrein Jaagweg is door Provinciale Staten van Noord-Holland aangewezen om te ontwikkelen tot een regionaal bedrijventerrein. Het plangebied van circa 150 ha ligt tussen de A7, N243, de Tocht en de Dirk Jorissesloot, ten westen van Hoorn. Het gebied is goed bereikbaar en de doelgroepen voor het bedrijventerrein zijn voornamelijk transport- en logistiekbedrijven. De ontwikkeling is in handen van Distriport Noord-Holland bv. Zij hebben het toekomstige bedrijventerrein de naam Distriport Noord-Holland gegeven. In de rest van dit rapport wordt de naam Distriport aangehouden.



Figuur 1.1 Het plangebied en zoekgebied voor Distriport Noord-Holland

Nut en noodzaak en locatiekeuze

In de behoefte-raming, zoals opgenomen in het Ontwikkelingsbeeld Noord-Holland Noord, is voor West-Friesland een behoefte van 70 hectare regionaal bedrijventerrein geformuleerd tot het jaar 2014. Deze bedrijven kunnen worden gevestigd op een toekomstig terrein aan de Jaagweg. Voordeel van dit terrein is de goede aansluiting op A7 en N243. Na het jaar 2014 kan het terrein Westfrisia-Noord in de gemeente Hoorn worden ontwikkeld voor regionale bedrijven. De keuze van het gebied aan de Jaagweg als de meest optimale locatie ter invulling van de behoefte aan bedrijventerreinen in de regio wordt bevestigd in andere studies naar vestigingslocaties voor regionale bedrijvigheid, namelijk de studies 'Regionale visie bedrijventerreinen West-Friesland' en 'Behoeftte aan bedrijventerreinen in West-Friesland'. In de eerste studie wordt naast de behoefte aan circa 70 hectare (netto) bedrijventerrein voor regionale bedrijven ook een behoefte aangetoond van circa 8 hectare netto voor lokale bedrijven. Een door Stec uitgevoerde markttoets bevestigt de behoefte aan bedrijventerrein, waarbij voor Distriport met name mogelijkheden worden gezien voor transport, distributie en logistiek.

Ambities

De in het streekplan vastgelegde ambities voor het bedrijventerrein zijn hoog: het moet een duurzaam bedrijventerrein worden met een hoog kwaliteitsniveau. Er moet een groene buffer worden aangehouden tussen het dorp Berkhout en het bedrijventerrein en gelijktijdig met de aanleg van het bedrijventerrein moet de ecologische verbindingszone worden gerealiseerd als onderdeel van de PEHS. Door gemeente Koggenland en Distriport Noord-Holland zijn ambities in randvoorwaarden vastgelegd, waaraan minimaal moet worden voldaan:

1. 15 % ruimtewinst;
2. 10 % toepassing duurzame energie;
3. 50 hectare groene inpassing;
4. Opstellen beeldkwaliteitplan voor goede landschappelijke inpassing;
5. Parkmanagement.

Vanwege deze hoge ambities heeft het bevoegd gezag (de gemeenteraad van Koggenland) in de richtlijnen voor het milieueffectrapport verzocht om “omgekeerd ontwerpen” toe te passen. Bij omgekeerd ontwerpen wordt eerst het meest milieuvriendelijke alternatief (MMA) opgesteld. Uit dit MMA kunnen vervolgens verschillende alternatieven worden afgeleid die voor zowel de initiatiefnemers als bevoegd gezag acceptabel zijn. Hieruit wordt het voorkeursalternatief (VKA) ontwikkeld. Deze stappen en de resultaten zijn in de volgende paragrafen toegelicht.

Omgekeerd ontwerpen

Voor het omgekeerd ontwerpen is gestart met het beschrijven van de huidige situatie en autonome ontwikkeling in het plangebied en nabije omgeving. Hiermee is inzicht verkregen in de kenmerken van het gebied. Vervolgens is in een globale toetsing van het voornemen aan de beschrijvingen van de referentiesituatie verkend welke milieuthema's relevant zijn voor het ontwikkelen van een meest milieuvriendelijk alternatief. Daarvoor zijn de milieuthema's onderverdeeld in drie categorieën:

- a. thema's die sturend zijn voor een duurzame inrichting van het plangebied, namelijk natuur, geluid, externe veiligheid, landschap en cultuurhistorie;
- b. thema's die niet sturend zijn voor de inrichting maar wel een duidelijk onderscheid kennen tussen een MMA en VKA, namelijk water, energie en duurzaamheid;
- c. thema's die niet sturend zijn en geen duidelijk onderscheid kennen tussen MMA en VKA, namelijk verkeer, bodem, archeologie, landbouw, lucht, licht en recreatie.

Vervolgens zijn mogelijkheden verkend voor een meest milieuvriendelijke invulling van het toekomstige bedrijventerrein binnen de opgestelde randvoorwaarden:

- een rendabel bedrijventerrein, dat wil zeggen met minimaal 78 hectare uitgeefbaar oppervlak;
- het realiseren van een ecologische verbindingszone in het plangebied overeenkomstig de doelstellingen en inrichtingseisen van de provincie;
- aandacht voor de lintbebouwing van het dorp Berkhout;
- aandacht voor de camping gelegen aan de westzijde van het plangebied.

De eerste categorie thema's zijn met name van belang geweest voor het samenstellen van een MMA. Uiteindelijk kwamen twee alternatieven in aanmerking voor het predicaat MMA omdat op voorhand niet te zeggen was welke het best uit de effectbeoordeling zou komen. De twee potentiële meest milieuvriendelijke alternatieven zijn daarom met elkaar vergeleken. Hieruit is het MMA voortgevloeid.

Huidige situatie en autonome ontwikkeling

De huidige situatie en autonome ontwikkeling in het plangebied is beschreven in onderstaande tabel.

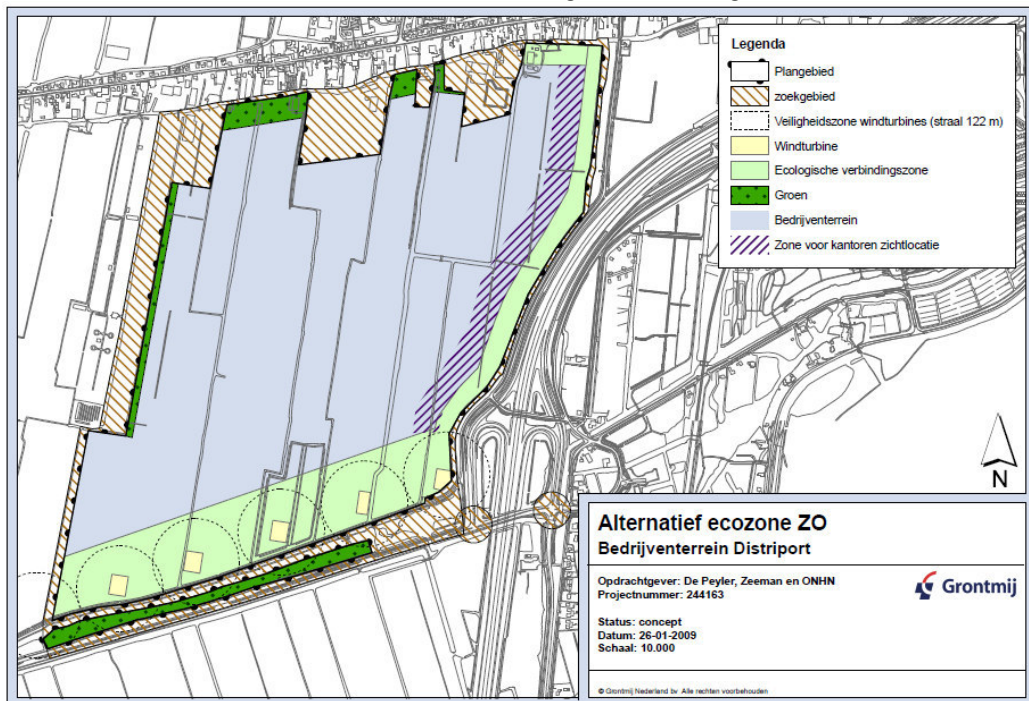
Aspect	Beschrijving huidige situatie en autonome ontwikkeling
Ruimtegebruik	Het huidige gebruik van het plangebied is agrarisch. Ten noorden ligt de lintbebouwing van Berkhout. Ten westen ligt een camping, Park Westerkogge.
Bodem	Er zijn geen gebieden met aardkundige waarden of grondwaterbeschermingsgebieden in de directe omgeving aanwezig. In het plangebied zijn lichte verontreinigingen aangetroffen.
Water	Het watersysteem binnen het plangebied bestaat uit een stelsel van primaire en secundaire sloten en een aantal duikers. Binnen het plangebied zijn drie waterpeilen aanwezig. Aangezien de stijghoogte van het grondwater op een deel van het terrein hoger ligt dan het maaiveld kan kwelvoorkomen.
Landschap	De ontginningsgeschiedenis van het gebied is deels verloren gegaan door de ruilverkaveling. De sloten, dijk en lintbebouwing van Berkhout zijn cultuurhistorisch waardevol. Historisch bouwkundige elementen in de directe omgeving van het plangebied zijn de kerk van Berkhout met zijn begraafplaats en een aantal beschermde stolpboerderijen.
Archeologie	Het gebied heeft een lage tot middelhoge archeologische verwachting voor de late middeleeuwen. De middelhoge verwachting is van toepassing voor het meest westelijke deel van het plangebied, alsmede de delen langs de historische kern van Berkhout in het noorden en de Naamsloot in het zuiden.
Natuur en ecologie	In het gebied zijn tijdens veldbezoek diverse beschermde soorten aangetroffen. Het betreft de volgende soorten die beschermd zijn in gevolge categorie 3 van de Flora- en Faunawet: meervleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger en bittervoorn. Daarnaast is het vetje aangetroffen, dit is een rode lijst soort.
Landbouw	Binnen het plangebied zijn 2 melkveehouderij bedrijven en 2 bollenteeltbedrijven en een combinatiebedrijf veehouderij–bollenteelt actief. De bedrijfsgebouwen bevinden zich grotendeels buiten het plangebied. De gronden van de agrarische bedrijven binnen het plangebied zijn inmiddels verkocht aan de ontwikkelaars.
Verkeer	Naast het plangebied liggen de snelweg A7 en de N243 (Westfrisiaweg). In de huidige situatie zijn er doorstromingsproblemen op de aansluitingen van A7 en N243. Deze aansluitingen worden in de autonome ontwikkeling aangepast, dit maakt deel uit van de opwaardering van de N243 tot Westfrisiaweg. In de huidige situatie is het plangebied voor langzaam verkeer te bereiken via de Lijsbeth Tijsweg.
Geluid	In de huidige situatie veroorzaakt het wegverkeer op de N507 diverse overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï. In de autonome ontwikkeling neemt het aantal overschrijdingen toe ten gevolge van de opwaardering van de Westfrisiaweg en bijbehorende verwachte verkeerstoename.
Lucht	De luchtkwaliteit voldoet aan de wettelijke normen.
Externe veiligheid	Er zijn drie relevante risicovolle inrichtingen aanwezig: de windturbines, A7 en N243 (transport gevaarlijke stoffen). Er zijn geen knelpunten met betrekking tot veiligheid. In het plangebied bevinden zich geen (beperkt) kwetsbare objecten.
Licht	Het plangebied is agrarisch, er is geen verlichting aanwezig.
Recreatie	De Hulkerweg maakt deel uit van het knooppuntennetwerk voor fietsers. De Naamsloot naast de Hulkerweg, de Tocht en de Dirk Jorissessloot (naast de camping) maken deel uit van een recreatieve vaarroute. In de autonome ontwikkeling worden (nieuwe) netwerken voor wandelen, paardrijden, varen (en schaatsen) gestimuleerd.
Energie en duurzaamheid	In de huidige situatie en autonome ontwikkeling bevinden zich in het plangebied geen gebouwen of installaties die energie gebruiken. De windturbines aan de zuidkant van het plangebied wekken op duurzame wijze elektriciteit op.

Meest milieuvriendelijke alternatief (MMA)

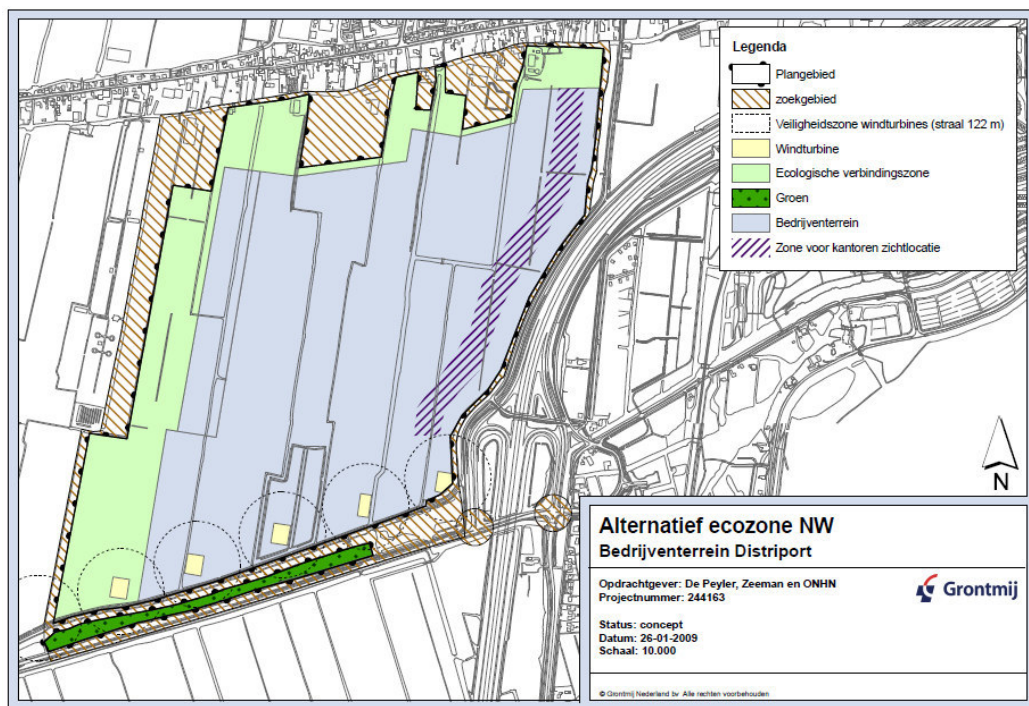
Uit de beschrijving van de huidige situatie en autonome ontwikkeling zijn de milieuaspecten geselecteerd die sturend zijn voor het MMA. Dit zijn de aspecten waarbij de inrichting van het gebied invloed heeft op de effecten. Er zijn drie sturende aspecten benoemd: natuur, landschap en externe veiligheid. De wensen voor deze aspecten zijn geïnventariseerd en vertaald naar de volgende inrichtingswensen:

- Een bufferzone van 200 meter naar het dorp Berkhout en de camping;
- Geen bedrijvigheid binnen de risico-contouren van de windturbines;
- Een ecologische verbindingzone van circa 25 ha aan de rand van het plangebied.

In eerste instantie is een MMA verkend waarin alle genoemde wensen waren opgenomen. Echter bij uitvoering van alle wensen is het bruto oppervlak van het bedrijventerrein circa 70 ha. Dit is te weinig om aan de geraamde behoefte te kunnen voldoen. Ook is het terrein dan niet financieel rendabel te ontwikkelen. Deze inrichting wordt daarom beoordeeld als niet realistisch. Vervolgens zijn twee alternatieven ontwikkeld, ecozone zuidoost en ecozone noordwest, die aansluiten bij de wensen. Beide komen in aanmerking voor het predicaat MMA omdat op voorhand niet te zeggen was welke het best uit de effectbeoordeling zou komen. Een schets van beide alternatieven is te vinden in Figuur 1.2 en Figuur 1.3.



Figuur 1.2 Meest milieuvriendelijk alternatief met de ecologische verbingszone aan de zuid-oostzijde van het plangebied



Figuur 1.3 Meest milieuvriendelijk alternatief met de ecologische verbingszone aan de noord-westzijde van het plangebied

Alternatief ecozone Zuidoost:

- De ecologische verbindingzone ligt aan de zuid-oost zijde van het plangebied;
- Geen bedrijven binnen de risico-contouren van de windturbines;
- Het oostelijk deel van de ecologische zone sluit mooi aan op de bestaande zone met natuurvriendelijke oevers langs de Hulkerweg;
- Kent een minder ruime bufferzone naar het dorp Berkhout en naar de camping (beide afstanden zijn 85 meter).

Alternatief ecozone Noordwest:

- Kent een ruime bufferzone van minimaal 200 meter tot het dorp Berkhout en de camping;
- De ecologische verbindingzone ligt aan de noord-west zijde van het plangebied;
- Het westelijk deel van de ecologische zone sluit mooi aan op het open landschap;
- Ook ontwikkeling van het terrein nabij de windturbines, met inachtneming van de normen voor externe veiligheid.

Om te kunnen bepalen welke van de twee opties het meest milieuvriendelijk is, zijn de twee alternatieven vergeleken conform de mer-systematiek. Parallel aan deze vergelijking is voor de tweede categorie thema's per onderwerp een MMA opgesteld, waaruit later een VKA is afgeleid.

Uit de vergelijking volgde dat het verschil tussen beide alternatieven klein is: de enige onderscheidende aspecten zijn de landschappelijke waarde van het lint van Berkhout en externe veiligheid:

- Vanuit landschap heeft het alternatief ecozone noordwest de voorkeur, vanwege de brede groene bufferzone aan de noordzijde (direct achter Berkhout). De bebouwing en beplanting van Distriport zijn weliswaar in beide alternatieven waarneembaar vanuit het lint van Berkhout, maar dit effect is in het alternatief ecozone noordwest kleiner dan in het alternatief ecozone zuidoost.
- Vanuit externe veiligheid heeft het alternatief ecozone zuidoost de voorkeur, omdat er geen toename is van het groepsrisico ten gevolge van de windturbines. In het alternatief ecozone noordwest worden bedrijven mogelijk gemaakt binnen de risicocontour van de windturbines, wat leidt tot een toename van het groepsrisico.

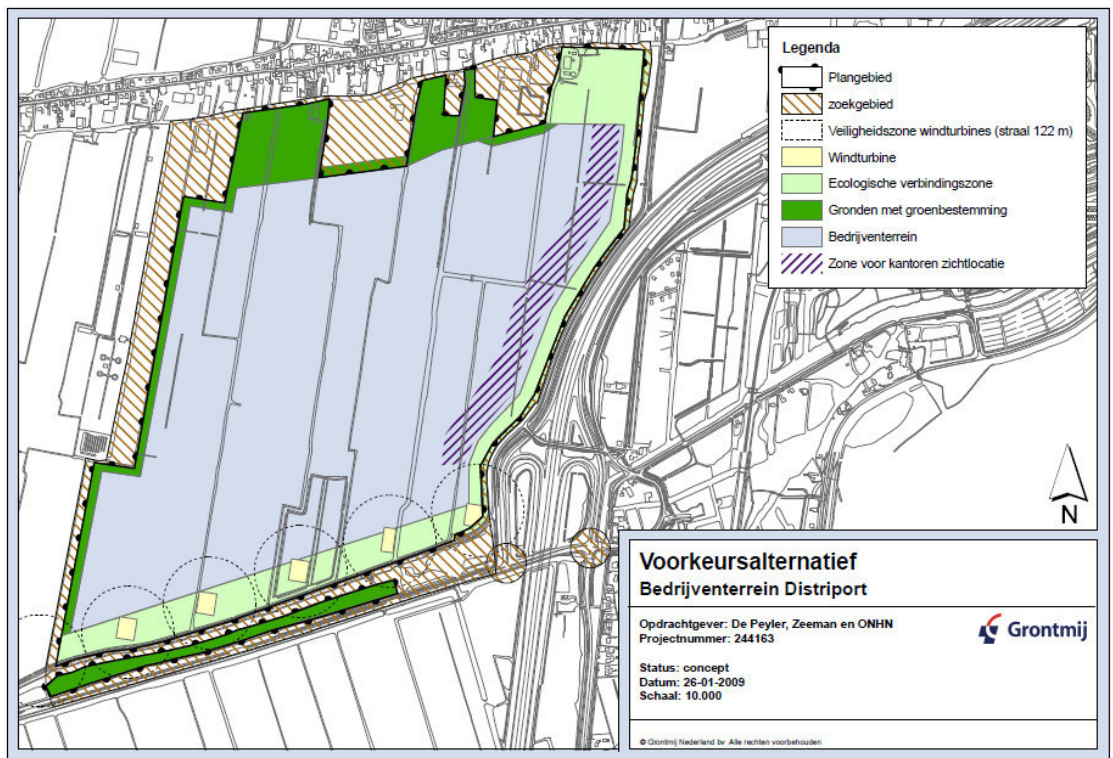
Beide alternatieven voldoen aan de vigerende wet- en regelgeving. Gezien de kleine verschillen blijft de oorspronkelijke aanname overeind, dat beide alternatieven potentieel een meest milieuvriendelijk alternatief zijn. Omdat een toename van het groepsrisico wordt beschouwd als een groter effect op menselijk welzijn dan een verminderde beleving van de landschappelijke waarde vanaf het dorpslint van Berkhout, is het alternatief ecozone zuidoost benoemd tot MMA.

Voorkeursalternatief (VKA)

Voor het verkennen van het voorkeursalternatief is onderzocht of het MMA ook het voorkeursalternatief (VKA) zou kunnen zijn. Hierbij bleek dat het MMA over het algemeen kan worden overgenomen. Echter de geringe afstand van het bedrijventerrein tot het lint van Berkhout werd als sterk minpunt van het MMA ervaren. Daarom is een VKA ontwikkeld waarin deze afstand is vergroot. De consequentie is dat elders in het plangebied meer bedrijventerrein mogelijk moet worden gemaakt om te kunnen voldoen aan de doelstellingen (bieden van vestigingsruimte voor de verwachte vraag van bedrijven en een voldoende financiële haalbaarheid). Deze ruimte is gevonden aan de andere drie zijden van het plangebied, zie Figuur 1.4. Het extra oppervlak wordt ook gebruikt voor een verbetering van de stedenbouwkundige invulling, zoals meer binnenplans groen en een ruimer profiel van de wegen, om beter tegemoet te komen aan de wens om het terrein een duurzame invulling te geven.

De afstand van het bedrijventerrein tot Berkhout bedraagt minimaal 200 meter; de afstand tot de camping is 85 meter. Er komt een groene inkleding aan de noordzijde en westzijde. De groene gebieden aan de noordrand worden onderling verbonden om ze geschikt te maken als uitloopgebied vanuit Berkhout. De oostrand wordt aangelegd en ingericht als ecologische zo-

ne overeenkomstig de doelstellingen en inrichtingseisen van de Provincie Noord-Holland. De ecologische zone heeft een breedte van circa 50 meter (inclusief de bestaande waterpartij aan de oostzijde) en is toegankelijk voor recreatief medegebruik (vaarroute).



Figuur 1.4 Voorkeursalternatief voor bedrijventerrein Distriport Noord-Holland

In het voorkeursalternatief zijn bijna alle onderdelen van het meest milieuvriendelijke alternatief overgenomen. De effectscores van beide alternatieven op de verschillende milieuaspecten zijn daarom nagenoeg gelijk, zie onderstaande tabel. De aspecten waarbij verschillen optreden tussen MMA en VKA zijn lichtblauw gemarkeerd en zijn onder de tabel kort toegelicht.

Tabel 1.1 Vergelijking van het MMA en VKA voor het bedrijventerrein Distriport

Aspect en toetsingscriterium	MMA	VKA
Alternatief Ecozone Zuidoost		
Bodem		
• Bodemverontreiniging	-	-
• Algemene bodemkwaliteit	-	-
• Bodemopbouw en geohydrologie	-	-
• Bodembeschermingsgebieden/ Aardkundige waarden	0	0
• Grondverzet	-	-
Water		
• Waterberging	+	+
• Waterstructuur	++	+
• Grondwater	+	+
• Waterkwaliteit en ecologie	+	+
• Afvalwater	-	-
• Beheer en onderhoud	0	0
Landschap		
• Leesbaarheid van de ontstaansgeschiedenis	-	-
• Leesbaarheid van de ordeningsprincipes	-	-
• Bebouwingskarakteristiek	-	0
• Relatie met de bredere omgeving	--	--
Cultuurhistorie		

Aspect en toetsingscriterium	MMA	VKA
	Alternatief Ecozone Zuidoost	
• Historisch geografische patronen en elementen	0	0
• Historisch bouwkundige elementen	0	0
Archeologie	-	-
Natuur		
• Vernietiging	0	0
• Verstoring	-	-
• Versnippering	+	+
• Verdroging	0	0
Landbouw		
• Areaalverlies	--	--
• Landbouwstructuur	-	-
• Agrarische bedrijfsvoering	0	0
Verkeer		
• Bereikbaarheid	+	+
• Verkeersbelasting	-	-
• Doorstroming	-	-
• Verkeersveiligheid	-	-
Geluid		
• Industrielawaai	-	-
• Verkeerslawaai	-	-
Lucht		
• Grootte van de overschrijdingsgebieden	0	0
• De hoogte van de concentraties in de overschrijdingsgebieden	0	0
• Hoogst aantal woningen en gevoelige bestemmingen in de overschrijdingsgebieden	0	0
• Hoogst aantal overschrijdingsdagen voor het 24 uurgemiddelde PM10	0	0
• Hoogst aantal overschrijdingen per jaar dat de uurgemiddelde concentratie NO2 hoger is dan 200 µg/m3	0	0
Externe veiligheid		
• Bedrijven plaatsgebonden risico	-	-
• Bedrijven groepsrisico	-	-
• LPG tankstation plaatsgebonden risico	-	-
• LPG tankstation groepsrisico	-	-
• Windturbines plaatsgebonden risico	0	-
• Windturbines groepsrisico	0	-
• Vervoer gevaarlijke stoffen plaatsgebonden risico	0	0
• Vervoer gevaarlijke stoffen groepsrisico	--	--
Licht	0	0
Recreatieve toegankelijkheid		
• Barrièrewerking	0	0
• recreatieve routes / recreatief uitloopgebied	+	+
Energie en duurzaamheid		
• mate van selfsupporting energie	+	+
• Grondstoffen en materiaalgebruik	+	+
• Ruimte	+	+
• Beheer en faciliteiten	+	+

Toelichting van de verschillen tussen VKA en MMA:

Water: Er is voor gekozen om de watergangen daar waar mogelijk breder te maken dan minimaal vereist door het hoogheemraadschap en te voorzien van natuurvriendelijke oevers. In het MMA hebben alle watergangen de maximale breedte en natuurvriendelijke oevers.

Landschap: op dit aspect is het voorkeursalternatief beter dan het MMA vanwege de grotere afstand tot Berkhout.

Externe veiligheid: het voorkeursalternatief heeft een groter groepsrisico dan het meest milieuvriendelijke alternatief door de ontwikkeling van bedrijventerrein binnen de risicocontouren van de windturbines. Beide alternatieven voldoen aan de wettelijke normen voor externe veiligheid.

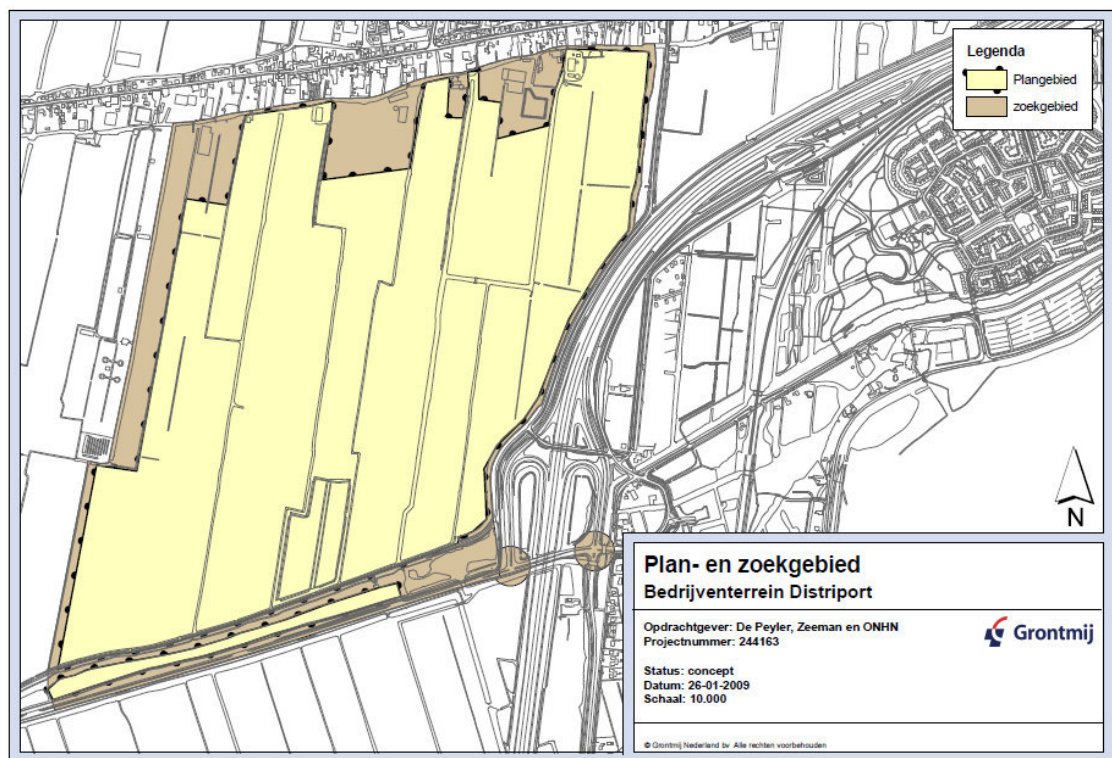
2 Inleiding

2.1 Achtergrond

Het terrein Jaagweg is door Provinciale Staten van Noord-Holland aangewezen om te ontwikkelen tot een regionaal bedrijventerrein. Het is gelegen in de gemeente Koggenland, in de directe omgeving van Hoorn en heeft een goede bereikbaarheid door de ligging aan de A7 en de N243. Naast de ontwikkeling van circa 80 hectare (netto) bedrijventerrein moet binnen het gebied minimaal 50 hectare groene inpassing plaatsvinden.

Doel van het plan is de economie in de regio West-Friesland te stimuleren. De ambities voor het bedrijventerrein zijn hoog: het moet een modern en duurzaam bedrijventerrein worden met een hoog kwaliteitsniveau. Om die reden zijn door duurzaamheidsambities in randvoorwaarden vastgelegd, waaraan minimaal moet worden voldaan [Ontwikkelingsbedrijf Noord-Holland Noord, 2007]:

- 15% ruimtewinst;
- 10% toepassing duurzame energie;
- 50 hectare groene inpassing;
- opstellen beeldkwaliteitplan voor goede landschappelijke inpassing;
- parkmanagement.



Figuur 2.1 Het plangebied en zoekgebied voor Distriport Noord-Holland

2.2 Initiatiefnemer

De initiatiefnemer voor het bedrijventerrein is Distriport Noord-Holland bv en bestaat uit een samenwerkingsverband van de volgende partijen:

- Ontwikkelingsbedrijf Noord-Holland Noord;
- De Peyler Projektontwikkeling;
- Zeeman Vastgoed.

2.3 Bevoegd gezag

De gemeenteraad van de gemeente Koggenland is bevoegd gezag in het kader van deze m.e.r.-procedure.

2.4 Plangebied, zoekgebied en studiegebied

Distriport is gelegen binnen de gemeente Koggenland aan de westzijde van de A7 ter hoogte van de op- en afrit Avenhorn. Het plangebied betreft het gebied waarbinnen de feitelijke realisatie van het bedrijvenpark plaatsvindt, dit is aangegeven in Figuur 2.1.

Het in Figuur 2.1 weergegeven plangebied is kleiner dan het plangebied in de startnotitie. Er is voor gekozen om in het MER alleen dat gebied aan te duiden als plangebied waarbinnen activiteiten zijn voorzien ten behoeve van het bedrijventerrein. Het plangebied betreft alle door de initiatiefnemers aangekochte percelen.

Daarnaast is een zoekgebied aangegeven. Dit is groter dan het plangebied en betreft ook percelen die niet zijn aangekocht door de initiatiefnemers, maar waar mogelijk wel activiteiten gaan plaatsvinden ten gevolge van de ontwikkeling van het bedrijventerrein. Deze activiteiten zijn beschreven in het MER en betreffen onder andere de aanleg van een groenstrook in het noorden, een koppeling van de nieuwe ecologische verbindingszone met de bestaande ecologische structuren en de aanleg van een bypass vanaf de A7 in het kader van de Westfrisiaweg. Het zoekgebied wordt begrensd door de Tocht, de Hulkerweg, de N243, de Dirk Jorisseloot en het Park Westerkogge.

In de m.e.r.-studie worden de effecten op zowel plangebied als ook studiegebied behandeld. Het studiegebied is het gebied waarbinnen effecten van de voorgenomen ontwikkeling kunnen optreden. De omvang van het studiegebied verschilt per aspect dat onderzocht wordt.

2.5 M.e.r.-plicht¹

De voorgenomen activiteit in het gebied van circa 150 hectare bestaat uit het planologisch mogelijk maken van een bedrijventerrein met een bruto oppervlak van circa minimaal 100 hectare en circa 50 hectare groene inpassing.

De huidige bestemming van het gebied Jaagweg is agrarisch gebruik en daarom zal het bestemmingsplan moeten worden gewijzigd om het bedrijvenpark te realiseren. Volgens het besluit milieueffectrapportage is het opstellen van een bestemmingsplan voor een bedrijventerrein in een gebied van 150 hectare een m.e.r.-plichtige activiteit. Het MER dient ter onderbouwing van de vaststelling van het nieuwe bestemmingsplan.

Het op te stellen MER wordt gekoppeld aan een nieuw op te stellen bestemmingsplan voor het gebied. De initiatiefnemers streven er naar de toekomstige bestemmingen in dit bestemmingsplan zo concreet mogelijk vast te leggen, zodat geen nadere uitwerkingen noodzakelijk zijn. Op dit moment worden voor het bedrijvenpark Distriport geen aparte m.e.r.-beoordelingsplichtige bedrijfsactiviteiten voorzien. Daarom is dit MER opgesteld conform de richtlijnen voor besluit-MER.

Vanuit het streekplan geldt daarnaast de plicht om een landbouweffectrapportage (LER) op te stellen. In overleg met de provincie is besloten dat een afzonderlijke rapportage niet noodzakelijk is. De resultaten van de landbouweffectstudie zijn opgenomen in het MER.

¹ M.e.r. = milieueffectrapportage (procedure), MER = Milieueffectrapport

2.6 Wat is een milieueffectrapport?

Een MER is een milieueffectrapport en vormt een belangrijk onderdeel van de m.e.r.-procedure. Doel van deze MER is inzicht geven in de milieueffecten die kunnen worden verwacht bij uitvoering van het project bedrijventerrein Distriport Noord-Holland. De MER is bedoeld voor de gemeenteraad, het bedrijfsleven, de bevolking van de gemeente Koggenland, belangengroepen, de Commissie voor de Milieueffectrapportage, de wettelijke adviseurs en alle andere geïnteresseerden.

2.7 Richtlijnen voor het MER en omgekeerd ontwerpen

Door het bevoegd gezag zijn richtlijnen afgegeven voor de inhoud van het MER. In de richtlijnen wordt verzocht om de hoge ambitie voor het bedrijventerrein te vertalen in de aanpak van “omgekeerd ontwerpen”. Bij omgekeerd ontwerpen wordt eerst het meest milieuvriendelijke alternatief (MMA) opgesteld. Uit dit MMA kunnen vervolgens verschillende alternatieven worden afgeleid die de bandbreedte van de mogelijkheden op de locatie duidelijk in beeld brengen. Het gevolgde proces om te komen tot een MMA en vervolgens een voorkeursalternatief is in dit MER toegelicht.

2.8 De alternatieven

Bij de ontwikkeling van alternatieven wordt onderzocht waar er mogelijkheden zijn om logische koppelingen te leggen tussen de verschillende varianten die leiden tot kansrijke alternatieven. Een alternatief betreft de mogelijke inrichting van het plangebied in zijn totaliteit. Een alternatief is kansrijk als deze niet alleen vanuit milieu-optiek, maar ook vanuit bestuurlijk, maatschappelijk en financieel oogpunt, haalbaar lijkt om te worden uitgevoerd.

In de startnotitie is beschreven welke alternatieven in het MER zouden worden uitgewerkt. Echter vanwege het verzoek van bevoegd gezag om omgekeerd te ontwerpen, is bij het ontwikkelen van alternatieven afgeweken van de in de startnotitie beschreven werkwijze. In het MER zijn de volgende drie alternatieven ontwikkeld:

- Het nulalternatief: dit alternatief is de referentiesituatie waaraan de andere twee alternatieven worden getoetst;
- Het meest milieuvriendelijke alternatief: dit is een realistisch alternatief met de minste belasting voor de kwaliteit van de leefomgeving en hoge realisatie van duurzaamheidsambities;
- het voorkeursalternatief (VKA): in dit alternatief worden varianten opgenomen met een bedrijfseconomisch rendabel uitgangspunt die binnen de duurzame milieugrenzen liggen – dit is het alternatief dat op het betreffende niveau voldoet aan de doelstellingen van de initiatiefnemers en het bevoegd gezag en dat door de initiatiefnemers ook financieel, bestuurlijk en maatschappelijk haalbaar wordt geacht.

2.9 Inspraak

De inspraakmomenten zijn belangrijke onderdelen in de besluitvormingsprocedure. Het eerste inspraakmoment in de m.e.r.-procedure vond plaats na de publicatie van de Startnotitie. Ook na publicatie van dit milieueffectrapport is inspraak mogelijk. Het MER ligt zes weken ter inzage. Gedurende deze periode kan iedereen reageren op de inhoud van het MER.

2.10 Leeswijzer

In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de behoefteramingen voor bedrijventerreinen, de locatiekeuze en wensen en eisen voor de inrichting van het bedrijventerrein.

Hoofdstuk 4 bevat een samenvatting 4 van het relevante beleidskader voor de ontwikkeling van het bedrijventerrein Distriport.

Hoofdstuk 5 beschrijft hoe het proces voor omgekeerd ontwerpen is ingevuld.

Hoofdstuk 6 beschrijft de huidige situatie en autonome ontwikkeling in en nabij het plangebied.

In hoofdstuk 7 is het proces beschreven om te komen tot een MMA voor het bedrijventerrein Distriport. Ook is de invulling van het MMA per milieuaspect genoemd.

Hoofdstuk 8 gaat in op de gemaakte afwegingen voor het VKA en beschrijft het VKA.

In hoofdstuk 9 zijn de effecten van het MMA en VKA beschreven en vergeleken.

Hoofdstukken 10 en 11 benoemen de leemten in kennis en een aanzet tot een evaluatieprogramma.

In de bijlagen staan een overzicht van de literatuur en een begrippenlijst. Plus achtergrondinformatie bij een aantal van de getoetste milieuaspecten.

3 Probleemschets en doelstelling

3.1 Marktonderzoek en locatiekeuze

3.1.1 Ontwikkelingsbeeld Noord-Holland Noord (Streekplan)

In de afgelopen jaren is er veel gekeken naar de behoefte aan bedrijventerreinen in Noord-Holland. Dit proces is gestart met het Ontwikkelingsbeeld Noord-Holland Noord. Daarin heeft de provincie Noord-Holland de behoefte aan bedrijventerreinen binnen de provincie geïnventariseerd. Deze inventarisatie is gemaakt voor drie regio's, namelijk Noord-Kennemerland, de Kop van Noord-Holland en West-Friesland.

Voor de regio West-Friesland is de opgave het faciliteren van 140 hectare bedrijventerrein tot 2014 waarvan 60% op regionale terreinen. Oftewel de behoefte aan regionaal bedrijventerrein tot 2014 bedraagt circa 80 hectare. Voor de langere termijn (2014-2030) is er behoefte aan nog eens 240 hectare, waarvan eveneens 60% op regionale terreinen². De overige behoefte aan bedrijventerreinen (40% van de genoemde opgave) moet in de regio op lokale bedrijventerreinen worden opgevangen.

In het Ontwikkelingsbeeld zijn twee nieuwe regionale bedrijventerreinen aangewezen: het terrein Jaagweg (in dit MER aangeduid met de nieuwe naam 'Distriport') (voor de periode 2004-2014) en de locatie Westfrisia-Noord (Voor de periode na 2014).

Behoefte aan bedrijventerreinen vanuit het Streekplan

"In het licht van de achtergebleven economische groei en het hoge uitgaande pendelsaldo moet worden gestreefd naar versterking van de economische positie van het gebied en het bevorderen van de werkgelegenheid, onder meer door:

- het bieden van ruimte aan bedrijven;
- verbetering van de bereikbaarheid en de ontsluiting van bedrijfslocaties;
- het bevorderen van de toeristische mogelijkheden in West-Friesland;
- herstructurering van terreinen die niet meer voldoen aan de huidige eisen;
- het faciliteren van 140 ha bedrijventerreinen tot 2014 en voor de langere termijn (2014 tot 2030) bestaat er een planningsopgave van nog eens 240 ha, waarvan 60% op regionale terreinen. De overige behoefte moet in de regio op kleinere bedrijventerreinen worden opgevangen. De toekomstige capaciteit voor regionale bedrijven is gelegen aan de Jaagweg, ten westen van de A7 en ten noorden van de N302."

Concentratie van bedrijventerreinen staat voorop. Het aanbod van nieuwe bedrijventerreinen in West-Friesland wordt daartoe grotendeels gerealiseerd op grote locaties, met als kanttekening dat eerst de benodigde infrastructuur goed moet zijn geregeld voordat de regionale bedrijventerreinen kunnen worden gerealiseerd. De rest verdeelt de regio zelf als contingent over kleinere locaties, op basis van een regionale visie.

Voor de periode tot 2014 kan de locatie Jaagweg, ten westen van de A7, ontwikkeld worden tot regionaal bedrijventerrein van 70 ha netto. Voor de periode na 2014 wordt de locatie Westfrisia-Noord (70 ha netto) gereserveerd.

² De behoefteraming is gebaseerd op het rapport Ruimtebehoefteraming Bedrijventerreinen Noord-Holland Noord door Buck Consultants Internationaal i.o.v. Provincie Noord-Holland (2003).

Door de provincie is een aantal randvoorwaarden gesteld aan de ontwikkeling van de locatie Distriport, om er zorg voor te dragen dat het bedrijventerrein wordt aangelegd en ingericht op een wijze die recht doet aan de belangen van landschap, ecologie en milieu. Bij de keuze voor de locatie vraagt een goede landschappelijke inpassing veel aandacht. Zo zal onder meer het gebied ten westen van de locatie vrij moeten blijven van verdere bebouwing en een groene buffer tussen de locatie en het dorp Berkhout moet worden gecreëerd.

Binnenkort worden nieuwe behoefteberamingen voor bedrijventerreinen afgerond door de provincie. Deze vormen een bouwsteen voor de structuurvisie die volgens planning in 2009 wordt vastgesteld door provinciale staten.

3.1.2 Regionale uitwerking bedrijvenbehoefte

Naar aanleiding van de bedrijvenbehoefte die is geformuleerd in het streekplan is specifiek onderzoek verricht naar de bedrijvenbehoefte in West-Friesland. Dit heeft geresulteerd in een 'Regionale visie Bedrijventerreinen West-Friesland' en 'Behoeftte aan bedrijventerreinen in West-Friesland'. In beide rapporten wordt geconcludeerd dat Distriport de meest optimale keuze is ter invulling van de behoefte aan bedrijventerreinen in de regio.

Samenvatting Regionale visie Bedrijventerreinen West-Friesland

De opgave voor de regio West-Friesland is versterking van de economische positie en het bevorderen van de werkgelegenheid, onder meer door het bieden van ruimte aan bedrijven en de verbetering van de bereikbaarheid en de ontsluiting van bedrijfslocaties. De visie richt zich vooral op het verdelen van lokale bedrijventerreinen. Er is berekend dat in de periode tot 2014 tussen de 8 en 47 hectare lokaal bedrijventerrein gevonden moet worden. Als een van de mogelijkheden wordt een aanvulling van het bedrijventerrein langs de A7 genoemd. "Als vanaf 2011 ... het regionaal terrein Jaagweg beschikbaar komt en de overige plannen op tijd gereed zijn, kan voldoende uitgeefbaar terrein beschikbaar zijn."

Samenvatting Behoeftte aan bedrijventerreinen in West-Friesland

Dit is een onderzoek van de 13 gemeenten in West-Friesland naar de behoefte aan bedrijventerreinen en de keuzemogelijkheden. Gekeken wordt in hoeverre de in het Ontwikkelingsbeeld van 185 naar 140 ha omlaag gebrachte doelstelling voor benodigde hectares bedrijventerrein ingevuld kan worden. "De ligging van het terrein A7/Jaagweg is bij eerste beschouwing het meest geschikt voor die bedrijvigheid die grote kavels en goede bereikbaarheid als belangrijkste criteria stelt."

3.1.3 Markttoets bedrijvenpark Distriport

In het ontwikkelingsbeeld Noord-Holland Noord en de regionale bedrijventerreinenvisie zijn globale analyses gemaakt voor het bedrijvenpark Distriport. Om dit verder te concretiseren, is in opdracht van de projectgroep een markttoets uitgevoerd [Stec Groep, 2007], waarin onder andere gekeken is naar de omvang van de vraag naar bedrijventerreinen, het type bedrijvigheid dat zich leent voor huisvesting op Distriport en het verwachte uitgiftetempo.

De belangrijkste uitkomsten van de markttoets zijn hierna kort samengevat:

- Richt je voor de locatie Distriport met name op transport, distributie en logistiek
- De ligging aan de A7 maakt Distriport als logistiek bedrijventerrein uniek;
- Een rechtstreekse aansluiting op de A7 versterkt dit nog;
- Met name het segment regionale distributiecentra heeft in de regio de grootste groeiverwachting.
- Om concurrerend te zijn moet Distriport ook ruimte bieden aan zeer grootschalige – regionale en bovenregionale – gebruikers vanaf 5 hectare;
- Daarnaast is er sprake van een flinke vervangingsvraag voor wat grotere bedrijven uit de regio;
- Om de geplande omvang van 70 tot 80 hectare te ontwikkelen wordt uitgegaan van een doorlooptijd tot 2020.

3.2 Doelstelling

De doelstelling van het ontwikkelen van bedrijvenpark Distriport is ruimte bieden voor het aantrekken van nieuwe bedrijvigheid en nieuwe werkgelegenheid in de regio West-Friesland. Op basis van de uitgevoerde markttoets gaat de aandacht vooral uit naar:

- regionale en bovenregionale logistiek, transport en distributie;
- lokale gemengde bedrijvigheid in logistiek, transport, distributie en productie.

De initiatiefnemers hebben als uitgangspunt dat het bedrijventerrein Distriport een duurzaam bedrijventerrein wordt. Duurzaamheid wordt hierbij in de brede zin van het woord geïnterpreteerd, met als kernbegrippen toekomstvast, kwaliteit en aantrekkelijk vestigingsklimaat³.

Het duurzame bedrijventerrein Distriport Noord-Holland kent een ook op lange termijn ge waarborgde hoge kwaliteit voor ondernemer, werknemer, bezoeker en omwonenden die zich vertaalt in een blijvende vastgoedwaarde. De kwaliteit wordt gerealiseerd door maatregelen op het gebied van landschappelijke inpassing, ruimtelijke inrichting en beheer.

De initiatiefnemers hebben in een stedenbouwkundig programma van eisen hun visie voor de ontwikkeling van het terrein verder uitgewerkt. Dit programma van eisen is behandeld in de raad van Koggenland in december 2007. De hoofdpunten zijn samengevat in de paragrafen 3.2.1 tot en met 3.2.6. In paragraaf 3.2.7 zijn de wensen opgenomen die na vaststelling van het stedenbouwkundig programma van eisen zijn geformuleerd. Vanuit het MER moet blijken of alle eisen in samenhang realiseerbaar zijn, of dat er ergens op een eis moet worden ingeleverd.

3.2.1 Functionele eisen

- Oppervlakte voor bedrijvigheid 70 tot 80 hectare (netto uitgeefbaar);
- (Zeer) grootschalige en kleinschalige bedrijvigheid ruimtelijk scheiden en alleen functioneel combineren (met betrekking tot de gemeenschappelijke (hoofd-)entree, voorzieningen en dergelijke);
- Ruimte voor met name logistiek en regionale (en bovenregionale) distributiecentra;
- Ruimte voor zeer grootschalige gebruikers (vanaf circa 5 hectare tot zelfs 20 hectare);
- Ruimte voor bedrijven in het segment modern gemengd, met accent op handel, productie en lokaal georiënteerde logistiek;
- Ruimte voor zichtlocaties.
- Segmentering: logistiek (regionaal en bovenregionaal), modern gemengd, lokale bedrijvigheid (divers) en enkele bijzondere functies, eventueel grootschalige detailhandel, geen hindergevoelige functies;
- Voorzieningen: centraal facility-point nabij de entree indien mogelijk gecombineerd met de komst van andere functies zoals een nieuw tankstation, een bank en/of wegrestaurant;
- Ontsluiting: minimaal één ontsluiting op de Westfrisiaweg (N243), bij voorkeur een ontsluiting op de A7 en een calamiteitenontsluiting via een nog nader te bepalen route;
- Verkaveling: voorkeur voor een flexibele verkaveling in plaats van vaste percentages grote, middelgrote en kleine kavels.
- Milieucategorieën: categorie 2 en 3, met incidenteel categorie 4 (nader uit te werken);
- Zonering: interne zonering toepassen, clusteren van bedrijven met gelijke milieucategorie (hinderafstanden voor categorie 2, 3 en 4 zijn respectievelijk 30, 100 en 300 meter);
- Fasering: in eerste instantie uitgaan van vier min of meer even grote fasen. Tijdelijke vormen van landgebruik van nog niet uitgegeven fasen zijn mogelijk (bijvoorbeeld agrarisch of recreatief gebruik).

3.2.2 Ruimtelijke eisen

³ Duurzaamheid wordt vaak gebruikt als synoniem voor duurzame energie. Naar de mening van de initiatiefnemers is dit te beperkt, omdat er meer manieren zijn om duurzaamheid vorm te geven, waarbij duurzame energie één van de mogelijkheden is.

- Bufferzones aan de noordzijde en de westzijde;
- Ruimte voor ecologische verbindingzone ('stapsteen') aan de noord- en westzijde;
- In totaal minimaal 50 hectare groene invulling (inclusief buffer, ecologische zone en ruimte voor water(berging));
- Ruimte voor de windmolens (rekening houden met windrecht);
- Ruimte voor zichtlocaties (zowel aan de oostzijde als aan de zuidzijde, gericht op respectievelijk de A7 en de N243);
- Ruimte voor grote bouwhoogtes (intensief ruimtegebruik).

3.2.3 Inpassing

- Representatief beeld van het bedrijvenpark naar alle zijden;
- Zorgvuldige overgangen in maat en schaal naar omringende landschap om verweving met de omgeving te realiseren;
- Rekening houden met draagkracht bodem, ophogen zoveel als mogelijk beperken;
- Werken met een gesloten grondbalans;
- De huidige kwaliteit van het oppervlaktewater behouden en waar mogelijk verbeteren, regenwater van verharde oppervlakken niet rechtstreeks maar pas na zuivering (bijvoorbeeld door middel van een bodempassage) op het oppervlaktewater lozen.

3.2.4 Inrichting

- Heldere goed herkenbare entree en ontsluitingsstructuren;
- Groen- en waterstructuren binnen het bedrijvenpark (circa 9 hectare) laten aansluiten met structuren daarbuiten;
- Streven naar een passende inrichting binnen en buiten het bedrijvenpark.

3.2.5 Sociaal-maatschappelijke eisen

- Afstand tot Berkhout behouden;
- Afstand tot recreatieterrein Park Westerkogge behouden;
- Bestaande uitloop- en recreatiemogelijkheden handhaven en nieuwe mogelijkheden onderzoeken;
- Bedrijvenpark en groene bufferzone zo mogelijk deels toegankelijk maken ten behoeve van vrijetijdsbesteding;
- Open communicatie over stand van zaken.

3.2.6 Duurzame eisen

In de besluitvorming om tot realisatie van bedrijvenpark Distriport te komen is accent gelegd op hoge duurzame ambities. Het nieuwe bedrijventerrein dient een voorbeeldfunctie in te nemen voor de regio. Er wordt uitgegaan van een optimale duurzame invulling. De minimum randvoorwaarden die hierbij door de initiatiefnemers zijn geformuleerd zijn:

1. 15 % ruimtewinst;
2. 10 % toepassing duurzame energie;
3. 50 hectare groene inpassing;
4. Opstellen beeldkwaliteitplan voor goede landschappelijke inpassing;
5. Parkmanagement.

De minimum randvoorwaarden zijn taakstellend binnen het afgesproken financiële kader.

In het stedenbouwkundig programma van eisen zijn de ambitiesniveaus voor duurzaamheid uitgewerkt op de aspecten water, energie, verkeer en vervoer, grond- en reststoffen, milieugebruiksruimte, natuur en landschap, ruimtegebruik, veiligheid, beeldkwaliteit en sociaal-economisch functioneren. Voor de meeste thema's wordt gestreefd naar een niveau dat hoger is dan standaard. Hiervoor geldt net zoals voor alle andere eisen in het stedenbouwkundig programma van eisen dat in het MER moet blijken of alle eisen in samenhang realiseerbaar zijn, of dat er ergens op een eis moet worden ingeleverd.

3.2.7 Aanvullende eisen en wensen

- Toekomstrobuste terreininrichting: het terrein moet niet alleen nu maar ook in de toekomst een aantrekkelijke vestigingsplaats zijn voor regionale en lokale bedrijven. Hiervoor is een breed pakket aan maatregelen voorzien.
- Fasering: gestart wordt met de uitgifte van de zuidrand. De tweede fase is de oostrand. De derde fase betreft het middengebied en westrand van het terrein. De noordrand wordt als laatste uitgegeven. De exacte begrenzingen en opleveringsdata van de fasen liggen nog niet op voorhand vast. Doel is om het gehele terrein binnen tien jaar te ontwikkelen. Het uitgiftetempo en de begrenzing van de fasen hangt af van de marktvraag. Er is gekozen voor uitgifte vanuit het zuiden naar het noorden, zodat de eerste fasen aansluiten bij de ontsluitingsweg.
- Calamiteitenontsluiting: er is een calamiteitenontsluiting voorzien aan de oostzijde. Deze komt uit op de Hulkerweg.
- Ontsluiting langzaam verkeer: indien mogelijk wordt het bedrijventerrein bereikbaar vanuit Berkhout via een langzaamverkeersverbinding
- Bestaande ontsluiting van het loonbedrijf in Berkhout via het plangebied handhaven en indien mogelijk ook drie andere bedrijven uit Berkhout die grenzen aan het plangebied, ontsluiten via het plangebied;
- Vestiging van kantoren op zichtlocaties.

4 Beleidskader, genomen en te nemen besluiten

4.1 Rijksbeleid

Nota Ruimte (2006)

Hoofddoel van het nationaal ruimtelijk beleid is om (1) op een duurzame en efficiënte wijze ruimte te scheppen voor de verschillende ruimtevragende functies, (2) de leefbaarheid van Nederland te waarborgen en te vergroten, en (3) de ruimtelijke kwaliteit van stad en platteland te verbeteren, waarbij speciaal aandacht wordt geschonken aan het scheppen van de juiste condities voor het toepassen van ontwikkelingsplanologie. Het beperkte oppervlak dat Nederland ter beschikking staat, maakt het nodig dit op een efficiënte en duurzame wijze te doen en niet alleen in kwantitatieve, maar ook in kwalitatieve zin vorm te geven. De nota Ruimte gaat daarbij uit van het motto 'decentraal wat kan, centraal wat moet'. Het rijk kiest voor bundeling van economie, infrastructuur en verstedelijking als ruimtelijke strategie.

Nationaal Milieubeleidsplan 4 (2001)

In 2001 verscheen de kabinetsnota 'Een wereld en een wil: werken aan duurzaamheid', beter bekend als het vierde Nationaal Milieubeleidsplan (NMP4). Het NMP4 stelt de kwaliteit van leven centraal. Een belangrijke randvoorwaarde is dat dit een duurzame invulling krijgt en niet ten koste gaat van de kwaliteit van het leven elders of later. Het NMP4 richt zich daarom op een gezond en veilig leven, in een aantrekkelijke leefomgeving, temidden van een vitale natuur, zonder de mondiale biodiversiteit aan te tasten of natuurlijke hulpbronnen uit te putten.

4e Nota Waterhuishouding (1998)

De Vierde nota waterhuishouding legt de belangrijkste beleidsdoelstellingen voor waterbeheer vast voor met name de periode 1998-2006. De nota gaat uit van integraal waterbeheer en een watersysteembenadering. De Nota is tevens gebaseerd op het stand-still-beginsel, het voorzorgprincipe en het principe dat de vervuiler betaalt. De hoofddoelstelling van de Nota is het hebben en houden van een veilig en bewoonbaar land en het instandhouden en versterken van gezonde en veerkrachtige watersystemen, waarmee een duurzaam gebruik blijft gegarandeerd. Verdere uitgangspunten zijn dat zoveel mogelijk op een natuurlijke wijze moet worden omgegaan met het water en de watersystemen en dat een goede samenhang tussen waterbeleid, milieubeleid en ruimtelijke ordening moet worden bewerkstelligd.

Waterbeleid 21e Eeuw (2000)

Advies van de Commissie Waterbeheer 21^e eeuw aan de staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat en de voorzitter van de Unie van Waterschappen. De commissie pleit voor geen verder ruimteverlies voor water door uitvoering van de watertoets. Water moet meesturen bij de ruimtelijke inrichting en waar mogelijk moet extra ruimte voor waterberging worden gecreëerd en vindt meervoudig gebruik van de ruimte plaats. Concrete taakstellingen voor ruimte voor water moeten worden vastgelegd in beleidsnota's en plannen.

Nationaal Bestuursakkoord Water (2003)

In dit akkoord spreken rijk, provincies, gemeenten en waterschappen af zich gezamenlijk in te spannen voor het op orde brengen van het watersysteem ten aanzien van de watertekort problematiek, waterkwaliteit en ecologie. Een van de middelen hiertoe is de watertoets.

Nota Mobiliteit (2005)

De nota mobiliteit is het nationale verkeers- en vervoersplan tot 2020. Hierin staat dat het rijk de verwachte groei van verkeer mogelijk wil maken. Door demografische, economische, ruimtelijke en internationale ontwikkelingen blijft verkeer en vervoer sterk groeien. Deze groei wordt vanwege het maatschappelijke en economische belang – binnen wettelijke en beleidsmatige kaders voor milieu, veiligheid en leefomgeving – gefaciliteerd. Hierbij wordt hetzelfde motto gevolgd als in de Nota Ruimte: 'decentraal wat kan, centraal wat moet'. Provincies en gemeenten zijn de aangewezen partijen om regionale afwegingen te maken en de regionale bereikbaarheid te verbeteren. Zij formuleren zelf ambities voor hun gebied met een samenhangend maatregelenpakket en beheren de onderliggende wegnetten.

Wet luchtkwaliteit (2007)

Met de Wet tot wijziging Wet milieubeheer is in 2007 in de Wet milieubeheer in hoofdstuk 5 een nieuwe titel 5.2 'luchtkwaliteitseisen' opgenomen. Deze regelgeving is van toepassing op de buitenlucht en is niet van toepassing op een arbeidsplaats. In de voorschriften in bijlage 2 van de Wet milieubeheer zijn de normen opgenomen voor stoffen die de luchtkwaliteit bepalen. Er zijn grenswaarden opgenomen voor zwaveldioxide (SO₂), stikstofdioxide (NO₂), stikstofoxiden (NO_x), zwevende deeltjes oftewel fijn stof (PM₁₀), lood (Pb), koolmonoxide (CO) en benzeen (C₆H₆). Er zijn richtwaarden opgenomen voor ozon, arseen, cadmium, nikkel en benzo(a)pyreen.

Op basis van deze wetgeving kunnen ruimtelijk-economische initiatieven worden uitgevoerd als aan één of meer van de volgende voorwaarden wordt voldaan:

- grenswaarden worden niet overschreden, of
- per saldo verbeterd de luchtkwaliteit of blijft tenminste gelijk, of
- het initiatief draagt niet in betekenende mate bij aan de luchtkwaliteit, of
- het initiatief is opgenomen in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL).

Het Besluit NIBM en de Regeling NIBM geven aan wanneer een initiatief in betekenende mate bijdraagt. Tot op het moment dat het NSL is vastgesteld (naar verwachting begin 2009), geldt de 1%-grens. Projecten die minder bijdragen dan 1% van de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie van zwevende deeltjes (PM₁₀) of stikstofdioxide (NO₂), worden geacht niet in betekenende mate bij te dragen. Voor dergelijke projecten hoeft geen luchtkwaliteitsonderzoek te worden uitgevoerd. Ook is toetsing aan normen niet nodig.

Wet geluidhinder (2006)

In de wet geluidhinder zijn grenswaarden vastgelegd voor wegverkeerslawaaï en industrielaawaï. Er wordt onderscheid gemaakt tussen een voorkeursgrenswaarde en een maximale ontheffingswaarde. Gemeenten zijn bevoegd gezag voor het verlenen van hogere waarden. Initiatieven mogen zonder verdere voorwaarden worden uitgevoerd indien het geluidsniveau lager is dan de voorkeursgrenswaarde. Bij berekening van geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaaï mag rekening worden gehouden met een aftrek vanwege het stiller worden van het verkeer in de toekomst.

Natuurbeschermingswet (1998)

In de Natuurbeschermingswet is de bescherming van de Speciale Beschermingszones (SBZ) op grond van de van de Habitat- en Vogelrichtlijn geregeld, naast de bescherming van de Beschermde en Staatsnatuurmonumenten. De individuele soortenbescherming van de Habitat- en Vogelrichtlijn is geregeld in de Flora- en faunawet.

De Europese Habitatrichtlijn richt zich op de bescherming van habitattypen (natuurtypen) waarvoor Europa op wereldschaal een bijzondere verantwoordelijkheid draagt. In dit kader zijn voor de Habitatrichtlijn Speciale Beschermingszones (SBZ) aangemeld voor bijzondere habitats en/of bijzondere planten- en diersoorten. Als deze SBZ's worden aangewezen door Brussel dan vallen ze onder de Natuurbeschermingswet 1998, tot die tijd heeft de Habitatrichtlijn rechtstreekse werking.

Flora- en faunawet (2002)

Deze wet is gericht op de bescherming van individuele soorten op nationaal niveau. In deze wet zijn (nagenoeg) alle van nature in het wild voorkomende amfibieën, zoogdieren en vogels

beschermd. Op 23 februari 2005 is de Flora- en faunawet gewijzigd. Vanaf dit moment zijn de beschermde soorten verdeeld in drie categorieën.

1. Algemene soorten

Wat betreft ruimtelijke ontwikkelingen geldt voor algemene soorten een vrijstelling. Er hoeft voor deze activiteiten geen ontheffing aangevraagd te worden.

2. Overige soorten

Wat betreft ruimtelijke ontwikkelingen geldt een vrijstelling, mits wordt gewerkt volgens een door de minister van LNV goedgekeurde gedragscode. Is er geen gedragscode dan moet ontheffing aangevraagd worden, deze valt onder de lichte toets (geen aantasting van de duurzame instandhouding van de soort).

3. Soorten bijlage IV Habitatrichtlijn en bijlage 1 AMvB

Voor deze soorten moet wat betreft ruimtelijke ontwikkelingen een ontheffing aangevraagd worden. De ontheffingsaanvraag valt onder de zware toets: 1) er is sprake van een bij de wet genoemd belang, 2) er is geen alternatief, 3) doet geen afbreuk aan de gunstige staat van instandhouding van de soort. Zonder een gedragscode valt ontheffing voor opzettelijke verstoring van vogels onder de tweede categorie (lichte toets). De ontheffing voor het doden, verwonden, vangen en met het oog hierop opsporen, voor het vernielen en beschadigen van nesten, holen en andere vaste rust- en verblijfplaatsen van vogels en voor het rapen, vernielen en beschadigen van eieren, valt onder categorie drie (de zware toets).

Wet op de archeologische monumentenzorg (2007)

De belangrijkste uitgangspunten van de wet op de archeologische monumentenzorg zijn:

- Behoud *in situ* – de bodem is de beste conserveringsomgeving voor archeologische waarden. Alle grondroerende werkzaamheden zijn een bedreiging voor die waarden. Daarom is het van belang alles zoveel mogelijk in de bodem te bewaren. Planaanpassing is hiervoor een belangrijk instrument.
- De verstoorder betaalt – de initiatiefnemer van een project dat mogelijk schade toebrengt aan het bodemarchief wordt verplicht het archeologisch onderzoek te laten uitvoeren om behoud van het erfgoed te kunnen waarborgen.
- Excessieve kosten – De minister kan een specifieke uitkering verstrekken aan gemeenten en provincies wanneer de kosten voor het archeologisch onderzoek onevenredig hoog zijn.
- Extra taken gemeenten – In het ruimtelijke ordeningsproces dient tijdig rekening gehouden te worden met eventuele archeologische waarden in de ondergrond. Gemeenten moeten hier op inspelen door een archeologische paragraaf op te nemen in bijvoorbeeld bestemmingsplannen, maar ook bij het afgeven van sloop-, aanleg- en bouwvergunningen

Nota Belvédère (1999)

Uitgangspunt van deze nota is het behouden en integreren van cultuurhistorische kwaliteit bij ruimtelijke ontwikkelingen. Cultuurhistorie wordt beschouwd als van vitale betekenis voor de samenleving en de individuele burger. Het behoud en het benutten van het cultureel erfgoed voegt kwaliteit toe aan de culturele dimensie van de ruimtelijke inrichting. Een ontwikkelingsgerichte benadering staat daarbij centraal. Die invalshoek dient in het ruimtelijk beleid te worden bevorderd.

Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (Bevi) (2004)

Het Bevi heeft als doel individuele en groepen burgers een minimum beschermingsniveau te garanderen tegen een ongeval met gevaarlijke stoffen. Het verplicht gemeenten en provincies die milieuvergunningen verlenen of een bestemmingsplan maken met externe veiligheid rekening te houden. Het Bevi kent veiligheidsnormen voor bedrijven met gevaarlijke stoffen die een risico vormen voor personen buiten het bedrijfsterrein.

Het Bevi hanteert voor inrichtingen voor het plaatsgebonden risico een grenswaarde en een richtwaarde. De grenswaarde voor al dan niet geprojecteerde kwetsbare objecten is 10^{-6} per jaar. De richtwaarde voor al dan niet geprojecteerde beperkt kwetsbare objecten is 10^{-6} per jaar.

Het Bevi drukt het groepsrisico uit in het groepsrisico per inrichting op het tijdstip waarop dat besluit wordt vastgesteld en de bijdrage van de in dat besluit toegelaten kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten aan de hoogte van het groepsrisico, vergeleken met de kans op een ongeval met:

- 10 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-5} per jaar;
- 100 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-7} per jaar;
- 1000 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-9} per jaar.

Voor het groepsrisico geldt een *oriëntatiewaarde*. Dit is geen norm, maar een ijkpunt. Overheden moeten iedere verandering boven of onder deze waarde verantwoorden. Deze verantwoordingsplicht moet overheden aanzetten tot discussie over de omvang van het groepsrisico en de verhouding tot de oriëntatiewaarde. Maar ook over de veiligheid van de risicovolle situaties, de gevolgen voor de omgeving, de hulpverlening en de zelfredzaamheid van omwonenden. De regionale brandweer heeft veelal een wettelijke adviestaak.

Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen (2004)

Het externe veiligheidsbeleid voor vervoer van gevaarlijke stoffen staat in de nota Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (RNVGS). De RNVGS hanteert voor objecten (weg, spoorwegen en vaarwater) voor het plaatsgebonden risico een *grenswaarde*. De grenswaarde voor al dan niet geprojecteerde beperkt kwetsbare objecten en al dan niet geprojecteerde kwetsbare objecten is 10^{-6} per jaar voor nieuwe situaties⁴. Voor een bestaande situatie geldt een grenswaarde van 10^{-5} per jaar en een streefwaarde van 10^{-6} per jaar.

De RNVGS drukt het *groepsrisico* uit in het groepsrisico per object (wegen, spoorwegen of vaarwater) op het tijdstip waarop dat besluit wordt vastgesteld en de bijdrage van de in dat besluit toegelaten kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten aan de hoogte van het groepsrisico, vergeleken met de kans op een ongeval met:

- 10 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-4} per jaar;
- 100 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-6} per jaar;
- 1000 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-8} per jaar.

Besluit bodemkwaliteit (2008)

Het besluit bodemkwaliteit moet de bodem beter beschermen en meer ruimte bieden voor nieuwe bouwprojecten, zoals woningen en wegen. Het besluit geeft gemeenten en provincies meer verantwoordelijkheid om de bodem te beheren.

4.2 Provinciaal en regionaal beleid

Streekplan Ontwikkelingsbeeld Noord-Holland Noord (2004)

In het Ontwikkelingsbeeld Noord-Holland Noord heeft de Provincie de behoefte aan bedrijventerreinen binnen de provincie geïnventariseerd. Deze inventarisatie is gemaakt per regio (in totaal is het Ontwikkelingsbeeld van toepassing op drie regio's, namelijk Noord-Kennemerland, de Kop van Noord-Holland en West-Friesland). Voor de regio West-Friesland is de opgave het faciliteren van 140 hectare bedrijventerrein tot 2014 waarvan 60% op regionale terreinen en voor de langere termijn (2014-2030) nog eens 240 hectare, waarvan eveneens 60% op regionale terreinen. De overige behoefte aan bedrijventerreinen (40% van de genoemde opgave) moet in de regio op lokale bedrijventerreinen worden opgevangen. Concentratie van bedrijventerreinen staat bij de provincie voorop. Het aanbod van nieuwe bedrijventerreinen in West-Friesland wordt om die reden grotendeels gerealiseerd op grote, regionale locaties. In het Ontwikkelingsbeeld zijn twee nieuwe regionale bedrijventerreinen aangegeven: het terrein aan de Jaagweg (voor de periode 2004-2014) en de locatie Westfrisia-Noord (Voor de periode na 2014).

In een motie bij het streekplan zijn de volgende voorwaarden opgenomen voor de ontwikkeling van het terrein aan de Jaagweg:

- realisering van het regionale bedrijventerrein nabij de Jaagweg alleen kan plaatsvinden op een ecologisch verantwoorde wijze, dwz 100% duurzaam ingericht met de ambitie dit een nationaal voorbeeldproject te maken;

⁴ Onder een "nieuwe situatie" wordt in dit verband verstaan: de aanleg van een nieuwe weg, dan wel een significante wijziging van de transportstromen over de weg, dan wel de realisatie van nieuwe woningen in de omgeving van de weg die niet zijn voorzien in de vigerende bestemmingsplannen. Indien de bestaande transportstromen worden gehandhaafd en er sprake is van nieuwbouw van woningen die wel is voorzien in de vigerende bestemmingsplannen, dan is er sprake van een "bestaande situatie".

- daarbij in ieder geval ook sprake moet zijn van een robuuste groene buffer tussen het dorp Berkhout en het bedrijventerrein;
- het regionale bedrijventerrein een absolute begrenzing kent, waarbuiten geen verdere grootschalige bebouwing toegestaan;
- geen bebouwing het natuurgebied de Leekerlanden aan de orde zal kunnen komen;
- gelijktijdig met de aanleg van het bedrijventerrein de ecologische verbindingzone wordt gerealiseerd;
- dat de kosten van duurzame inrichting, waaronder landschappelijke inpassing, de relevante infrastructuur ten laste komen van het Jaagwegproject.

Regionale visie bedrijventerreinen West-Friesland (2006)

De regionale visie voor bedrijventerreinen in West-Friesland richt zich vooral op het verdelen van de lokale bedrijventerreinen. De typen bedrijventerrein die in West-Friesland (kunnen) worden aangeboden zijn transport en distributie, agribusiness, gemengd terrein, bedrijfsparken en watergebonden bedrijvigheid. Vervoersintensieve bedrijven moeten in de nabijheid van het hoofdwegennet worden gerealiseerd. Een uitkomst van de visie is daarnaast de constatering dat het niet zo zinvol is om onderscheid te maken tussen regionaal en lokaal bedrijventerrein. Deze kunnen uitwisselbaar zijn en het beleid is vooral gericht op het bieden van een goede plek voor ieder bedrijf. In de visie is berekend dat in de periode tot 2014 tussen de 8 en 47 hectare bedrijventerrein gevonden moet worden. Als een van de mogelijkheden wordt een aanvulling van het bedrijventerrein langs de A7 genoemd.

Intergemeentelijk Structuurplan (2006)

Dit structuurplan betreft het gezamenlijk grondgebied van de (toenmalige) gemeenten Obdam, Wester-Koggenland en Opmeer (OWO). Op basis van het gewijzigde Ontwikkelingsbeeld Noord-Holland Noord heeft de gemeenteraad van het toenmalige Wester-Koggenland ingestemd met de ontwikkeling van het regionaal bedrijventerrein Jaagweg. Uitgangspunt voor de vestiging van lokale bedrijven is dat bij elke hoofdkern een lokaal bedrijventerrein mogelijk moet zijn. Op termijn zal het regionaal bedrijventerrein Jaagweg tevens als lokaal bedrijventerrein fungeren. Op de visiekaart bij het structuurplan is het plangebied aangeduid als zoeklocatie voor regionale/lokale bedrijvigheid.

Provinciaal Verkeers- en vervoersplan Noord-Holland (2007)

Het Provinciaal Verkeers- en Vervoersplan maakt de keuzes van de provincie duidelijk op het gebied van verkeer en vervoer. Er staat in welke maatregelen zij in de periode 2007-2013 wil uitvoeren en wat zij van andere partijen verwacht. Nabij het plangebied is opwaardering van het bestaande wegennet en realisatie van de N23 Westfriisaweg voorzien. Gemeenten dragen primair de verantwoordelijkheid voor het stellen van bereikbaarheidseisen aan nieuwe locaties en moeten aandacht vragen voor mobiliteitsmanagement in bestemmingsplannen, bouwvergunningen en milieuvergunningen.

Cultuurhistorische Waardenkaart

Op de Cultuurhistorische Waardenkaart staan de cultuurhistorische elementen en structuren. In het plangebied zijn geen monumenten of waardevolle objecten aanwezig. Nabij het plangebied worden de lintbebouwingen van Berkhout en Grosthuisen en het oude Jaagpad genoemd als lijnen met grote historisch geografische waarde. De CHW-kaart is geen beleidskaart maar een kanskaart en moet door gemeenten worden geraadpleegd bij de voorbereiding van een nieuw bestemmingsplan.

Beleidskader Landschap en Cultuurhistorie Noord-Holland (2006)

Deze nota vervangt en integreert de beleidsstukken 'Cultuurhistorische regioprofielen Noord-Holland' en 'Landschapskatern Noord-Holland'. De nota biedt voor gemeenten handvatten voor het opstellen van beeldkwaliteitsplannen en vormt met het streekplan het toetsingskader voor bestemmingsplannen en projectbesluiten met een Beeldkwaliteitsplan als om medewerking van de provincie wordt gevraagd. Bij het nadenken over toekomstige ontwikkelingen moet de cultuurhistorie als volwaardig aspect in de planvorming worden meegenomen. Daarbij is 'behoud door ontwikkeling' het leidend thema. Het beleid ten aanzien van landschap en cul-

tuurhistorie in Noord-Holland rust op vier pijlers. Deze zijn gericht op het behoud, versterken of ontwikkelen van:

- de landschappelijke en cultuurhistorische variatie;
- de leesbaarheid van het landschap. Het gaat hierbij om de leesbaarheid van de waterstaatkundige geschiedenis, de ontginningsgeschiedenis, de industrialisatie en de militair-strategische geschiedenis;
- de historische en ruimtelijke samenhang, de samenhang enerzijds tussen de historische structuren onderling en anderzijds tussen de historische structuren en de recentere ontwikkelingen;
- de historische relaties tussen stad en land.

Het plangebied maakt geen deel uit van de prioritaire provinciale aandachtsgebieden waar de cultuurhistorische betekenis dermate zwaarwegend is dat actief wordt gestreefd naar het versterken van de cultuurhistorische component. De gemeente Koggenland maakt deel uit van de regio West-Friesland. De (relevante) doelen voor deze regio zijn:

- In het HES (Hoorn, Enkhuizen en Stede Broec) - gebied de lintstructuur met de stolpen en de relatie met de verkaveling zoveel mogelijk reconstrueren en restaureren, voorkomen dat dorpen aan elkaar groeien, verdichting tegengaan
- Historische vaarverbindingen toeristisch en recreatief benutten.

Uitwerking landschapsplan West-Friesland, deelplan Koggengebied (2005)

Voor het Koggengebied wordt gewerkt aan het realiseren van projecten op het gebied van natuur, recreatie en landschap. De kenmerken van het Koggengebied zijn openheid, agrarisch karakter, natuur, water en een bijzonder rijke cultuurhistorie. Door meer fiets-, vaar- en wandelroutes wordt het landelijke gebied toegankelijker voor de recreant en de bewoners. Zo kan het boerenbestaan, de rust en de ruimte beter beleefd worden. Het Koggengebied heeft voldoende potentie om meer toerisme aan te trekken. Rijke cultuurhistorie en bijzondere archeologische overblijfselen zijn zeer aantrekkelijk voor de bezoeker. Het deelplan stimuleert het agrotourisme: dit biedt toeristen onder andere unieke overnachtingsmogelijkheden.

Landschapsplan A7, 2003-2004

Het landschapsplan voor de A7 voorziet in handhaving van het huidige beeld langs de A7 ter hoogte van het plangebied van het bedrijventpark. De huidige populierenbeplanting blijft gehandhaafd of wordt (indien op termijn noodzakelijk) vervangen. Ook de huidige geluidswal tussen A7 en de kern Berkhout blijft gehandhaafd.

Provinciaal Waterhuishoudingsplan (2006)

Het plan geeft de hoofdlijnen aan van beleid voor het beheer van het Noord-Hollandse watersysteem. Het waterplan geeft onderstaande (ruimtelijke) randvoorwaarden:

Voor de financiering van watermaatregelen bij nieuwe ontwikkelingen geldt het kostenveroorzakingsbeginsel uit het Nationaal Bestuursakkoord Water. De initiatiefnemer van een activiteit is ook verantwoordelijk voor de oplossing van eventuele waterproblemen die daardoor ontstaan. Dit geldt zowel voor problemen op het terrein van wateroverlast als op het terrein van waterkwaliteit.

Water met een goede kwaliteit bevindt zich over het algemeen in hogere, bovenstrooms gelegen, gebieden. Ruimtegebruik dat het milieu niet belast, wordt in principe bovenstrooms gesitueerd en milieubelastend gebruik benedenstrooms. Van dit uitgangspunt kan worden afgeweken onder voorwaarde dat er waterkwaliteitsverbeterende maatregelen worden toegepast en de kwaliteit van het onttrokken water minimaal gelijk is aan de kwaliteit die wordt teruggebracht.

In ruimtelijke plannen moeten deze uitgangspunten, indien van toepassing, verwerkt worden. Daarnaast gelden de algemene uitgangspunten 'problemen oplossen waar ze ontstaan' en 'water als mede-ordenend principe bij de ruimtelijke ontwikkelingen'.

Momenteel wordt een nieuw waterplan 2010-2015 voorbereid.

Noord-Holland Natuurlijk! Nota Natuurbeleid (2005)

Deze nota is te beschouwen als de Noord-Hollandse natuuragenda voor de jaren 2005-2010, met specifieke aandacht voor de collegeperiode (tot 2007) en met een doorkijk naar 2018 (de beleidshorizon van de Provinciale Ecologische Hoofdstructuur - PEHS). In de nota is door het plangebied (noordoost naar zuidwest) een nieuwe ecologische verbinding voorzien. Deze ecologische verbinding is ook opgenomen op de gewijzigde plankaart "Ruimtelijke bescherming & compensatie Natuur en Recreatie" dd 4 april 2008.

Provinciaal Milieubeleidsplan 2002-2006 (2002)

Duurzaamheid is de rode lijn door dit plan, terug te zien in drie strategische beleidslijnen:

- duurzaam produceren en consumeren;
- voorkomen van schade aan de menselijke gezondheid;
- verbetering van de kwaliteit van de leefomgeving;

Speerpunten voor het gebied achter de Westfriese Omringdijk (het deelgebied waar het plan-gebied in valt) zijn: cultuurhistorie, kleinschalige natuur en kleinschalige extensieve recreatie.

Regionaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit Noordvleugel (RSL-NV) (2007)

In dit programma dat geldt voor de periode 2007-2011 staan alle maatregelen opgenomen die de samenwerkende partners van plan zijn uit te voeren om de luchtkwaliteit te verbeteren. De samenwerkingsregio Noordvleugel bestrijkt het gebied van de gemeente Alkmaar, West-Friesland, de gemeenten in IJmond, Zuid-Kennemerland, Stadsregio Amsterdam, de Gooi en Vechtstreek en de gemeenten Almere en Lelystad in de provincie Flevoland. Door de gekozen begrenzing worden schone gebieden als de Kop van Noord-Holland en overig Flevoland niet als compensatie gebruikt voor gebieden met normoverschrijdingen en grootschalige ontwikkelingen. De gemeente Koggenland valt niet onder het plan, het maakt deel uit van de 'schone' Kop van Noord-Holland.

Agenda Recreatie en Toerisme 2008-2011 (2008)

De twee centrale thema's in de agenda Recreatie en Toerisme zijn "Recreatie dicht bij huis" en "Noord-Holland waterrijk van zee en meer". Het doel van "Recreatie dicht bij huis": 'In 10 minuten lopen of fietsen in het groen' voor de eigen bewoners (inspelend op verschillende levensstijlen). Het doel van "Noord-Holland waterrijk van zee en meer": ontwikkeling van Noord-Holland als toeristische trekpleister op gebied van de waterrijke cultuur (Noordzeekust, IJsselmeerkust, grachten Amsterdam, Zuiderzeestadjes, Stelling van Amsterdam) en watersport.

Agenda landbouw en visserij 2008-2011 (2008)

De missie van de provincie Noord-Holland het versterken van de agrarische marktpositie door ruimte te bieden aan toekomstgericht en duurzaam ondernemerschap, inspelend op de maatschappelijke vraag en marktbehoeftes vanuit de ondernemers. Hierbij wil zij zo duurzaam mogelijk te werk gaan, waarbij er aandacht is voor mens en milieu zonder dat dit een goede bedrijfsvoering in de weg staat. Dit doet de provincie onder meer door de biologische landbouw en innovatieve vindingen te ondersteunen en te stimuleren.

4.3 Gemeentelijk beleid

Uitvoeringsgericht Milieubeleidsplan van de gemeente Koggenland 2007-2009 (2007)

Dit plan beschrijft het gemeentelijk beleid voor alle milieuaspecten. In het plan is de realisatie van een regionaal duurzaam bedrijventerrein voor 2015 aan de Jaagweg opgenomen. Eén van de belangrijkste kaders voor het nieuwe bedrijventerrein is het begrip duurzaamheid. Dit is neergelegd in de motie 8-32 (provinciale staten) van 27 juni 2006. Drie hoofdaspecten zijn als speerpunten aangemerkt:

- ecologische inbedding van het project;
- intensivering ruimtegebruik;
- beperking milieubelasting.

5 Omgekeerd ontwerpen

5.1 Aanleiding

Op basis van de eind 2007 gepubliceerde startnotitie heeft de Commissie voor de milieueffect-rapportage een aantal eisen gesteld aan de te ontwikkelen alternatieven. Belangrijkste punt hierbij was het verzoek om omgekeerd te ontwerpen. Dit houdt in dat er eerst een Meest milieuvriendelijk alternatief (MMA) wordt opgesteld. Mochten aspecten in dit alternatief niet uitvoerbaar blijken bij deze specifieke ontwikkeling, dan kan daar beargumenteerd vanaf gewen worden. Het alternatief dat dan over blijft heet het voorkeursalternatief (VKA).

5.2 Ontwerpproces

Het ontwerpen van het MMA is een lang proces geweest met diverse overlegmomenten en ontwerpworkshops. De stappen in het ontwerpproces zijn hieronder toegelicht.

Beschrijving referentie

De eerste stap was het beschrijven van de huidige situatie en autonome ontwikkeling in het plangebied en nabije omgeving. Hiermee is inzicht verkregen in de kenmerken van het gebied.

Verkenning sturende milieuaspecten

In een eerste globale toetsing van het voornemen aan de beschrijvingen van de referentiesituatie is verkend welke milieuthema's relevant zijn voor het ontwikkelen van een meest milieuvriendelijk alternatief. Daarvoor zijn de milieuthema's onderverdeeld in drie categorieën:

- thema's die sturend zijn voor een duurzame inrichting van het plangebied
- thema's die niet sturend zijn voor de inrichting maar wel een duidelijk onderscheid kennen tussen een MMA en VKA
- thema's die niet sturend zijn en geen duidelijk onderscheid kennen tussen MMA en VKA

Ontwikkeling MMA

In workshops met de initiatiefnemers en inhoudelijke experts is de meest milieuvriendelijke inrichting van het gebied onderzocht. Hierbij is uitgegaan van een aantal harde randvoorwaarden:

Randvoorwaarden inrichting bedrijventerrein Distriport:

- een rendabel bedrijventerrein, dat wil zeggen met minimaal 78 hectare uitgeefbaar oppervlak;
- het realiseren van een ecologische verbindingszone in het plangebied;
- aandacht voor de lintbebouwing van het dorp Berkhout;
- aandacht voor de camping gelegen aan de westzijde van het plangebied.

In de ontwerpworkshop is met name de eerste categorie thema's van belang geweest voor het samenstellen van een MMA. Uiteindelijk kwamen twee alternatieven in aanmerking voor het predicaat MMA omdat op voorhand niet te zeggen was welke het best uit de effectbeoordeling zou komen. De twee potentiële meest milieuvriendelijke alternatieven zijn daarom met elkaar vergeleken.

De vergelijking is uitgevoerd volgens de mer-systematiek: voor beide alternatieven zijn de effecten beschreven en beoordeeld. Parallel aan deze toetsing is voor de tweede categorie

thema's per onderwerp een MMA opgesteld, waaruit later een VKA is afgeleid. De derde categorie thema's zijn beschreven zoals gebeurd in een MER met een gewoon ontwerpproces.

Het uiteindelijke MMA is een combinatie van het alternatief dat als beste uit de toetsing kwam met de MMA pakketten uit de omgekeerde ontwerpssessies.

Ontwikkeling VKA

Op basis van het MMA hebben vervolgens de initiatiefnemers een voorkeursalternatief ontwikkeld. De afwegingen en gemaakte keuzes zijn in het MER beschreven.

5.3 Toetsing

De ontwikkelde alternatieven MMA en VKA zijn tenslotte getoetst conform de mer-systematiek.

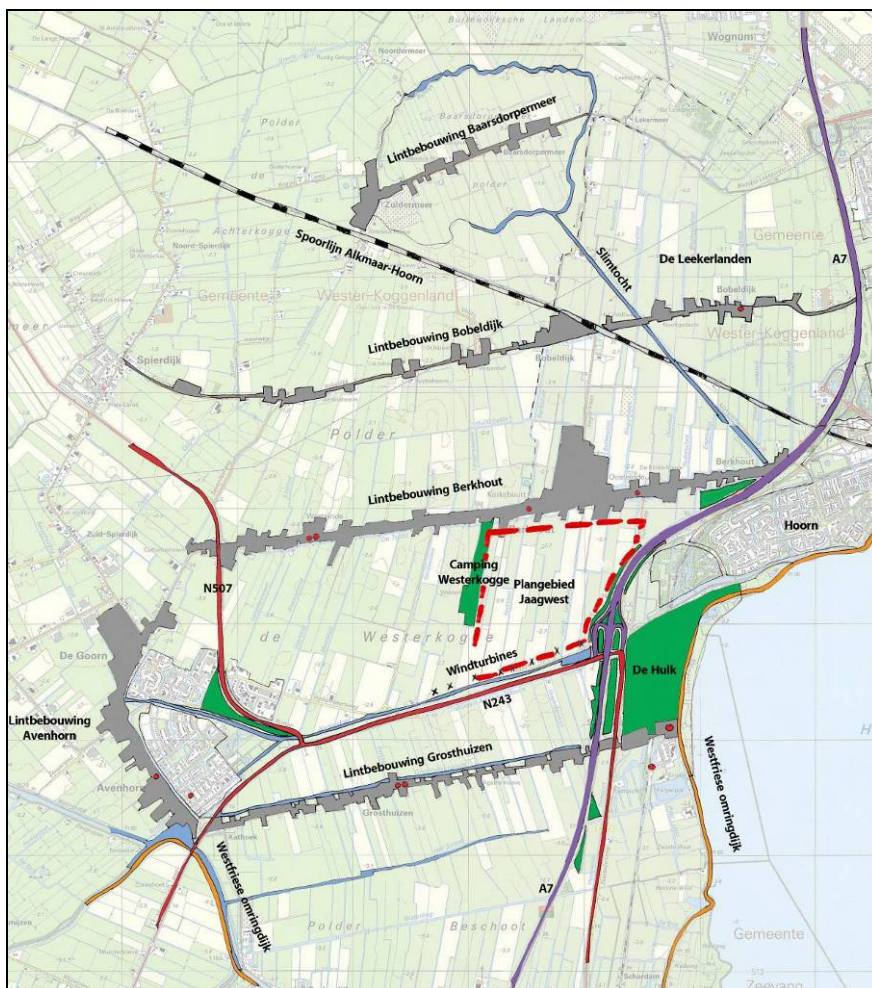
6 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van de huidige situatie en de autonome ontwikkeling. Onder autonome ontwikkeling worden die ontwikkelingen verstaan die zouden plaatsvinden als het bedrijventpark Distripark niet ontwikkeld zou worden.

6.1 Ruimtelijke situatie

6.1.1 Huidige situatie

Het plangebied ligt in de regio West-Friesland, in het zuidelijke deel van de polder De Westerkogge aan de westzijde van Hoorn. Het plangebied wordt begrenst door de snelweg A7 in het oosten, de N243 in het zuiden en de lintbebouwing van Berkhout in het noorden. Aan de westzijde ligt een camping grenzend aan het plangebied (Park Westerkogge). De invulling van het plangebied is agrarisch met in de zuidelijke rand een aantal windturbines.



Figuur 6.1: het plangebied voor Distripark/Jaagweg in zijn omgeving

6.1.2 Autonome ontwikkeling

In de autonome ontwikkeling wordt rekening gehouden met de ontwikkeling van de Westfrisiaweg. Voor deze weg (ter hoogte van het plangebied de N243 en A7) wordt een ontwerp en milieueffectrapportage opgesteld. Voor het onderhavige MER is uitgegaan van een verbreding van de N243 ter hoogte van het plangebied van 2x1 naar 2x2 rijstroken en een verbetering van de aansluiting N243 op rijksweg A7. Voor een goede ontsluiting van Distriport is in de plannen voor de Westfrisiaweg voorzien in een bypass vanaf de A7 vanuit het noorden naar Distriport. Deze bypass komt ten westen van de A7 en kan ten koste van een deel van het plangebied gaan.

6.2 Bodem

Bodemverontreiniging

De locatie heeft voor zover bekend altijd een agrarische bestemming gehad. Voor een groot deel van het plangebied is door Landview B.V. bodemonderzoek uitgevoerd om na te gaan wat de milieuhygiënische kwaliteit ter plekke is en of (bedrijfs)activiteiten tot bodemverontreiniging hebben geleid. De in de bodemonderzoeken aangetroffen bodemverontreinigingen zijn per onderzochte locatie (van west naar oost) hieronder beschreven en in Tabel 6.1 weergegeven.

Tabel 6.1 ***Uitgevoerde verkennende bodemonderzoeken(VBO) ter plaatse van het plangebied***

Locatie	Titel	Datum	Kenmerk	Samenvatting resultaten
L. Tijsweg, Sectie AC, nrs. 316, 465 en 466	VBO L.Tijsweg te Berk- hout	12-2006	2006163	Lichte verontreinigingen in de bovengrond Gedempte sloot, matige verontreiniging met olie Asbestplaatje aangetroffen Puinpad
Stam	VBO Jaagweg, gronden "Stam" te Berkhout	02-2006	2007110	Lichte verontreinigingen in bovengrond Puin in bovengrond
J.C. Neefjes	VBO Jaagweg (perce- len J.C. Neefjes) te Berkhout	08-2006	2006138	Lichte verontreinigingen in de bovengrond
Peetoom	VBO Jaagweg, gronden "Peetoom" te Berkhout	02-2007	2007108	Lichte verontreinigingen in de bodem
Jaapies	VBO Jaagweg, gronden "Jaapies" te Berkhout	03-2007	2007107	Lichte verontreinigingen in de bodem
De Wit	VBO Jaagweg, gronden "De Wit" te Berkhout	03-2007	2007109	Lichte verontreinigingen in de bodem

Percelen L. Tijsweg

In het verkennend bodemonderzoek L. Tijsweg te Berkhout (Landview, kenmerk 2006163, december 2006) zijn in een mengmonster lichte verontreinigingen met lood en EOX aangetroffen. In het aanvullend onderzoek zijn in de enkelvoudige monsters geen verontreinigingen met lood aangetroffen. In de bovengrond zijn verder plaatselijk lichte verontreinigingen met PAK, EOX en of minerale olie aangetroffen. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen. In de puinhoudende grond van het puinpad is geen asbest aangetroffen. Tijdens het onderzoek is op het maaiveld op één plaats asbestverdacht materiaal aangetroffen. In de bodem is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Op deze percelen is een gedempte dwarsloot aanwezig waar een matige verontreiniging aan minerale olie is aangetroffen. In het grondwater is plaatselijk een lichte verontreiniging met minerale olie aangetoond. Tevens zijn plaatselijk lichte verontreinigingen met arseen, nikkel en of cadmium aangetroffen.

Gronden Stam

In het verkennend bodemonderzoek Jaagweg, gronden "Stam" te Berkhout (Landview, kenmerk 2007110, februari 2006) zijn in de puinhoudende bovengrond verontreinigingen met koper, kwik, lood, nikkel, zink en PAK geconstateerd. In de overige mengmonsters van de bovengrond zijn lichte verontreinigingen met kwik, koper en of EOX geconstateerd. In de mengmonsters van de ondergrond zijn geen verontreinigingen met de onderzochte stoffen aangetroffen. In (het

mengmonster van) de puinhoudende grond is geen asbest aangetroffen. In het grondwater is plaatselijk een lichte verontreiniging met nikkel aangetroffen.

Percelen J.C. Neefjes

Uit het verkennend bodemonderzoek Jaagweg (percelen J.C. Neefjes) te Berkhout (Landview, kenmerk 2006138, augustus 2006) blijkt dat in de bovengrond lokaal lichte verontreinigingen met lood zijn geconstateerd. Bij het aanvullend onderzoek zijn echter geen verontreinigingen met lood geconstateerd. In de overige mengmonsters van de bovengrond zijn geen of slechts zeer lichte verontreinigingen met de onderzochte stoffen aangetroffen.

In de ondergrond is lokaal een lichte verontreiniging tot boven de streefwaarde met lood geconstateerd. Bij het aanvullend onderzoek zijn geen verontreinigingen met lood geconstateerd.

In het grondwater zijn lichte verontreinigingen met arseen, chroom, nikkel, lood en kwik aangetroffen.

Op het maaiveld en in de bodem in de steenkorrel is geen asbest verdacht materiaal aangetroffen.

Gronden Peetoom

In het bodemonderzoek Jaagweg, gronden "Peetoom" te Berkhout (Landview, kenmerk 2007108, februari 2007) is in de bovengrond plaatselijk een lichte verontreiniging met EOX geconstateerd. In de mengmonsters van de ondergrond zijn geen verontreinigingen met de onderzochte stoffen aangetroffen. Op het maaiveld en in de bodem is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

In het grondwater zijn plaatselijk lichte verontreinigingen met arseen, chroom en of nikkel aangetroffen.

Gronden Jaapies

Uit het verkennend bodemonderzoek Jaagweg, "Jaapies" te Berkhout (Landview, kenmerk 2007107, maart 2007) blijkt dat in de bovengrond van de verschillende percelen lichte verontreinigingen met cadmium, PAK en of EOX zijn geconstateerd. In de ondergrond van de percelen zijn geen verontreinigingen aangetroffen. In het grondwater zijn plaatselijk lichte verontreinigingen met chroom, koper, nikkel en of zink aangetroffen. Op het maaiveld en in de bodem is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Gronden De Wit

In het verkennend bodemonderzoek Jaagweg, gronden "De Wit" te Berkhout (Landview, kenmerk 2007109, maart 2007) is in de bovengrond een lichte verontreiniging met EOX geconstateerd. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen met de onderzochte stoffen aangetroffen. Op het maaiveld en in de bodem is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. In het grondwater zijn geen verontreinigingen met de onderzochte stoffen aangetroffen.

Samengevat zijn ter plaatse van de gronden "L. Tijsweg" en "Stam" bijmengingen met puin in de bovengrond aangetroffen. De licht verhoogde gehalten van zware metalen en PAK in de grond kunnen worden verklaard door de aanwezigheid van puin. Op de gronden van de L. Tijsweg is een gedempte dwarssloot aangetroffen die matig verontreinigd is met minerale olie. Ook is er een stukje asbest aangetroffen. Op het maaiveld en in de bodem is ter plaatse van de overige locatie geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

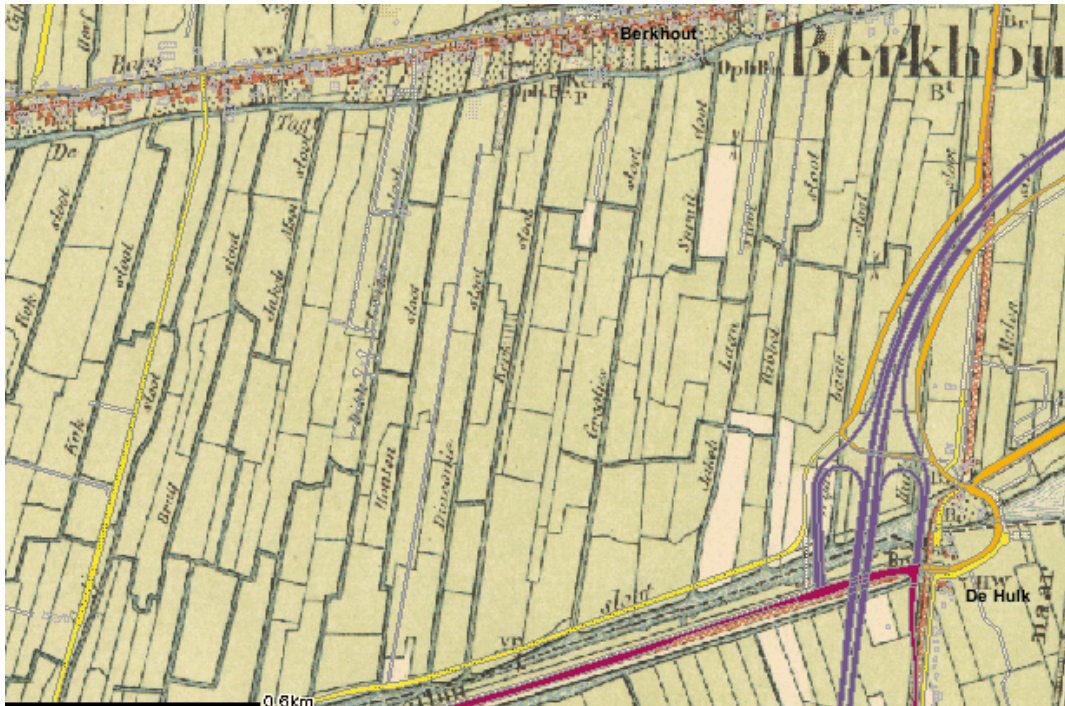
Ook zijn licht verhoogde gehalten aan EOX in de bovengrond aangetoond, deze gehalten kunnen worden verklaard door het langdurig gebruik van de percelen voor agrarische doeleinden. Hierbij zijn (in het verleden) regelmatig bestrijdingsmiddelen gebruikt, welke nu nog deels worden gemeten.

Gedempte sloten

De locatie was in gebruik als agrarisch gebied, zie Figuur 6.2. Wanneer deze kaart wordt vergeleken met de huidige situatie wordt duidelijk dat de aanwezigheid van gedempte sloten heel waarschijnlijk is.

Op de diverse percelen op de onderzoekslocatie zijn bodemonderzoeken uitgevoerd conform NEN 5740 door Landview. In het onderzoek van de gronden aan de L. Tijsweg is een gedempte sloot aangetroffen die matig verontreinigd met minerale olie. Bij de andere onderzoeken is niet

naar voren gekomen dat er daadwerkelijk gedempte sloten op de locatie aanwezig zijn. Deze sloten kunnen gedempt zijn met verontreinigende materialen en daardoor verontreinigd met chemische parameters en asbest.



Figuur 6.2 Historische kaart (bron: www.kich.nl)

Algemene bodemkwaliteit

Een bodemkwaliteitskaart en een bodembeheerplan zijn voor onder meer de gemeente Koggenland door de Milieudienst West-Friesland vastgesteld. Het plangebied maakt deel uit van de bodemkwaliteitszone buitengebieden in de regio “Zone 3” van de bodemkwaliteitskaart. Uit de bodemkwaliteitskaart blijkt dat de bovengrond (0-1 m –mv) in deze zone schoon (MVR) is. De ondergrond (1-2 m –mv) is eveneens schoon, zie Figuur 6.3.

De bodemkwaliteit wijkt echter van de zonekwaliteit af ter plaatse van onder meer erven, stortplaatsen en puinpaden. Ook verdachte locaties, zoals slootdempingen, terreinen met (voormalige) agrarische verontreinigingen en met afwijkende zintuiglijke waarnemingen kunnen een afwijkende bodemkwaliteit hebben.



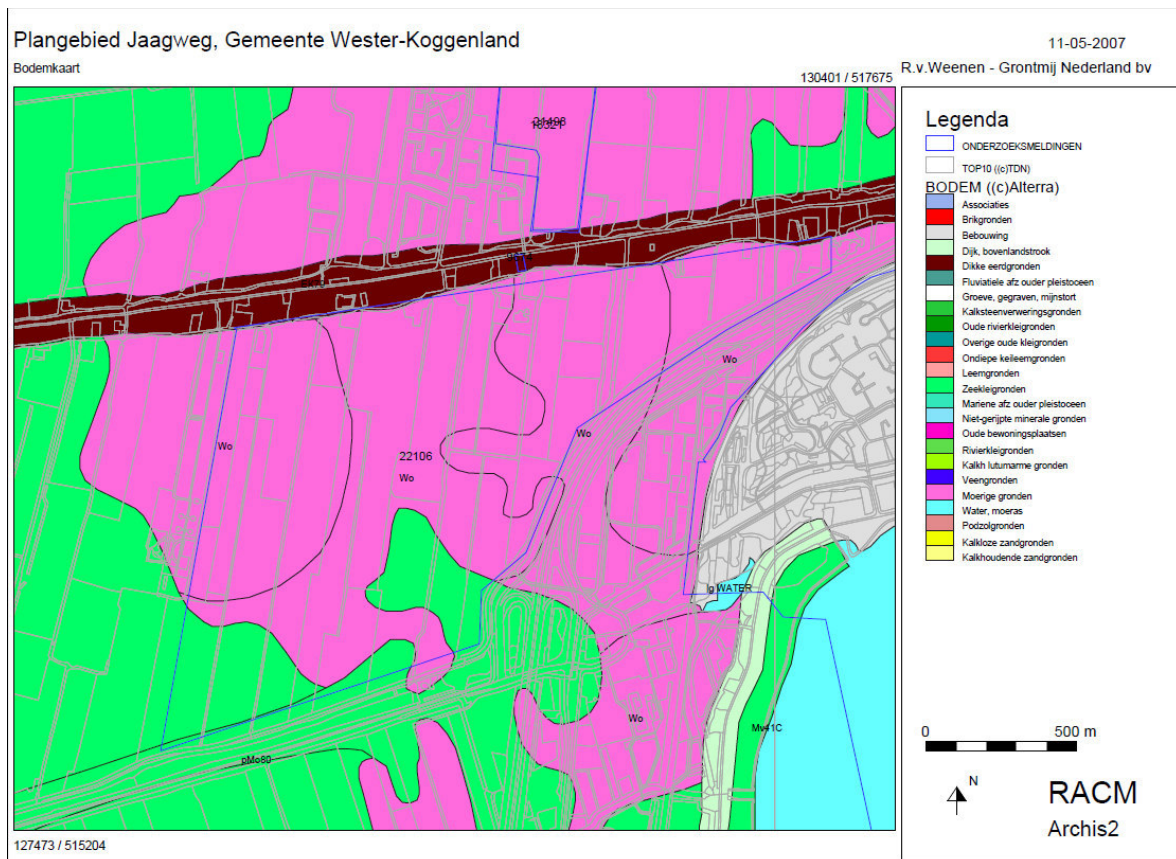
Figuur 6.3 Bodemkwaliteit in plangebied Distriport (bron: Gemeente Koggenland)

Bodemopbouw en geohydrologie

De beschrijving van de bodem en het grondwater is gebaseerd op gegevens van de Grondwaterkaart van Nederland (TNO/DGV; 1979 Alkmaar; kaartbladen 19 Oost, 19 West en 20A) en bodemgegevens van de Stiboka (Bodemkaart van Nederland, kaartblad 19O20W, Wageningen, DLO-Staring Centrum, 1987).

De maaiveldhoogte van de planlocatie varieert van circa NAP-2.7 m aan de west flank van het gebied tot NAP -2.9 m nabij de Hulkerweg. Het plangebied wordt gekenmerkt door moerige klei- en zeekleigronden, zie Figuur 6.4. In het plangebied wordt vanaf maaiveldhoogte tot op 11 m diepte een Holocene deklaag aangetroffen. Vanaf 11 meter tot 19 meter diepte is er een laag met uiterst grof t/m middelgrof zand aanwezig. Dit is het eerste watervoerende pakket. Onder het eerste watervoerende pakket wordt een pakket met ca. 20 m dikke kleilaag aangetroffen. Deze eerste scheidende laag wordt onderbroken door een laag waarin zich het tweede watervoerende pakket bevindt met een afwisselend matig tot goed doorlatende laag grof zand.

Volgens de Stiboka heerst aan de west flank van het plangebied een grondwatertrap (Gt) van III. Deze grondwatertrap houdt in dat de freatische grondwaterstand in de deklaag hier in droge periode gemiddeld op NAP -3.9 m ligt en in vochtige perioden kan het grondwater gemiddeld stijgen tot op een hoogte van minder dan NAP - 3.1m. In deze periode kan de grondwaterstand dus tot een diepte van minder dan 40 cm onder het maaiveld reiken. Centraal en aan de oostflank van het plangebied heerst een Gt van II. In droge periode ligt de grondwaterstand gemiddeld op NAP -3.6m. In vochtige periode kan het grondwater tot aan het maaiveld reiken. De grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket verloopt vanuit het noordoosten richting zuidwest naar droogmakerij de Beemster. In het eerste watervoerend pakket heerst een stijghoogte van circa NAP - 2.85m. Aangezien de stijghoogte op een deel van het terrein hoger ligt dan het maaiveld kan kwelvorming in het gebied voorkomen.



Figuur 6.4 Bodemopbouw in plangebied Distriport (bron: Archis2)

Bodembeschermingsgebieden en Aardkundige monumenten

In de bodemkwaliteitskaart West-Friesland zijn kaarten opgenomen met aardkundige waarden. Hieruit blijkt dat in het plangebied geen gebieden met aardkundige waarden aanwezig zijn. Ook zijn er geen grondwaterbeschermingsgebieden gelegen in de directe omgeving van het plangebied.

Grondverzet

Indien grond van de locatie vrijkomt en wordt toegepast gelden de regels van het Besluit bodemkwaliteit. Gemeente Koggenland maakt gebruik van het overgangsrecht. Dit houdt in dat nog gebruik kan worden gemaakt van de bodemkwaliteitskaart en bodembeheerplan West-Friesland (BBK). Hieruit blijkt dat voor het beschikbaar komen en toepassen van grond uit "zone 3", niet afkomstig van puntbronnen en terreinen met afwijkende zintuiglijke waarnemingen zoals puin, binnen de overige zones van de bodemkwaliteitskaart gebruik kan worden gemaakt van de Vrijstellingsregeling. Hierbij dient voor aanvang van het grondverzet minstens een historisch vooronderzoek conform de NVN 5725 te worden uitgevoerd. Indien uit het (historisch) bodemonderzoek blijkt dat bij de zone herkomst en/of toepassing sprake is van afwijkende bodemkwaliteit dient met het bevoegd gezag te worden overlegd of het geplande grondverzet kan plaatsvinden.

6.3 Water

Oppervlaktewater

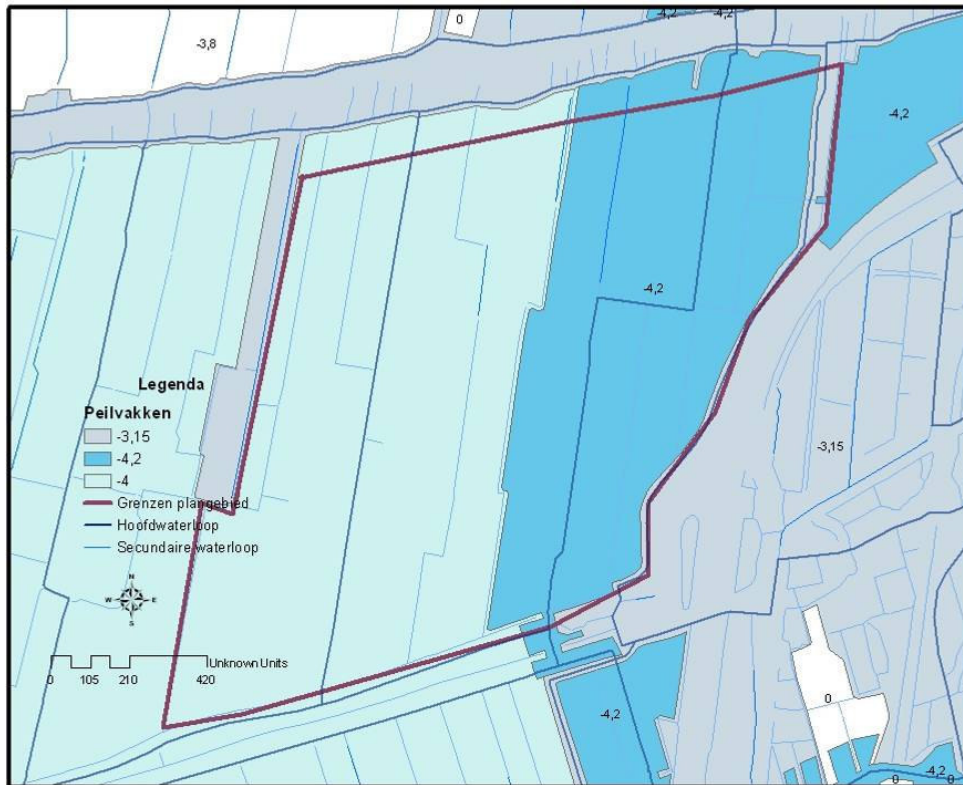
Watersysteem

Het plangebied ligt in de 'De Westerkogge' polder. Het maaiveld in het plangebied ligt gemiddeld op NAP -2.95 m-mv. De wateraanvoer voor dit deel van de polder geschiedt via twee inlaten ter hoogte van de woonkernen Ursem en Rustenburg. Het watersysteem binnen het plangebied kenmerkt zich door een stelsel van primaire en secundaire sloten en een aantal duikers. In het plangebied zijn twee primaire sloten aanwezig, de Kerksloot en de Jacob Laansloot. Aan

de noordzijde wordt het water op De Tocht afgevoerd en aan de zuidzijde wordt het water afgevoerd via de Naamsloot op de Trekvaart Alkmaar-Hoorn. Het water wordt vervolgens afgevoerd via het gemaal Westerkogge op het Markermeer.

Waterpeil

Voor het oppervlaktewater systeem in het plangebied worden vaste waterpeilen gehanteerd. Voor de westflank van het plangebied is het waterpeil vastgesteld op NAP -4m, en aan de oostflank NAP -4,2m (zie Figuur 6.5). De drooglegging ofwel het verschil tussen het maaiveld en het polderpeil is 1,3 m.



Figuur 6.5 Waterpeilen in het plangebied Distriport

Waterkwaliteit

In het waterhuishoudingplan van de provincie Noord-Holland heeft het plangebied een agrarische functie en valt het watersysteem binnen de typologie 'Verzoetende polderwateren'. Aan de hand van deze indeling zijn onder andere de Maximaal Toelaatbare Concentratie (MTC) ammonium (NH_4) en nitraat (NO_3) bepaald. De grenswaarde voor zowel NH_4 als NO_3 is 0,2 mg N/l.

Autonome ontwikkeling

In de autonome ontwikkeling, bij voortzetting van het landbouwkundige gebruik, worden geen ontwikkelingen verwacht die een significante invloed hebben op het aspect water. Dit geldt voor alle te beoordelen thema's.

Grondwater

Volgens de Stiboka heerst aan de west flank van het plangebied een grondwatertrap (Gt) van III. Deze grondwatertrap houdt in dat de freatische grondwaterstand in de deklaag hier in droge periode gemiddeld op 80 en 120 cm onder maaiveld (NAP -3.9 m) ligt. In natte perioden kan het grondwater gemiddeld stijgen tot op een hoogte van minder dan 40 cm beneden maaiveld (circa NAP - 3.1m). Centraal en aan de oostflank van het plangebied heerst een Gt van II. In droge periode ligt de grondwaterstand gemiddeld tussen 50 en 80 cm onder maaiveld (NAP -3.6m). In vochtige periode kan het grondwater tot aan het maaiveld reiken.

De grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket verloopt vanuit het noordoosten richting zuidwest naar droogmakerij de Beemster. In het eerste watervoerend pakket heerst een

stijghoogte van circa NAP – 2.85m. Aangezien de stijghoogte op een deel van het terrein hoger ligt dan het maaiveld kan kwelvorming in het gebied voorkomen.

6.4 Landschap en cultuurhistorie

In onderstaande tekst wordt aan cultuurhistorisch waardevolle elementen een waardering gegeven. Deze waardering is overgenomen uit de Cultuurhistorische Waardenkaart van de Provincie Noord-Holland.

Het plangebied ligt in de regio West-Friesland, in het zuidelijk deel van de polder De Westerkogge en aan de westzijde van Hoorn. Deze polder maakt onderdeel uit van het landelijke gebied tussen de stedelijke zones Heerhugowaard-Alkmaar-Langedijk (HAL) en Hoorn-Enkhuizen-Stede Broec (HES). In het Streekplan van Noord-Holland-Noord is dit gebied (Figuur 6.6) benoemd als een open buffer tussen deze twee stedelijke gebieden, waar naast de huidige agrarische functie ook recreatie en cultuurhistorie de waarde van het gebied moeten versterken.



Figuur 6.6 De buffer tussen twee stedelijke gebieden

Ontstaansgeschiedenis

West-Friesland is ontstaan uit een getijdensysteem waar achter de duinenrij een opslibbing van kleiplaten plaats vond. Vanuit de zee vormde zich een uitgestrekt krekensysteem waar, langs de smallere geulen, rond 3000 v. Chr. de eerste nederzettingen gesticht werden.

Door de slechte afwatering van het gebied verlandde het krekensysteem en trad op grote schaal vervening op. Vanwege de behoefte aan bouwland werd vanaf de 8^e eeuw n. Chr. begonnen met de ontginning van het veen. Eerst vanuit verspreid liggende boerderijen en later vanuit lineaire nederzettingen die werden gesticht langs dijken en op de hogere delen zoals kreekkruggen.

Het plangebied is ontgonnen vanuit de assen Berkhout en Grosthuizen. Beide lintdorpen liggen op een binnenwaterkerende dijk die als ontginningsas diende (Figuur 6.7). De ruimtelijke en genetische samenhang met de verkaveling is deels verloren gaan door de ruilverkaveling. Wel is er nog grote samenhang met de naast de kade gelegen binnenwaterkerende sloten. De sloten en de dijk zijn van cultuurhistorische waarde. De lintbebouwing is duidelijk herkenbaar en heeft een hoge cultuurhistorische waarde.



Figuur 6.7 Historisch geografische patronen en elementen (Bron: CHW)

Beide ontginningsrichtingen komen samen in de Naamsloot, die is aangelegd om het veen af te wateren (fig.3). De oorspronkelijke loop van de Naamsloot is doorbroken door de hedendaagse infrastructuur, maar de sloot is van cultuurhistorische waarde.

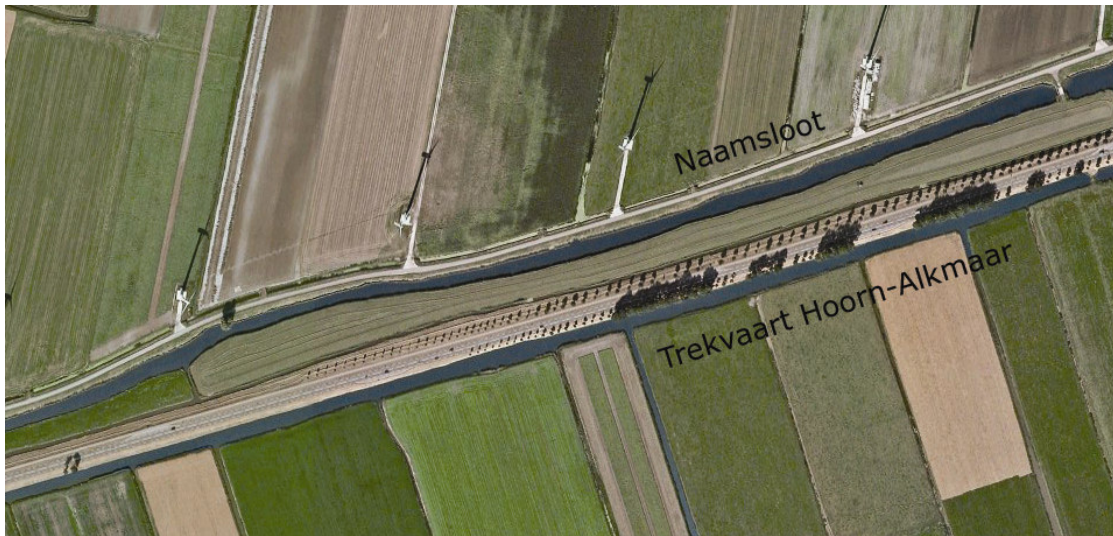
De veengebieden werden tegen de invloed van de zee beschermd door de voltooiing van de West-Friese Omringdijk. Veel veengebieden waren alleen per boot bereikbaar en in het gebied ontstond een kenmerkend landschap van kleine veenweidekavels en ontginnings-slootjes. De intensief gebruikte veenweiden werden op den duur ongeschikt voor akkerbouw. De akkerbouwgronden werden omgevormd tot graslanden en nieuwe kavels werden ontgonnen. Hierdoor ontstond het nu nog zo kenmerkende beeld van opstreckende kavels en een haaks hierop gelegen bebouwingslint (Figuur 6.8).



Figuur 6.8 Oorspronkelijke kleinschalige vaarverkaveling in het plangebied met Berkhout en de Naamsloot

Door ontginning en oxidatie kwam het veen steeds lager te liggen. Toen het land was gezakt tot onder gemiddeld laag water, werd bemaling binnen het gebied van de omringdijk noodzakelijk. Het veen is uiteindelijk grotendeels uit West-Friesland verdwenen.

In de 17^e eeuw is parallel aan de Naamsloot de trekvaart Hoorn-Alkmaar met aanliggend jaagpad aangelegd (Figuur 6.7). Dit gegraven deel verbond de stadsgracht van Hoorn met de ringvaart van de Schermer. De trekvaart is nog zeer herkenbaar in het landschap en heeft grote samenhang met zijn omgeving (Figuur 6.9). De vaart is van zeer hoge cultuurhistorische waarde. Het aanliggende jaagpad heeft een hoge cultuurhistorische waarde.



Figuur 6.9 De trekvaart en de Naamsloot in de huidige situatie

In de 20^e eeuw hebben de toenemende infrastructuur, stedelijke druk en bedrijvigheid hun invloed op het plangebied gehad. Op het voormalige jaagpad, waarvandaan de schuit werd voortgetrokken, is de provinciale weg N243 ontstaan en er zijn windturbines langs geplaatst. De A7 is aangelegd en de bebouwing van Hoorn is tot aan de A7 opgetrokken (Figuur 6.10). Het lint van Berkhout is verdicht en uitgebreid met een woonwijk en de camping. Nieuwe vormen van agrarisch gebruik hebben geleid tot de komst van grote schuren en door de uitbreidingen van Avenhorn bepaalt de bedrijvigheid hier het beeld.

Door ruilverkaveling in de tweede helft van de 20^e eeuw zijn de kleinschalige kavels grotendeels verdwenen en hebben nieuwe wegen de vaarverkaveling vervangen. De richtingen van de ontginningsgeschiedenis zijn bij de herverkaveling wel benadrukt.



Figuur 6.10 Uitbreidingen in de 20^e eeuw

Orderingsprincipes

Het plangebied maakt deel uit van een grotere ruimtelijke eenheid die van oorsprong begrensd werd door de lintdorpen Grosthuisen, Avenhorn, De Goorn en Berkhout (Figuur 6.11). De trekvaart en Naamsloot liggen in deze ruimte als centrale as, waarin de verschillende richtingen van de kavels in samenkomen. In de huidige situatie wordt deze as ruimtelijk benadrukt door de windturbines (Figuur 6.12). Rijdend op de N243, de provinciale weg op deze as, wordt de ruimtelijke eenheid tussen de lintdorpen Grosthuisen en Berkhout als een geheel ervaren.



Figuur 6.11 Ruimtelijke eenheid tussen de oude lintdorpen Berkhout en Grosthuisen



Figuur 6.12 De ruimtelijke werking van de Windturbines langs de N243 en de openheid aan beide zijden van de weg

De westelijke begrenzing was van oorsprong een heldere lijn van dorpslinten en bestond uit kleinschalige bebouwing en beplanting. In de huidige situatie is de westrand veranderd in een verspringende grens waarin de bebouwing van Avenhorn en de Goorn, sportvelden en het bedrijventerrein Vredemaker elkaar afwisselen.

Langs de Vredemakersweg en de Teding van Berkhoutweg liggen boerenerven vrij in de open ruimte. De camping Westerkogge prikt vanuit het lint Berkhout in de open ruimte. De combinatie tussen de ruimtelijke werking van de erven en de camping delen de open ruimte ten noorden van de N243 in twee delen op (Figuur 6.11). Dit wordt zowel vanaf de A7 als vanaf de N507 zo ervaren. Beide delen hebben wel grote ruimtelijke relatie met het deel ten zuiden van de N243.

De oostelijke rand wordt begrensd door de hoger liggende A7 met zijn wegbegeleidende beplanting (Figuur 6.13). Vanaf de A7 is er ten zuiden van het knooppunt geen zicht op het plangebied. De lintbebouwing van Grosthuisen en de beplanting op het knooppunt verhinderen het zicht. Ten noorden van dit knooppunt wordt het zicht op het plangebied voor een groot deel belemmerd door de geluidwerende grondwal. Vanaf het deel tussen de wal en het knooppunt is er door de dubbele bomenrij zicht op het plangebied. Komende vanuit het zuiden wordt dit zicht hoofdzakelijk bepaald door de kerktoren van Berkhout. Komende vanuit het noorden werpt men een blik in het gebied, met name wanneer men over de afslag naar de Westfrisiaweg rijdt. Vanaf hier wordt het plangebied ervaren als een afzonderlijk gebied omsloten door het lintdorp Berkhout en de camping de Westerkogge.



Figuur 6.13 De hoogliggende A7 met beplanting, de windturbines in de open ruimte en de beplanting van de camping

Bebouwingskarakteristiek

Hoorn is in de VOC-tijd uitgegroeid tot een van de belangrijkste havensteden van Nederland en is in de 19^e en 20^e eeuw ontwikkeld tot belangrijke kern in de regio. De bebouwing van de stad wordt begrensd door de A7 en heeft daardoor geen directe visuele relatie met het plangebied.

De lintbebouwing van Berkhout is ontstaan als ontginningsas. Het lintdorp heeft zich sterk ontwikkeld tijdens het VOC-tijdperk, toen Berkhoutse ondernemers zich verbonden aan de VOC en luxe boerderijen lieten bouwen. In de 21^e eeuw is het lint verder verdicht met bebouwing, schuttingen en beplantingen. Daardoor is er vanuit Berkhout is niet veel zicht op de openheid van het plangebied (Figuur 6.14). Ook zijn er achter de erven veel activiteiten ontstaan die de oorspronkelijke doorzichten belemmeren (zoals grote schuren en kassen, (Figuur 6.15). Door de gemeente wordt een strak beleid gehanteerd om het waardevolle karakter van het dorp te behouden.



Figuur 6.14 Een van de weinige doorzichten uit Berkhout



Figuur 6.15 Een kas belemmert het oorspronkelijke doorzicht

Vanuit het lint Grosthuizen zijn er meer doorzichten op het plangebied. Vanuit hier wordt de ruimtelijke eenheid waar het plangebied in ligt beleefd als een samenhangend geheel. Het zicht op de kerktoren van Berkhout bepaalt hierin het beeld.



Figuur 6.16 Zicht op het plangebied vanuit Grosthuizen.

Langs de ontsluiting die na de ruilverkaveling is aangelegd, de Teding van Berkhoutweg en de Vredemakersweg, liggen regelmatig verspreid ook enkele boerenerven.

Historisch bouwkundige elementen in de directe omgeving van het plangebied bevinden zich binnen de dorpslinten. Het gaat hier om de kerk van Berkhout met zijn begraafplaats en een aantal beschermde stolpboerderijen (Figuur 6.17). De kerk is herkenbaar vanuit een groot deel van de omgeving.



Figuur 6.17 Historisch bouwkundige elementen

Relatie met de bredere omgeving

Het plangebied maakt onderdeel uit van het West-Friese veenweidegebied binnen de Omringdijk. Polder de Westerkogge is nog een relatief gaaf veengebied in West-Friesland waar het agrarische gebruik het beeld bepaalt en de lintdorpen de structuur bepalen.

Het plangebied heeft een grote relatie met de Leekerlanden dat ten noorden van Berkhout ligt. Beide zijn ontgonnen vanuit de lintbebouwing van Berkhout. De Leekerlanden is een authentiek landschap met een herkenbare middeleeuwse verkaveling, grote natuurwaarde en potenties voor de recreatie. Er zijn hier in de ondergrond nog enkele delen veen aanwezig. De ontginningsrichtingen van de Leekerlanden zijn ook herkenbaar in het plangebied van Distriport.

Door de verdichting binnen de linten is de visuele relatie tussen het plangebied en de Leekerlanden kleiner geworden. Vanuit het lintdorp is er nergens tegelijkertijd ruim zicht op beide gebieden. Vanaf de A7 is er op beide ruimtelijke eenheden zicht, maar door de onderbreking van beplanting en de geluidswal is de samenhang minder sterk te beleven. Door hun gelijke inrichting is wel herkenbaar dat zij tot hetzelfde landschap behoren.



Figuur 6.18 Het plangebied binnen het West-Friese veenweidelandschap

6.5 Archeologie

Bewoningsgeschiedenis

Vroege Prehistorie

De eerste sporen van bewoning in West-Friesland kunnen rond 3.500 v. Chr. worden gedateerd. Deze behoren tot de zogenaamde Standvoetbekercultuur. Vondsten die dateren uit het Midden- en Laat-Neolithicum zijn onder andere gedaan in Zandwerven, Aartswoud, Oostwoud, Westwoud, Sijbekarspel en in het zuiden van de Wieringermeer. Rond 2.000 v. Chr. worden de leefomstandigheden dusdanig slecht, dat vrijwel het gehele gebied van West-Friesland en de Kop van Noord-Holland door de mens werd verlaten. Zowel binnen het plangebied als in de directe omgeving ervan, zijn geen vondsten bekend die in dat deel van de Vroege Prehistorie te dateren zijn.

Bronstijd en IJzertijd

In de Midden-Bronstijd (rond 1.500 v. Chr.) nam de bevolking in oostelijk West-Friesland weer toe. Het noordelijk deel van Noord-Holland bleef, met uitzondering van de pleistocene gronden van Texel, echter nog lang onbewoond. Alleen in de omgeving van Opperdoes houdt de bewoning tot in de Midden-IJzertijd stand. In die periode waren daar nog maar enkele woonplaatsen aanwezig.

In de IJzertijd is in West-Friesland de veengroei op gang gekomen. Door de gestage uitbreiding van dit veen raakte het gebied ontvolkt. Het aantal bekende woonplaatsen uit de Vroege IJzertijd is dan ook zeer beperkt. West-Friesland werd één geheel met het al bestaande veengebied van Holland en Utrecht. Rond 300 v. Chr., aan het eind van de Midden-IJzertijd, zien we echter de eerste mensen in het gebied terugkeren en in de eeuwen daarna neemt de bewoning iets toe. Er zijn zowel binnen het plangebied als in de directe omgeving ervan echter geen bewijzen of aanwijzingen gevonden die, wat deze perioden betreft, op bewoning binnen het plangebied kunnen duiden.

Romeinse Tijd

Uit de Romeinse Tijd zijn geen bewoningssporen bekend uit West-Friesland. Het gebied was toen één groot veenmoeras. Waarschijnlijk bevond het plangebied zich gedurende deze periode

ook binnen dit veenmoeras. Hoewel er mogelijk lokaal op het veen is gewoond, zullen eventuele archeologische sporen en vondsten door latere ontginningen verdwenen zijn. Net als uit voorgaande perioden zijn er binnen het plangebied geen vondsten uit deze periode bekend.

Vroege Middeleeuwen

Het plangebied was in de Vroege Middeleeuwen, net als in de Romeinse Tijd, bedekt met veen. Om dit veen te kunnen ontginnen, moest men het ontwateren. Deze ontwatering leidde echter tot inklinking en oxidatie van de bodem, waardoor het maaiveld daalde en de grondwaterstand ten opzichte van het maaiveld hoger kwam te liggen. Toen men het water niet langer voldoende kon afvoeren, verplaatste men het akkerland in het verlengde van het bestaande gebied. De eerdere akker werd daarna vaak als weiland in gebruik genomen. Op deze wijze werd in de loop van de tijd steeds een stukje nieuw land in het verlengde van het al gebruikte land ontgonnen, waardoor langwerpige stroken ontstonden. De start van al deze activiteiten moet plaats hebben gevonden tussen 800 en 1000 n. Chr., eerst in de noordelijkste gebieden en later geleidelijk richting het zuidelijk deel van Noord-Holland.

Late Middeleeuwen

Omstreeks 1200 n. Chr. was geheel West-Friesland ontgonnen. Volgens Visser-Poldervaart zijn de huidige dorpslinten in het gebied waarschijnlijk vanaf de Late Middeleeuwen ontstaan⁵. Zij vermoedt dat het huidige dorpslint van Berkhout vanaf de 13^e-14^e eeuw bewoond is geweest⁶. Binnen en rondom het plangebied zijn veel vondsten gedaan, die in deze periode gedateerd kunnen worden.

Een belangrijk element dat zich langs de rand van West-Friesland bevindt, is de Westfriese Omringdijk. Deze dijk is gebouwd om de bewoners van West-Friesland te beschermen tegen overstromingen. Dit proces startte omstreeks de 10^e-11^e eeuw en eindigde uiteindelijk in de 13^e eeuw met de voltooiing van de meer dan 100 km lange dijkkring van de Westfriese zeedijk (ofwel Omringdijk).

Nieuwe Tijd

Het grondgebied rond Scharwoude en bij Berkhout is vanuit verschillende zijden ontgonnen. Dit is te herkennen aan de verschillende richtingen van de verkavelingstructuren. Zo worden er in het veengebied, in het overgangsgebied van klei naar veen, en ook in het Westfriese zeekleigebied woonstroken aangetroffen die liggen tussen twee parallel lopende watergangen. Door de bodemdaling moesten de woonstroken steeds weer opgehoogd worden. Ze zijn als verhoogde henen te herkennen. Voorbeelden hiervan zijn naast Berkhout: Noorddijk, Grosthuisen, Scharwoude en Hauwert. Over het gebied de Veenhoop, waar de plaatsen Berkhout, Grosthuisen en Scharwoude onderdeel van zijn, schrijft men in 1738 over het afgraven van turf in het betreffende gebied. Hier werd het veen gestoken, terwijl er op andere locaties, zoals bij Warder, ook wel baggerturf uit sloten werd gewonnen.

In de loop van de 18^e eeuw liep het economisch belang van turfgraverij geleidelijk terug en rond 1850 waren de 'dikste' veenlagen afgegraven. Rond 1857 was er ten oosten van Berkhout nog slechts weinig veen aanwezig. Tussen circa 1870 tot 1900 zijn er bij Berkhout nog enkele, meer stelselmatige, verveningen geweest. De bewoning van Berkhout bevond zich eerst langs de 'Oude Gouw', de oude dorpsweg van Berkhout. Aan deze Gouw lag ook de kerk met het kerkhof. Later verschoof het gehele dorp naar het zuiden, naar de 'Burggraft'. Rond 1900 bestond het plangebied grotendeels uit grasland, enkele percelen werden voor agrarische doeleinden gebruikt⁷.

Bekende archeologische gegevens

Archis

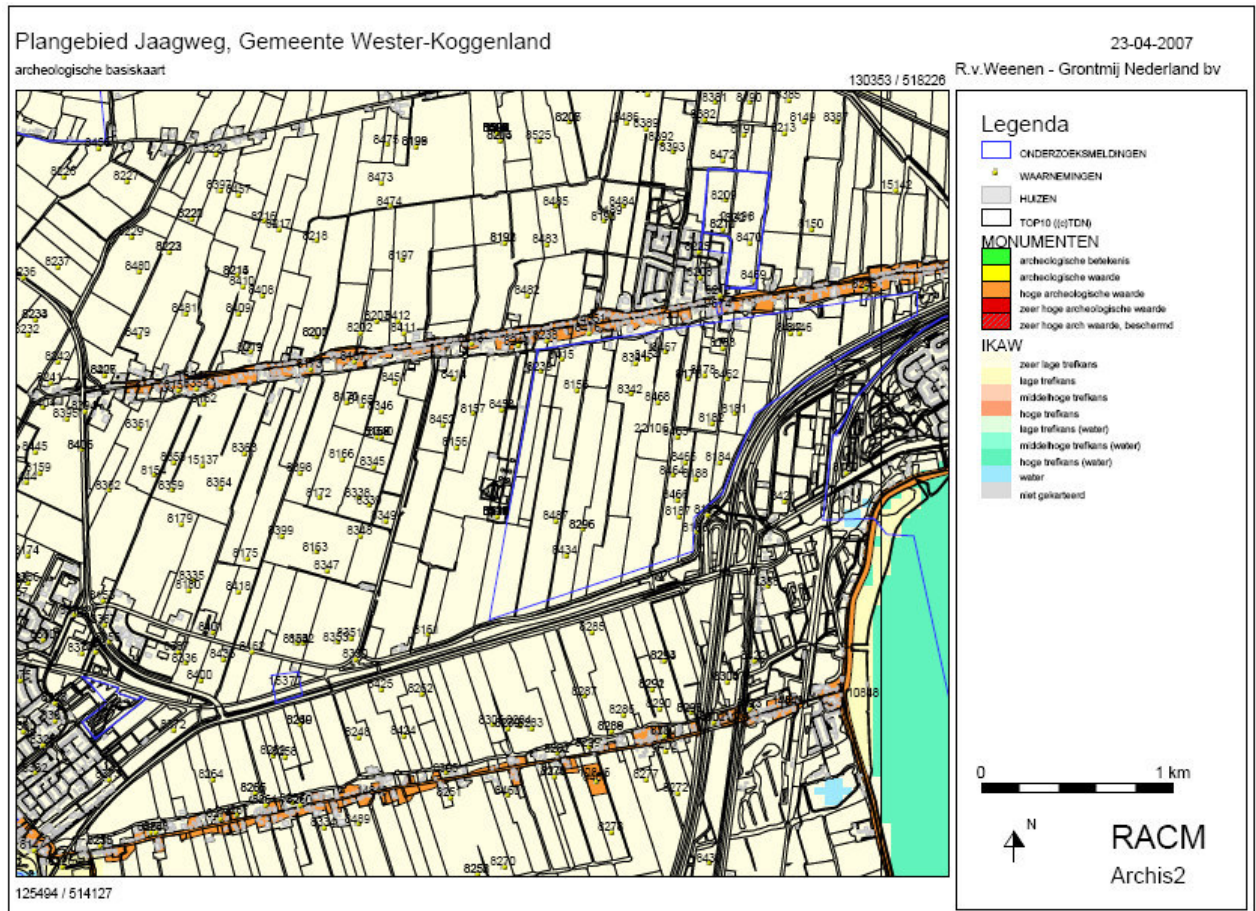
Binnen het plangebied zelf, zijn volgens het archeologisch informatiesysteem Archis2 veel waarnemingen bekend. Ook in de directe omgeving van het plangebied zijn diverse vondsten

⁵ Visser-Poldervaart 2006b, 19.

⁶ Visser-Poldervaart 2006b, 16.

⁷ Internetsite <http://www.kich.nl/>

gedaan (Figuur 6.19). De waarnemingen zijn afkomstig van een veldkartering, welke tussen 1969 en 1971 is uitgevoerd door de Stichting voor Bodemkartering. Het gaat in vrijwel alle gevallen om fragmenten aardewerk uit de Late Middeleeuwen. Tevens is een metaalslak uit deze periode aangetroffen. In een enkel geval betreft het fragmenten aardewerk uit de Nieuwe Tijd.



Figuur 6.19 Archeologische basiskaart (ABK) met archeologische verwachting op basis van de IKAW en aanwezige monumenten.

AMK

Binnen het plangebied bevinden zich volgens de Archeologische Monumentenkaart (AMK) geen archeologische monumenten. Direct ten noorden ervan bevindt zich een terrein van hoge archeologische waarde (Monumentnr. 14851). Het betreft de historische kern van Berkhout, die zijn oorsprong kent in de 13^e en 14^e eeuw n. Chr. De begrenzing van deze historische kern is bepaald op grond van de historische kaart uit 1849-1859 (schaal 1:25.000). De archeologische waarde van historische kernen bestaat uit de al aangetroffen of te verwachten aanwezigheid, boven of onder de grond, van bouwhistorische resten en archeologische sporen en voorwerpen. Ten zuidoosten van het plangebied ligt de Westfriese Omringdijk (Monumentnrs. 10848 en 10850). Deze dijk is als monument opgesplitst in twee delen. Het grofweg van Noord naar Zuid lopende deel wordt de IJsselmeerdijk genoemd en het grofweg van West naar Oost lopende deel heet de Westerdijk.

IKAW

De Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) geeft voor heel Nederland de trefkans aan op de aanwezigheid van archeologische resten. De IKAW is gebruikt als ondergrond voor de Archeologische Basiskaart (Figuur 6.19). Hierop is te zien dat het gehele plangebied volgens deze landelijke kaart een zeer lage trefkans heeft op de aanwezigheid van archeologische waarden.

CHW

De Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Noord-Holland (CHW-NH) kijkt naar de drie disciplines die zich met cultuurhistorie bezighouden: archeologie, historische geografie en historische (steden)bouwkunde. Op de CHW staan binnen het plangebied geen terreinen van archeologische waarde aangeduid.

AHN

Op basis van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) kan aan het meest westelijke deel van het plangebied, door de hogere ligging t.o.v. het overige deel van het plangebied, een iets hogere archeologische verwachting worden toegekend. Tevens dient rekening gehouden te worden met een hogere archeologische verwachting voor de uiterste noord- en zuidrand van het plangebied, voor zover gelegen langs de historische kern van Berkhout in het noorden en de Naamsloot in het zuiden. Hier bestaat mogelijk een grotere kans op de aanwezigheid van laatmiddeleeuwse bewoningssporen.

Gemeentelijk beleid

Volgens de richtlijnen die zijn opgesteld door de gemeente Koggenland geldt dat voor plannen met een oppervlak groter dan 2.500 m² en met een verstoring dieper dan 40 cm beneden het huidige maaiveld, archeologisch onderzoek noodzakelijk is.

Archeologische verwachting

Op grond van het bovenstaande geldt voor het plangebied een lage archeologische verwachting voor resten uit de periode Vroege Prehistorie tot en met de Vroege Middeleeuwen. Eventuele archeologische resten uit de IJzertijd en de Romeinse Tijd, als ook de Vroege Middeleeuwen zullen mogelijk door latere ontginningswerkzaamheden verdwenen zijn. In en om het plangebied kunnen echter wel archeologische waarden en resten uit de Late Middeleeuwen, vanaf de 12^e eeuw n. Chr., worden verwacht. De veelvuldig binnen het plangebied aangetroffen fragmenten aardewerk lijken hier ook op te wijzen. Deze vondsten zullen vermoedelijk via bemesting op de akkers terecht zijn gekomen. De oorspronkelijke herkomst van de vondsten is echter moeilijk te bepalen. Voor deze periode wordt aan het plangebied een lage tot middelhoge archeologische verwachting toegekend. Op basis van het AHN wordt aan het meest westelijke deel van het plangebied, alsmede de delen langs de historische kern van Berkhout in het noorden en de Naamsloot in het zuiden een middelhoge archeologische verwachting toegekend.

Deze verwachting is mede gebaseerd op gegevens uit het AHN, waarop het meest westelijke deel van het plangebied, alsmede de delen langs de historische kern van Berkhout in het noorden en de Naamsloot in het zuiden een hogere ligging ten opzichte van de overige deel van het plangebied worden toegekend.

6.6 Natuur en ecologie

In deze paragraaf worden de beschermde natuurwaarden in en nabij het plangebied beschreven. Hiervoor is onderscheid gemaakt tussen de Natuurbeschermingswet, Flora- en faunawet en de Ecologische Hoofdstuctuur.

Natuurbeschermingswet

Het Natuurbeschermingswetgebied Markermeer-IJmeer is aangewezen als Natura 2000 gebied. De doelstellingen die voor het gebied gelden zijn echter nog doelen uit de Vogel- en Habitatrichtlijn. De kwalificerende soorten voor het Markermeer-IJmeer zijn: meervleermuis, visdief (broedvogel), fuut, aalscholver, lepelaar, grauwe gans, brandgans, smient, krakeend, slobbeend, krooneend, tafeleend, kuifeend, topper, brilduiker, nonnetje, grote zaagbek, meerkoet, dwergmeeuw en zwarte stern (alle niet broedvogels).

Van deze vogelsoorten is echter niet bekend of deze ook in het plangebied voorkomen en dit gebruiken als foerageer- of rustgebied. Er is gebruik gemaakt van de 'Atlas van de Nederlandse broedvogels' om te bepalen of de genoemde soorten in de omgeving van het plangebied broeden. Hieruit blijkt dat de volgende soorten niet in de directe omgeving voorkomen: aalscholver, lepelaar, krooneend, brilduiker, topper, grote zaagbek, zwarte stern, dwergmeeuw.

Bij de overige soorten die voor zouden kunnen komen is gekeken naar de gewenste foerageerbiotopen. Hieruit blijkt dat het mogelijk is dat de volgende soorten gebruik maken van het plangebied: fuut, meerkoet, smient, brandgans, grauwe gans. Uit een inventarisatie uit 1992 bleek dat er destijds naast de fuut ook de slobbeend, tafeleend en kuifeend zijn geïnventariseerd.

Tabel 6.2 De doelen uit de Vogel- en Habitatrichtlijn behorend bij de mogelijk aanwezige soorten

Soorten	Doelen
meervleermuis	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.
fuut	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gem. 170 vogels (seizoensgemiddelde)
grauwe gans	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gem. 510 vogels (seizoensgemiddelde)
brandgans	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gem. 160 vogels (seizoensgemiddelde)
smient	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gem. 15.600 vogels (seizoensgemiddelde)
slobbeend	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gem. 20 vogels (seizoensgemiddelde)
tafeleend	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gem. 3.200 vogels (seizoensgemiddelde)
kuifeend	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gem. 18.800 vogels (seizoensgemiddelde)
meerkoet	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gem. 4.500 vogels (seizoensgemiddelde)

Flora- en faunawet

Door middel van een literatuuronderzoek naar bestaande flora- en faunagegevens en een inventarisatie van de aanwezige vissen, amfibieën, zoogdieren en vleermuizen is inzicht verkregen in de beschermde natuurwaarden die in het plangebied aanwezig zijn. Hierbij is met name gekeken naar de beschermde soorten. Dit zijn de soorten waarmee in de planvorming rekening moet worden gehouden.

Flora

Het terrein dat is bezocht, bestaat voornamelijk uit agrarisch gebied. Er zijn geen beschermde soorten aangetroffen op het terrein. Uit de gegevens van het Natuurloket komt naar voren dat er een beschermde plantensoort in het kilometerhok voorkomt van categorie 1 van de Flora- en faunawet. Dit is waarschijnlijk de zwanenbloem die in Noord-Holland vrij algemeen voorkomt.

Fauna

Vogels

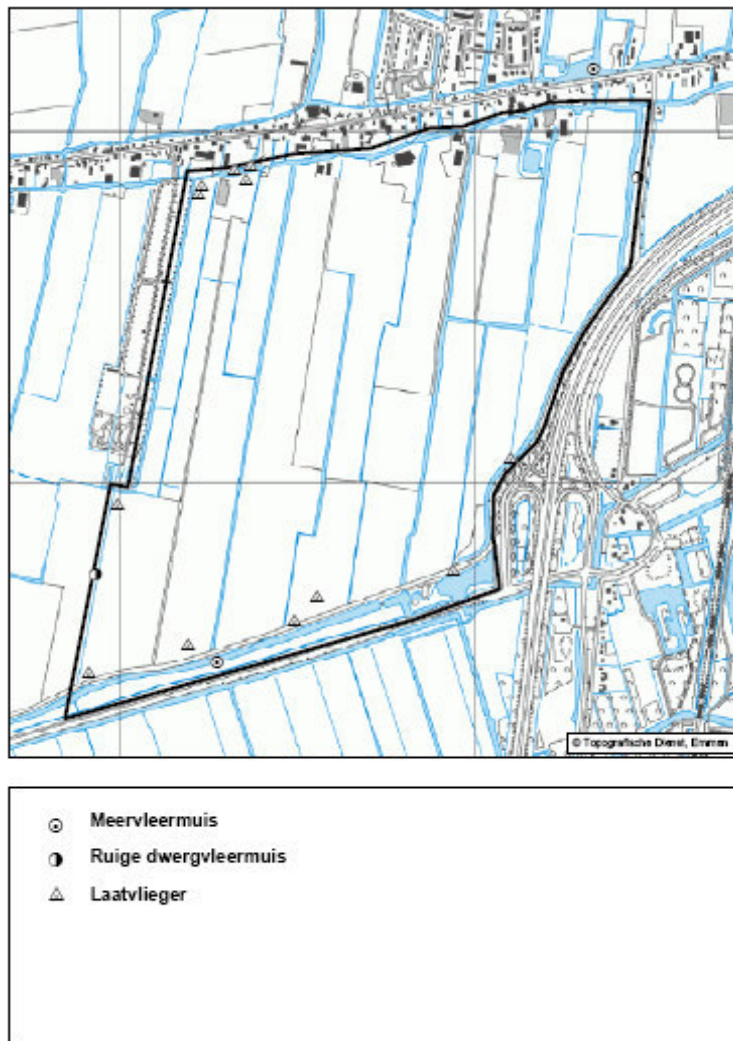
Inventarisatiegegevens van het voorkomen van broedvogels in de huidige situatie zijn bekend bij het Natuurloket. De gegevens zijn echter niet volledig, om deze reden zijn de gegevens niet opgevraagd. Het is mogelijk dat in watergangen, op het grasland en de aanwezige struiken vogels broeden.

Zoogdieren

Door van der Goes en Groot is in 2007 onderzoek gedaan naar de aanwezige kleine zoogdieren en vleermuizen in het plangebied. Uit het onderzoek naar kleine zoogdieren kwam naar voren dat de bosspitsmuis, huisspitsmuis en bosmuis in het plangebied zijn aangetroffen. Dit zijn soorten die beschermd zijn onder de Flora- en faunawet categorie 1. Uit de gegevens van de provincie Noord-Holland komt naar voren dat de haas, mol, veldmuis, dwergmuis en egel in het verleden ook in de kilometerhokken zijn waargenomen waarin het plangebied is gelegen. Al deze soorten zijn beschermd onder de Flora- en faunawet categorie 1.

Ook is onderzoek gedaan naar het voorkomen van vleermuizen in het plangebied. Hieruit kwam naar voren dat de meervleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger in het plangebied voor-

komen. Alle vleermuissoorten zijn beschermd onder de Flora- en faunawet categorie 3. In Figuur 6.20 staat aangegeven waar de vleermuizen in het plangebied voorkomen.



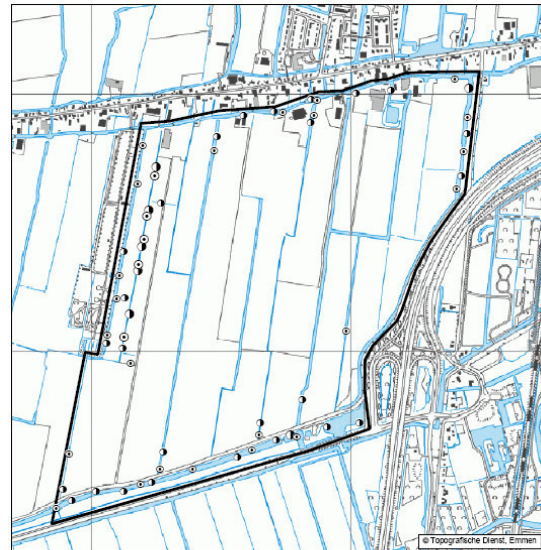
Figuur 6.20 Locaties waar de gewone meervleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger zijn aangetroffen

Amfibieën, reptielen en vissen

In het plangebied is open water aanwezig. Door van der Goes en Groot is onderzoek gedaan naar de aanwezige vissen en amfibieën in het plangebied. Uit het visonderzoek komt naar voren dat paling, brasem, kolblei, vetje, bittervoorn, ruisvoorn, blankvoorn, pos, snoek, driedoornige stekelbaars, tiendoornige stekelbaars en baars zijn aangetroffen in het plangebied. De bittervoorn is een beschermde vissoort (FFW categorie 3). Het vetje is een soort die op de Rode Lijst staat.



Figuur 6.21 Locaties waar de bittervoorn en het vetje zijn aangetroffen



Figuur 6.22 Locaties van aangetroffen amfibieën

Uit het onderzoek naar amfibieën is naar voren gekomen dat de meerkikker en de bastaardkikker in het plangebied voorkomen. Deze soorten zijn beschermd in de Flora en faunawet (categorie 1). De rugstreeppad (categorie 3) is niet in het plangebied aangetroffen. Het is echter mogelijk dat de rugstreeppad het plangebied gaat koloniseren als het terrein bouwrijp wordt gemaakt.

Reptielen komen in het plangebied niet voor.

Dagvlinders en libellen

Inventarisatiegegevens van het voorkomen van dagvlinders in de huidige situatie zijn bekend bij het Natuurloket. Uit de gegevens van het natuurloket komt naar voren dat in de kilometerhokken waarin het plangebied is gelegen geen beschermde dagvlinders en libellen voorkomen. Gezien de aard van de begroeiing wordt het voorkomen van dagvlinders en libellen beperkt tot algemene niet-beschermde soorten als koolwitje, kleine vos, dagpauwoog en atalanta.

Tabel 6.3 Samenvatting van in het plangebied aanwezige beschermde soorten die gevonden zijn bij een veldinventarisatie

Beschermde soort	Tabel
Meervleermuis	3
Ruige dwergvleermuis	3
Laatvlieger	3
Bittervoorn	3

Ecologische verbindingszone

Gekoppeld aan de realisatie van Distriport moet in het plangebied een ecologische verbindingszone worden gerealiseerd. De provincie Noord-Holland heeft aangegeven welke natuurdoeltypen en doelsoorten gewenst zijn voor de nieuwe ecologische verbindingszone in het plangebied en welk ambitieniveau wordt nagestreefd. In bijlage 3 is uitgewerkt welke inrichting nodig is om deze doelen te realiseren. Dit leidt tot de volgende randvoorwaarden voor de nieuwe ecologische verbindingszone:

- Circa 25 hectare wordt ingericht met stilstaand water (10%), rietland en hoog opgaande kruidenvegetatie (79%), grasland (10%) en struweel (1%);
- De ruimte tussen de stapstenen (corridor) is minimaal 25 meter breed;
- Waar de rugstreeppad ontbreekt mag de afstand tussen de stapstenen (moerasgebiedjes) oplopen tot enkele kilometers (maximaal 3,5 km);
- Om de 500 meter is de graslandvegetatie wat breder en beslaat enkele honderden vierkante meters;
- Extensieve recreatie is onder voorwaarden toegestaan.

De zone moet een verbinding vormen tussen de Leekerlanden en de Beemster, dit zijn natuurgebieden ten noorden en zuiden van het plangebied. De aansluitingen bevinden zich ten noord-oosten van het plangebied (via De Tocht) en ten zuidoosten (via de Naamsloot).

Daarnaast ligt aan de oostzijde van het plangebied een sloot met natuurvriendelijke oevers. Deze vormt een belangrijke verbinding met het gebied De Hulk. In deze sloot, De Tocht en de Naamsloot zijn voorzieningen aangelegd in het kader van het otterproject. In deze zone is verstoring aanwezig door geluid van wegverkeer door de aanwezigheid van de A7 en N243.

6.7 Landbouw

Huidige situatie

Het landelijk gebied in de gemeente Koggenland en in het bijzonder het plangebied Distriport heeft een overwegend agrarische functie. Agrarische bedrijven hebben hier een economische functie. Binnen het plangebied Distriport zijn 2 melkveehouderij bedrijven en 2 bollenteeltbedrijven (zowel telen als broeien van voornamelijk tulpen) en een combinatiebedrijf veehouderij–bollenteelt actief. Deze bedrijven hebben allemaal grond in het plangebied in eigendom en gebruik. De bedrijven bezitten en gebruiken ook grond buiten het plangebied. De bedrijfsgebouwen bevinden zich grotendeels buiten het plangebied. De bedrijfsvoering van de bedrijven in het plangebied is voornamelijk productiegericht. De veehouderijbedrijven verpachten of verhuren de grond eens in de zeven jaar voor wisselteelt, terwijl de bloembollenbedrijven de gronden eens in de zeven jaren benutten voor bollenteelt en in de andere jaren de grond inzetten als ruil grond voor wisselteelt bij veehouders buiten het plangebied.

Uit gegevens van het CBS blijkt dat de gemiddelde bedrijfsomvang in Wester-Koggenland in 2005 200 nge voor tuinbouw- en blijvende teeltbedrijven, 67 nge voor veehouderijbedrijven, en 85 nge voor combinatie bedrijven is. De tuinbouw bedrijven zijn daarmee iets kleiner, de veehouderij bedrijven iets groter en de combinatie bedrijven iets kleiner dan gemiddeld in Noord-Holland (respectievelijk 226, 62 en 92 nge). Uit interviews met de melkveehouders blijkt dat deze een gemiddeld quotum van ongeveer 500.000 kg hebben. Dit is vergelijkbaar met het gemiddelde quotum per melkveehouderij bedrijf in Nederland. De bollenteeltbedrijven broeien gemiddeld 3 miljoen stuks bloembollen per jaar en gebruiken een teeltoppervlakte van gemiddeld 15 hectare.

Een aantal grondeigenaren uit het gebied gebruikt of verpacht jaarlijks een deel van het eigendom ten behoeve van de reizende bollenkraam. Dit is aantrekkelijk omdat de grasmat bij deze agrariërs gemiddeld elke 6 tot 7 jaar verversd wordt. Bovendien is het verhuren van grasland aan bollentelers ook financieel aantrekkelijk. Een aantal veehouders uit het gebied huurt of pacht jaarlijks grond van bollentelers uit de omgeving. Dit is aantrekkelijk in verband met de mineralenboekhouding van de bedrijven.

De verkavelingsituatie in het gebied wordt door de grondeigenaren zelf beoordeeld als 'goed'. Er zijn geen klachten over waterbeheersing en de waterkwaliteit in het gebied is toereikend voor de geteelde agrarische producten. De ontsluiting van bedrijven en percelen wordt eveneens beoordeeld als redelijk tot goed. De bodem binnen het plangebied is geschikt voor tuinbouwactiviteiten zoals de teelt van bloembollen. Om bloembollenteelt mogelijk te maken is vaak geïnvesteerd in drainage.

Het grootste deel van de gronden van de agrarische bedrijven binnen het plangebied is inmiddels verkocht. Slechts een deel langs het bebouwingslint langs het Oosteinde is nog in eigendom. Hierin liggen voornamelijk de bouwvlakken. Voor agrarische ondernemers uit de omgeving van het plangebied is van belang hoe de definitieve inrichting van het plangebied eruit komt te zien. Hun bouwblokken liggen veelal in of tegen de beoogde groenstrook aan. De definitieve invulling van de groenstrook rond het bedrijventerrein in relatie tot de consequenties van deze groenstrook op de ontwikkelingsmogelijkheden van bedrijven blijft daarom een aandachtspunt.

Autonome ontwikkeling

Uit de interviews blijkt dat de ondernemers in het plangebied relatief jong zijn en dat er waarschijnlijk sprake is van een fors percentage (80%) bedrijfsopvolgers. Verwacht wordt daarom dat maximaal circa 20% van de bedrijven binnen het plangebied binnen 10 tot 15 jaar de bedrijfsvoering zal beëindigen. Voor de blijvende agrarische bedrijven ontstaat door het beëindigen van deze bedrijven op beperkte schaal de mogelijkheid om grond te verwerven in de directe omgeving van het bestaande bedrijf. Uit de interviews is gebleken dat er bij bedrijven met een jonge bedrijfsvoerder en/of een opvolger behoefte tot groei van het bedrijf aanwezig is. Zij hebben op dit moment of in de nabije toekomst veelal behoefte aan expansie van het bedrijf in areaal, en soms ook in de vorm van bedrijfsgebouwen (stalruimte, teelt-, opslag- en verwerkingsruimten). Verwacht wordt dat bij een autonome ontwikkeling blijvende agrarische bedrijven uit het gebied de vrijkomende grond in het gebied in eigendom en/of gebruik zullen nemen. Het agrarische grondgebruik in het gebied wordt in die situatie gehandhaafd.

Verwacht wordt dat het grondgebruik binnen het plangebied bij een autonome ontwikkeling niet of nauwelijks zal veranderen.

De in de directe omgeving van het plangebied aanwezige veehouderij en tuinbouwbedrijven (o.a. bollenteelt) hebben, met het oog op de toekomst, behoefte aan fysieke (en beleidsmatige⁸) ontwikkelingsruimte. De laatste jaren zijn binnen de agrarische sector over het algemeen trends zichtbaar naar schaalvergroting, verbreding van de bedrijfsvoering en intensivering. Daarnaast spelen agrariërs ook in op nieuw milieubeleid door middel van extensivering, samenwerking en platteland vernieuwing.

Verwacht wordt dat de bedrijven binnen het gebied bij voortzetting van het bestaande agrarisch grondgebruik vooral zullen inzetten op intensivering (verhogen van de productie en het rendement per oppervlakte-eenheid) en/of schaalvergroting. Verwacht wordt dat vrijkomende gronden vooral in eigendom en/of gebruik komen bij agrarische bedrijven die de bedrijfsvoering voortzetten.

Agrarische bedrijven geven in principe de voorkeur aan het uitbreiden van grondeigendom in de nabijheid van of aansluitend op de bedrijfslocatie. Binnen het plangebied wordt agrarische grond vooral door de eigenaar benut ten behoeve van zijn eigen bedrijfsvoering. Kortdurende pacht van grasland ten behoeve van de bollenteelt komt op beperkte schaal voor. Omgekeerd is er ook sprake van kortdurende gebruiksovereenkomsten tussen bollentelers over het gebruik van bollengrond ten behoeve van veehouderij. Verwacht wordt dat hier in de toekomst weinig verandering in zal komen.

Het plangebied is relatief klein. Op basis van de leeftijd van bedrijfshoofden en de geschetste opvolgingssituatie wordt verwacht dat de beperkte mate waarin agrarische gronden binnen het gebied vrij komen maakt dat bedrijfsontwikkeling aansluitend op het bestaande bedrijf lastig kan zijn. De voortdurende ontwikkeling van bedrijven in het gebied zal bedrijven op termijn dwingen om ook gronden te verwerven die buiten het plangebied liggen. Andere ruimtevragende initiatieven (woningbouw, waterberging, groen etc) in het gebied zullen dit versterken.

Gevolg van het gebruik of de verwerving van gronden op afstand van het bedrijf is dat het aandeel veldkavel verhoudingsgewijs toeneemt. In dat geval is sprake van een minder gunstig wor-

⁸ Voor uitbreiding van bedrijfsgebouwen is het noodzakelijk dat de door het agrarische bedrijf gewenste uitbreiding past binnen het gemeentelijke bestemmingsplan.

dende verkavelingsituatie, waardoor bedrijfskosten gaan stijgen. Mogelijk biedt kavelruil agrariërs op dat moment de mogelijkheid om onderling grond uit te ruilen waardoor voorkomen kan worden dat de verkavelingsituatie van bedrijven daadwerkelijk verslechtert.

Verwacht wordt dat er binnen het gebied geen veranderingen zullen plaatsvinden in bestaande aan- en afvoerroutes van agrarische producten. Wel kan de opwaardering van de Westfriisiaweg consequenties hebben voor de ontsluiting van het gebied op het provinciale en Rijkswegennet. Verwacht wordt dat het kwantiteitsbeheer van het oppervlaktewater in het gebied niet noemenswaardig zal veranderen.

6.8 Verkeer en ontsluiting

6.8.1 Huidige situatie

Bereikbaarheid

Het plangebied wordt ontsloten via de A7, de N243 en de N507. De N243 sluit aan op de A7. Voor de ontsluiting van Berkhout is het Oosteinde een belangrijke route richting Hoorn. De andere kant op is de Kerkebuurt en het Westeinde de aangewezen route. De N507 en met name de N243 zijn voor het bovenlokale verkeer van belang. De Lijsbeth Tijsweg is gesloten voor doorgaand verkeer, het zuidelijke deel van de Hulkerweg wordt daardoor ook alleen door lokaal verkeer gebruikt. (zie Figuur 6.23)

Door het plangebied ligt een verharde weg die een bedrijf uit de kern van Berkhout ontsluit via de Lijsbeth Tijsweg. Deze weg is particulier eigendom en dient enkel voor de ontsluiting van dit bedrijf. Het bedrijf ligt aan de Kerkebuurt en grenst aan de noordzijde van het plangebied.

Het openbaar vervoer in het gebied bestaat uit buslijn 128, die van Noordbeemster naar Hoorn leidt door Westeinde en Berkhout.



Figuur 6.23 Wegenpatroon rond het plangebied Distriport

De verkeersintensiteiten op de wegen in en nabij het plangebied zijn genoemd in Tabel 6.4. De wegvaknummers verwijzen naar de nummers in Figuur 6.24. Voor de bepaling van deze intensiteiten zijn de volgende uitgangspunten aangehouden:

- De intensiteiten van de provinciale wegen (N243 en N507) zijn gebaseerd op tellingen van de provincie (2006);

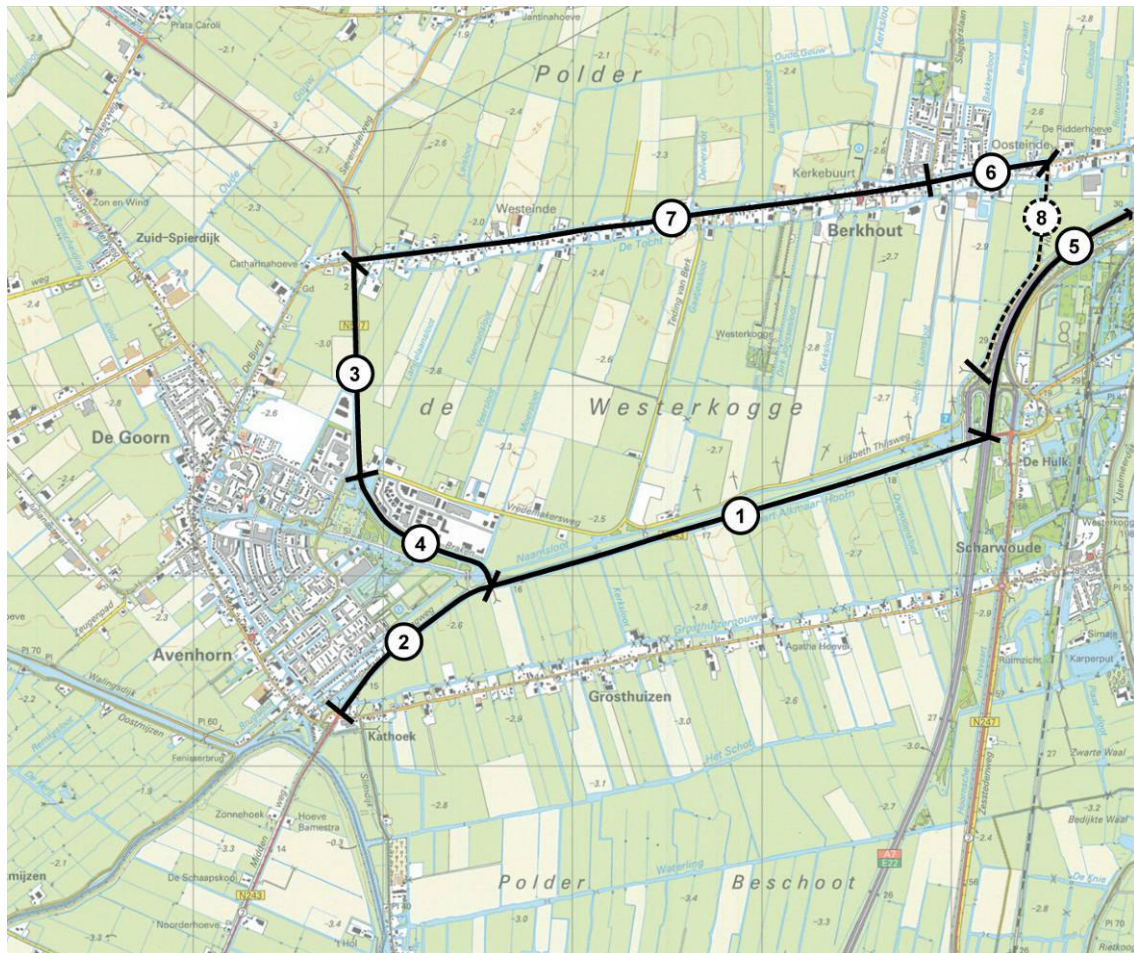
- De intensiteiten van de overige wegen zijn bepaald op basis van het verkeersmodel van 2004 (Goudappel Coffeng);
- De intensiteiten zijn opgehoogd naar 2008 met 1,5% autonome groei per jaar;
- Voor 2020 is gebruik gemaakt van het verkeersmodel dat voor dit gebied is opgesteld in het kader van de MER Westfriisaweg (Goudappel Coffeng).

In de huidige situatie zijn er regelmatig problemen met de doorstroming op de N243 en bij de aansluiting met de N507 en met name de aansluiting op de A7. Dit blijkt uit de hoge belastingsgraden op deze kruispunten (in 2004) van 77% (N507-N243), 73% (N243-A7-west) en 95% (N243-A7-oost). De belasting van het kruispunt van de N243 met de oostelijke aansluiting is erg hoog, de andere kruispunten zijn in 2004 nog acceptabel.

De belastingsgraad van een kruispunt geeft aan in welke mate de intensiteit van het kruispunt zich verhoudt tot de capaciteit van het kruispunt. Bij een belasting van meer dan 80% ontstaan problemen met doorstroming op zowel wegvakken als kruispunten. De belastingen van 77% en 73% hoeven nu nog geen problemen op te leveren, maar met een stijgende intensiteit is dit wel zeer waarschijnlijk in de nabije toekomst. Op kruispunten van de N507 zijn geen problemen met de doorstroming, gezien de lage belastingsgraden (onder de 65%).

Tabel 6.4 Verkeersintensiteiten op de wegen rond het plangebied Jaagweg in 2008

nr.	Wegvak	Maximum snelheid	Intensiteit werkdag (mvt/etmaal)	Verkeersverdeling (Licht/middel/zwaar)
1	N243 tussen N507 en A7	80	21.500	86.7/9.6/3.7
2	N243 tussen Braken en Kathoek	80	14.000	86.7/9.6/3.7
3	N507 tussen Vredemakersweg en Westeinde	80	7.750	91.9/5.9/2.2
4	N507 tussen Vredemakersweg en N243	80	9.350	91.9/5.9/2.2
5	A7 tussen afslag Avenhorn en afslag Hoorn	120	78.000	89.5/6.2/4.3
	A7, tussen afrit Avenhorn en Purmerend	120	55.000	89.5/6.2/4.3
6	Oosteinde tussen Slagterslaan en Hulkerweg	50	3.750	85/10/5
7	Westeinde/Kerkebuurt	50	600	85/10/5
8	Hulkerweg	60	400	85/10/5



Figuur 6.24 Locatie van de genoemde wegvakken rond het plangebied Distriport

Verkeersveiligheid

In de Monitor verkeersveiligheid Provinciale Wegen Noord-Holland 2006 krijgt de gehele N243 van Alkmaar tot Hoorn een slechte beoordeling t.a.v. de verkeersveiligheid. Verder wordt aangegeven dat de wegvakken N243 ten oosten van de N507 en de N507 nog niet voldoende zijn ingericht volgens Duurzaam Veilig. Daarnaast worden de ernstige slachtoffers op de gehele N243 en N507 genoemd als aandachtspunt.

Op basis van Blackspots in Kaart (BLIK) van de Adviesdienst Verkeer en Vervoer van Rijkswaterstaat is een uitspraak gedaan over het ongevallebeeld. De ongevallen zijn zeer verspreid op de wegen. Op de N243 en N507 gebeuren verspreid ongevallen. Op enkele punten zijn in deze periode 4-6 ongevallen gebeurd, waaronder ook letselongevallen. Dodelijke ongevallen zijn er volgens Blackspots in Kaart niet gebeurd. Opvallend zijn een aantal punten op het Westeinde-Oosteinde waar in 4 jaar vier tot zeven ongevallen plaats hebben gevonden op hetzelfde punt. Dit gedeelte is in 2008 gereconstrueerd (aanbrengen fietsstroken en snelheidbeperkende maatregelen).

Functioneel gebruik wegennet

De wegen buiten de bebouwde kom, die hieronder genoemd worden, zijn in beheer van het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK). De Vredemakersweg, Teding van Berkhoutweg, Lijsbeth Tijsweg en Hulkerweg zijn gecategoriseerd als erftoegangsweg II. Binnen de categorisering van het HHNK is dit de laagste categorie weg. Dit zijn wegen met een maximumsnelheid van 60 km/h waar langzaam verkeer niet gescheiden is van autoverkeer.

De N243 ten oosten van de N507 en de N507 zijn in het provinciaal verkeer- en vervoerplan aangewezen als stroomweg. Dit type wegen is bedoeld voor de snelle afwikkeling van verkeer over lange afstanden. De N243 ten westen van de N507 is gecategoriseerd als gebiedsontslui-

tingsweg. Gebiedsontsluitingswegen zijn bedoeld om verkeer te verzamelen van erftoegangs-
wegen en vlot naar een hogere categorie wegen te leiden (stroomwegen).

De wegen door Berkhout zijn erftoegangswegen, waar een maximumsnelheid van 30 km/h bij
hoort, maar hebben (deels) een maximaal toegestane snelheid van 50 km/h.

6.8.2 Autonome ontwikkeling (2020)

Bereikbaarheid

De belangrijkste wijziging ten opzichte van de huidige situatie ten aanzien van de infrastructuur
is de aanleg van de Westfrisiaweg. Het westelijk deel van de Westfrisiaweg loopt van Heer-
hugowaard via de N507 en N243 naar de A7. De N243 ten oosten van de N507 wordt een weg
met 2x2 rijstroken met een maximumsnelheid van 100 km/h. Daarnaast wordt een parallelweg
aangelegd langs de N243 en N507, bedoeld voor landbouwverkeer en fietsverkeer. Verder
wordt lokaal verkeer via de parallelweg naar aansluitingen op de Westfrisiaweg geleid. De N507
en de N243 ten westen van de N507 houden een maximumsnelheid van 80 km/h. Ter hoogte
van het plangebied is geen nieuwe structuur voor langzaam verkeer voorzien. Langzaam ver-
keer kan gebruik maken van de Lijsbet Thijsweg.

**Tabel 6.5 Verkeersintensiteiten op de wegen rond het plangebied Jaagweg in 2020 (autono-
me ontwikkeling)**

nr.	Wegvak	Maximum snelheid	Intensiteit werkdag (mvt/etmaal)	Verkeersverdeling (Licht/middel/zwaar)
1	N243 tussen N507 en A7	80	29.200	86.7/9.6/3.7
2	N243 tussen Braken en Kathoek	80	16.300	86.7/9.6/3.7
3	N507 tussen Vredemakersweg en Westeinde	80	11.100	91.9/5.9/2.2
4	N507 tussen Vredemakersweg en N243	80	13.400	91.9/5.9/2.2
5	A7 tussen afslag Avenhorn en afslag Hoorn	120	101.000	89.5/6.2/4.3
	A7, tussen afrit Avenhorn en Purmerend	120	81.200	89.5/6.2/4.3
6	Oosteinde tussen Slagterslaan en Hulkerweg	50	5.400	85/10/5
7	Westeinde/Kerkebuurt	50	2300	85/10/5
8	Hulkerweg	60	900	85/10/5

*De intensiteiten in bovenstaande tabel zijn afkomstig uit het verkeersmodel Westfrisiaweg, exclusief het
verkeer van en naar bedrijventerrein Jaagweg.*

Met de aanleg van de Westfrisiaweg wordt de belastingsgraad op de oostelijke aansluiting van
de N243 op de A7 aanzienlijk lager ten opzichte van de huidige situatie (van 95% naar 77%).
Op de westelijke aansluiting stijgt de belastingsgraad licht (van 73% tot 75%). Ook de belas-
tingsgraad op het kruispunt N243/N507 stijgt van 77 tot 80%. De belastingsgraden zoals hier
genoemd zijn inclusief het verkeer van bedrijventerrein Jaagweg en zullen zonder dit verkeer
iets lager zijn. Op de kruispunten van de N507 zijn geen problemen met de doorstroming te
verwachten, gezien de relatief lage belastingsgraden.

Verkeersveiligheid

Op de N243 (wegvak 1) wordt de afwikkeling beter door opwaardering van de Westfrisiaweg,
maar tegelijkertijd stijgt de verkeersintensiteit. Het netto resultaat is dat de verkeersveiligheid
niet verandert.

Op de N507 (wegvak 3) geldt hetzelfde, het netto resultaat hier is een lichte verbetering van de
verkeersveiligheid.

Op de andere wegen die in Tabel 6.4 staan, zal weinig veranderen aan de verkeersveiligheid,
er vanuit gaande dat er geen reconstructies plaats zullen vinden. Door verhoging van de inten-
siteit kan een verhoogde kans op ongevallen ontstaan.

Functioneel gebruik wegennet

In de categorisering van de wegen verandert naar verwachting niets. Het gebruik van de wegen zal ook niet ingrijpend veranderen. Lokaal verkeer en landbouwverkeer gaat in de toekomst langs de N507 en N243 gebruik maken van de parallelweg. Fietzers zullen in plaats van het fietspad tevens gebruik gaan maken van de parallelweg.

6.9 Woon-, werk- en leefmilieu

6.9.1 Geluid

6.9.1.1 Huidige situatie

De geluidbelasting vanwege het wegverkeer is berekend in de vorm van geluidcontouren langs de relevante wegen binnen het onderzoeksgebied. De gebruikte verkeersgegevens zijn afkomstig uit het verkeersmodel Westfrisiaweg (bron: Goudappel Coffeng juli 2008) en zijn weergegeven in bijlage 3. In onderstaande tabel zijn de resultaten weergegeven van de berekeningen.

Tabel 6.6 *Ligging maatgevende geluidcontouren in meters t.o.v. de as van de weg in 2008*

nr.	Wegvak	48 dB	53 dB	58 dB	63 dB
1	N243 tussen N507 en A7	323	153	72	34
2	N243 tussen Braken en Kathoek	244	116	54	25
3	N507 tussen Vredemakersweg en Westeinde	152	71	33	15
4	N507 tussen Vredemakersweg en N243	172	81	38	18
5	A7 tussen afslag Avenhorn en afslag Hoorn	867	450	227	112
6	Oosteinde tussen Slagterslaan en Hulkerweg	34	15	-	-
7	Westeinde/Kerkebuurt	9	-	-	-
8	Hulkerweg	8	-	-	-

In de huidige situatie wordt bij diverse woningen in de dorpen Berkhout en Avenhorn de grenswaarde voor wegverkeerslawaai overschreden. Er zijn in het studiegebied 2 hogere waarden verleend, namelijk voor een woning aan de Kathoek in Avenhorn (ligt nabij wegvak 2) en voor een woning aan de Kerkebuurt, die nabij de in- en uitrit van een agrarisch bedrijf staat. Daarnaast zijn er diverse woningen in het studiegebied die op de zogenaamde B-lijst staan (deze woningen hebben een geluidbelasting op de gevel van 60 dB(A) tot 65 dB(A)):

- Woningen aan het Oosteinde (tussen de Slagterslaan en Hulkerweg)
- Woningen in de Kerkebuurt (tussen Slagterslaan en T. van Berkhoutweg)
- Woningen aan het Westeinde
- Woningen aan de Jaagweg in Avenhorn.

6.9.1.2 Autonome situatie

De geluidbelasting vanwege het wegverkeer is berekend in de vorm van geluidcontouren langs de relevante wegen binnen het onderzoeksgebied, zie onderstaande tabel. Uit de resultaten van de geluidberekeningen blijkt dat de toename van de geluidbelasting, als gevolg van de autonome groei van het wegverkeer, aanzienlijk is. Dit leidt zowel tot een toename van de geluidbelasting op de hierboven genoemde woningen op de B-lijst als tot een toename van het aantal overschrijdingssituaties in Avenhorn.

Tabel 6.7 *Ligging maatgevende geluidcontouren in meters t.o.v. de as van de weg in 2020 (autonome ontwikkeling)*

nr.	Wegvak	48 dB	53 dB	58 dB	63 dB
1	N243 tussen N507 en A7	465	227	110	54
2	N243 tussen Braken en Kathoek	270	129	61	28
3	N507 tussen Vredemakersweg en Westeinde	190	90	43	20

4	N507 tussen Vredemakersweg en N243	214	101	48	22
5	A7 tussen afslag Avenhorn en afslag Hoorn	990	533	263	130
6	Oosteinde tussen Slagterslaan en Hulkerweg	42	20	-	-
7	Westeinde/Kerkebuurt	24	11	-	-
8	Hulkerweg	14	6	-	-

6.9.2 Lucht

De luchtkwaliteit is gemodelleerd met het programma Geostacks. Uit de berekeningen blijkt dat zowel in de huidige situatie als in de autonome ontwikkeling de luchtkwaliteit in en nabij het plangebied voldoet aan de Wet luchtkwaliteit. In bijlage 6 zijn de contourenplots opgenomen. De uitgangspunten voor de modelleringen zijn uitgewerkt bij de toetsing van de twee MMA-alternatieven.

6.9.3 Externe veiligheid

In de omgeving van het plangebied (tot 200 meter vanaf het plangebied) liggen de volgende voor externe veiligheid van belang zijnde risicovolle inrichtingen en objecten:

- Zeven windturbines ten noorden van de N243 Provincialeweg en ten noorden van de Lijsbeth Tijsweg;
- Mogelijk vervoer van gevaarlijke stoffen over de A7 / E22;
- Mogelijk vervoer van gevaarlijke stoffen over de N243 Provinciale weg;

In en nabij het plangebied zijn geen hogedruk aardgastransportleidingen, bovengrondse hoogspanningslijnen of brandstofleidingen van DPO (Defensie Pijpleidingen Organisatie) van het Ministerie van Defensie aanwezig,

Volgens de risicokaart van Nederland bevinden zich binnen een straal van 200 meter vijf risico-gevoelige objecten in de buurt van het plangebied:

- Park Westerkogge;
- Café de Ridder Sint Joris
- Geert Holle school;
- Zorgcentrum "De Berkhof";
- Woningen (Berkhout).

Alle vijf objecten liggen buiten het plangebied. Binnen het plangebied bevinden zich geen kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten

Risicovolle inrichtingen

Ten zuiden van het plangebied en ten noorden van de N243 Provinciale weg en de Lijsbeth Tijsweg bevinden zich zeven windturbines. Deze vormen geen belemmering voor het plangebied in de huidige situatie en bij autonome ontwikkeling. Echter veroorzaken deze windturbines wel een PR 10^{-6} risicocontour.

Routing van gevaarlijke stoffen

Over de A7 en de N243 Provinciale weg mogen gevaarlijke stoffen vervoerd worden. Deze routing vormt in de huidige situatie en bij autonome ontwikkeling geen belemmering voor het plangebied. Bij een bestemmingsplanwijziging is het noodzakelijk te onderzoeken wat de gevolgen zijn van het risico dat deze routing veroorzaakt.

6.9.4 Licht

Het plangebied is agrarisch, er is geen verlichting aanwezig. De wegen rondom het plangebied en Park Westerkogge zijn voorzien van straatverlichting. De A7 is recentelijk voorzien van dynamische verlichting, deze werkt voorlopig permanent.

6.10 Recreatieve toegankelijkheid

6.10.1 Huidige situatie

Het Landschapsplan West-Friesland, Deelplan Koggengebied [Recreatieschap Westfriesland, 2005] beschrijft de recreatieve verbindingen in het Koggengebied en de doelstellingen voor de periode 2007-2014. De bestaande recreatieve structuren zijn weergegeven in Figuur.6.25 en bestaan uit:

- fietsroutes: de Hulkerweg maakt deel uit van het knooppuntennetwerk Noord-Kennemerland en West-Friesland voor fietsers. Daarnaast is de Lijsbeth Tijsweg toegankelijk voor fietsers, maar maakt geen deel uit van een fietsroute.
- Vaarroutes: In het plangebied zijn De Tocht, Dirk Jorissesloot en Naamsloot bestemd als recreatieve vaarroutes.
- In de lintbebouwing van Berkhout Is een manege gevestigd, er zijn geen officiële ruiterspaden of –routes aanwezig.



Figuur.6.25 Recreatieve structuren in en nabij het plangebied (bron: Uitwerking Landschapsplan West-Friesland)

6.10.2 Autonome ontwikkeling

In het landschapsplan ligt het zwaartepunt op het integraal uitbreiden van de volgende thema's:

- het uitbreiden en opwaarderen van het recreatieve netwerk (fietsen, varen, wandelen, schaatsen)
- het stimuleren van toeristische mogelijkheden in het gebied, bijvoorbeeld door het aanbieden van arrangementen en gethematiseerde routes en door het uitbreiden van kleinschalige verblijfsaccommodaties
- waterberging en Provinciale Ecologische Hoofdstructuur (PEHS)

Voor Koggenland worden de volgende ideeën genoemd:

- Het opzetten van een wandelnetwerk; de voorbereiding hiervan is in 2008 gestart;
- Educatief project gekoppeld aan de ecologische hoofdstructuur
- Kanoën van Obdam naar (Wester-)Koggenland; de vaarwegen rond Distriport verbinden met de vaarwegen rond Medemblik, Opmeer en Obdam

- Opwaarderen recreatieterrein de Hulk als toeristisch knooppunt in de regio

In het uitvoeringsstrategieplan [Provincie Noord-Holland, 2008] geeft de gebiedscommissie aan voor het Koggengebied te zoeken naar mogelijkheden voor integrale projecten: combineren van verschillende doelstellingen voor landbouw, natuur, waterberging, recreatie en cultuurhistorie. Opwaarderen (oplossen knelpunten) en uitbreiden van recreatieve routestructuren (wandelen, varen, paardrijden) is een belangrijke doelstelling in het deelplan om het open landschap wel toegankelijk te maken (en houden) voor inwoners, recreanten en toeristen. Gezien de beperkte financiële middelen wil de gebiedscommissie de komende jaren voor het fietsroutenetwerk nadrukkelijk prioriteit stellen aan het realiseren van ontbrekende schakels en het opheffen van knelpunten. Daarnaast wil de commissie het realiseren van (nieuwe) netwerken voor wandelen, paardrijden, varen (en schaatsen) stimuleren.

6.11 Energie en duurzaamheid

In de huidige situatie en autonome ontwikkeling bevinden zich in het plangebied geen gebouwen of installaties die energie gebruiken. De windturbines aan de zuidkant van het plangebied wekken op duurzame wijze elektriciteit op.

7 MMA

7.1 Inleiding

In dit hoofdstuk is beschreven hoe het MMA tot stand is gekomen en welke onderdelen in het MMA zijn opgenomen. Het ontwerpproces zelf is in hoofdstuk 4 toegelicht en bestaat uit de volgende stappen:

- Beschrijving referentiesituatie
- Verkenning sturende milieuaspecten
- Ontwikkeling MMA
- Ontwikkeling VKA

Dit hoofdstuk betreft de 2^e en 3^e stap. Het hoofdstuk begint met een verkenning van de sturende milieuaspecten. Uit de beschrijving van de referentiesituatie is afgeleid welke aspecten bepalend zijn voor de ruimtelijke inrichting van het bedrijventerrein. Samen met de initiatiefnemers is onderzocht welke wensen en randvoorwaarden vanuit deze aspecten gelden voor het MMA. Vervolgens is gekeken hoe vanuit deze wensen en randvoorwaarden een MMA eruit zou kunnen zien. Dit bleek niet tot een eenduidig antwoord te leiden: er waren meerdere mogelijkheden om het MMA in te richten. Daarom zijn de twee uiterste mogelijkheden onderling vergeleken conform de m.e.r.-systematiek om te kunnen concluderen welke het MMA wordt. Tenslotte is aan het einde van dit hoofdstuk voor de overige milieuaspecten (de zogenaamde niet sturende aspecten) beschreven hoe het MMA wordt ingevuld.

7.2 Verkenning sturende milieuaspecten

Op basis van de inventarisatie van de huidige situatie en autonome ontwikkeling en de randvoorwaarden en wensen voor Distriport Noord-Holland zijn alternatieven verkend voor de meest milieuvriendelijke inrichting van het gebied. Niet alle milieuthema's bleken in het ontwerpproces voor het MMA even relevant. Er is onderscheid gemaakt in drie verschillende thema's:

- a. thema's die sturend zijn voor een duurzame inrichting van het plangebied
 - natuur en ecologie
 - geluid en externe veiligheid
 - landschap en cultuurhistorie
- b. thema's die niet sturend zijn voor de inrichting maar wel een duidelijk onderscheid kennen tussen een MMA en VKA
 - water
 - energie en duurzaamheid
- c. thema's die niet sturend zijn en geen duidelijk onderscheid kennen tussen MMA en VKA
 - verkeer
 - bodem
 - archeologie
 - landbouw
 - lucht
 - licht
 - recreatie

Voor het ontwerpen van het MMA is met name de eerste categorie thema's van belang geweest. In de volgende paragrafen zijn de wensen en randvoorwaarden vanuit deze drie thema's toegelicht.

7.2.1 Natuur en ecologie

In het streekplan is de realisatie van een ecologische verbindingszone gekoppeld aan de ontwikkeling van het bedrijventerrein Distriport. De doelstellingen voor de ecologische verbindingszone zijn meegenomen bij het ontwikkelen van een meest milieuvriendelijk alternatief. Deze doelen zijn opgenomen in de beschrijving van het aspect natuur en ecologie in hoofdstuk 6 en zijn in bijlage 3 in meer detail uitgewerkt. De belangrijkste gehanteerde randvoorwaarden zijn:

- De zone verbindt de natuurgebieden ten noorden en zuiden van het plangebied;
- Het totale oppervlak van de ecologische verbindingszone is minimaal 25 ha;
- De zone heeft over de gehele lengte een minimale breedte van 25 meter;
- Verstoring van de toekomstige natuurwaarden in de verbindingszone moet worden geminimaliseerd. Inrichtingskeuzes die hieruit volgen zijn:
 - Bij voorkeur de verbindingszone aan de buitenkant van het bedrijventerrein leggen (in verband met verstoring door geluid en licht van de bedrijven);
 - Voorkeur voor ligging van de verbindingszone aan de noordzijde en westzijde (in verband met verstoring van A7);
 - Recreatief medegebruik zal alleen in de randen plaatsvinden. Waterrecreatie is toegestaan, mits dit gezoneerd wordt.

7.2.2 Geluid en externe veiligheid

Aan de zuidzijde van het plangebied staan windturbines die een risico-contour veroorzaken. Dit is uitgewerkt in de effectbeschrijving externe veiligheid. De risico-contour levert een aantal beperkingen op voor de ontwikkeling van het gebied rondom de windturbines:

- Binnen de contour waar het plaatsgebonden risico groter is dan 10^{-6} zijn geen kwetsbare objecten toegestaan (deze contour heeft een straal van 122 meter);
- Beperkt kwetsbare objecten zijn mogelijk mits met gewichtige redenen omkleed;
- Binnen het effectgebied van 23 tot 77 meter van de as van de windturbine mogen niet meer dan 20 personen aanwezig zijn. Dit geldt per windturbine.

Vanwege deze beperkingen wordt bij voorkeur de zone rondom de windturbines (tot een afstand van 122 meter) niet ontwikkeld als bedrijventerrein.

Een randvoorwaarde is dat in Berkhout en Park Westerkogge voldaan moet worden aan de wettelijke normen voor geluid en externe veiligheid. Er mogen geen overschrijdingen zijn van de voorkeursgrenswaarde voor geluid en er mag geen toename zijn van het groepsrisico voor externe veiligheid ter plaatse van deze gevoelige bestemmingen. Om een toename van de geluidsniveaus in dorp en camping te minimaliseren, heeft de gemeente de voorkeur voor een brede bufferzone aan de noord- en westzijde van het plangebied. De bufferzone moet ruimer zijn dan de VNG-richtlijnen voor hinderafstanden (hinderafstanden voor categorie 2, 3 en 4 zijn respectievelijk 30, 100 en 300 meter).

7.2.3 Landschap en cultuurhistorie

Het toekomstige bedrijventerrein Distriport grenst aan het dorp Berkhout en camping Park Westerkogge. De gemeente Koggenland en provincie Noord-Holland willen dat het bedrijventerrein zo goed mogelijk wordt ingepast in het landschap, met respect voor de openheid van het landschap en de bebouwingskarakteristiek van Berkhout. Hiervoor wordt gedacht aan een groene bufferzone aan de noordzijde en westzijde van het bedrijventerrein. Deze bufferzone heeft bij voorkeur een breedte van minimaal 200 meter over de gehele lengte.

7.3 Ontwikkelen MMA

In eerste instantie is een MMA verkend waarin alle genoemde milieuwensen zijn opgenomen:

- Een bufferzone van 200 meter naar het dorp Berkhout en naar de camping;
- Geen bedrijvigheid binnen de risico-contouren van de windturbines;
- Inrichting van deze bufferzones als ecologische verbindingszone.

Een dergelijke inrichting zou resulteren in een bruto oppervlak van circa 70 ha van het bedrijventerrein. Dit is te weinig om aan de geraamde behoefte te kunnen voldoen. Ook is het terrein dan niet financieel rendabel te ontwikkelen. Deze inrichting wordt daarom beoordeeld als niet realistisch.

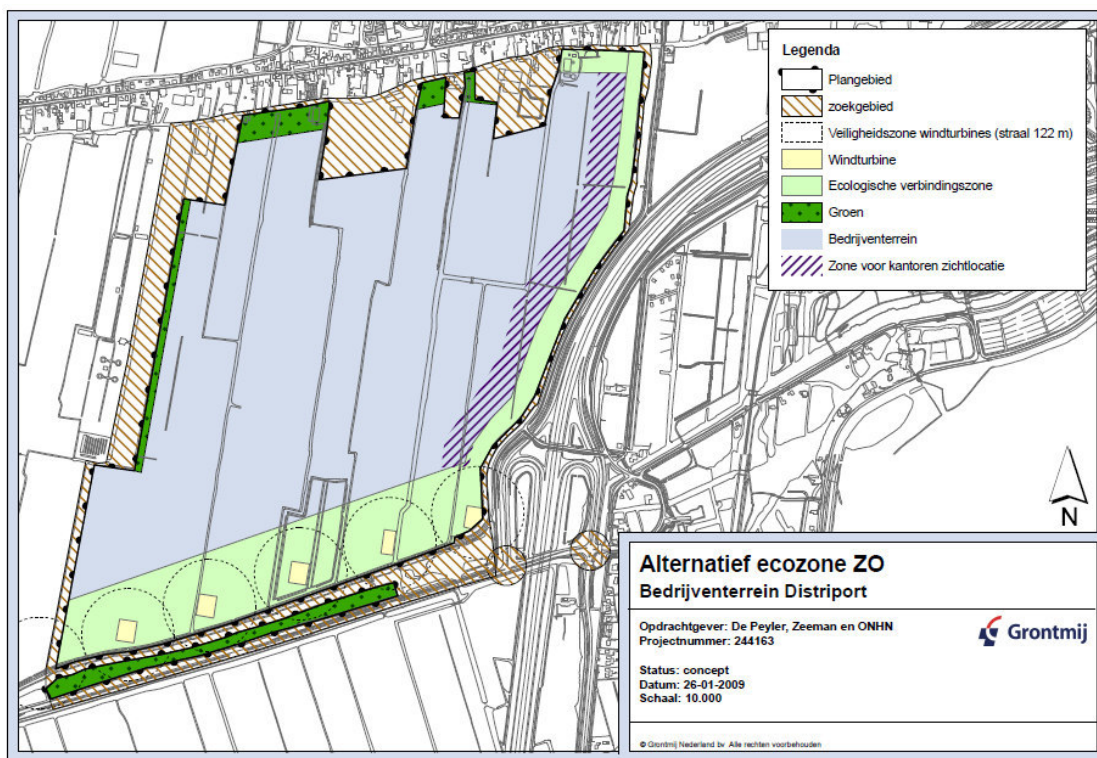
Vervolgens zijn alternatieven ontwikkeld die zowel aansluiten bij de milieuwensen als bij de verwachte vraag. Uiteindelijk kwamen twee alternatieven in aanmerking voor het predicaat MMA omdat op voorhand niet te zeggen was welke het best uit de effectbeoordeling zou komen. Een schets van beide alternatieven is te vinden in Figuur 7.1 en Figuur 7.2. De oppervlaktes van de verschillende functies zijn genoemd in Tabel 7.1.

Alternatief ecozone Zuidoost:

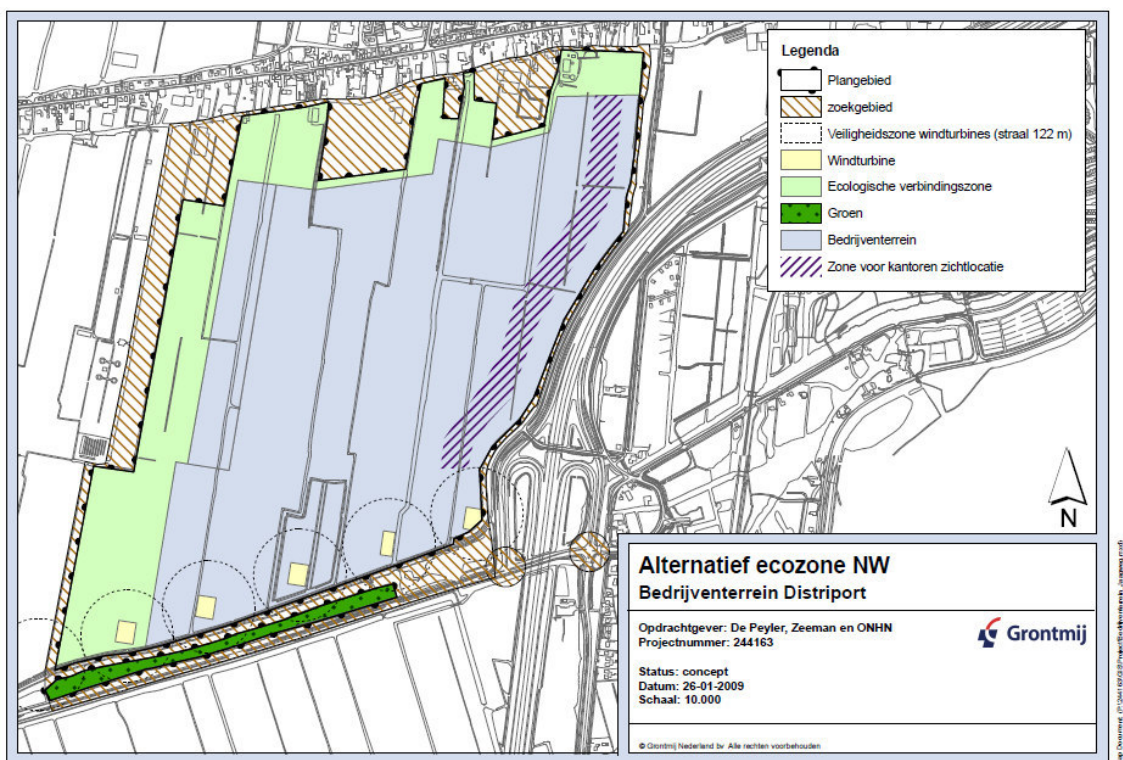
- De ecologische verbingszone ligt aan de zuid-oost zijde van het plangebied;
- Geen bedrijven binnen de risico-contouren van de windturbines;
- Het oostelijk deel van de ecologische zone sluit mooi aan op de bestaande zone met natuurvriendelijke oevers langs de Hulkerweg;
- Kent een minder ruime bufferzone naar het dorp Berkhout en naar de camping.

Alternatief ecozone Noordwest:

- Kent een ruime bufferzone van 200 meter naar het dorp Berkhout en naar de camping;
- De ecologische verbingszone ligt aan de noord-west zijde van het plangebied;
- het westelijk deel van de ecologische zone sluit mooi aan op het open landschap;
- Ook ontwikkeling van het terrein nabij de windturbines, met inachtneming van de normen voor externe veiligheid.



Figuur 7.1 Meest milieuvriendelijk alternatief met de ecologische verbingszone aan de zuid-oostzijde van het plangebied



Figuur 7.2 Meest milieuvriendelijk alternatief met de ecologische verbindingzone aan de noord-westzijde van het plangebied

Toelichting bij de kaarten:

- De gebieden aangeduid als ecologische verbindingzone worden ingericht overeenkomstig de doelstellingen en inrichtingseisen van de provincie;
- De invulling van de gebieden aangeduid als groen wordt uitgewerkt in het stedenbouwkundig plan. Er zijn geen randvoorwaarden, zowel hoogopgaande beplanting als gras zijn mogelijk;
- De zone voor kantoren zichtlocatie is indicatief, in deze strook kunnen meerdere kantoren worden gerealiseerd.

Tabel 7.1 Oppervlaktes van de verschillende functies in de alternatieven voor het MMA

Functie	alternatief ecozone ZO (oppervlaktes in ha)	alternatief ecozone NW (oppervlaktes in ha)
Plangebied	141	141
Bruto bedrijventerrein	105	105
Netto uitgeefbaar voor bedrijven	78	78
Infrastructuur	15	15
Binnenplans groen (niet in kaarten weergegeven)	12	12
Ecologische verbindingzone (op kaart lichtgroen)	29	33
Groene inpassing (binnen plangebied, op kaart donkergroen)	7	3
Groene inpassing (buiten plangebied, op kaart donkergroen)	10	10
Totaal zoekgebied	151	151

7.4 Afweging

Om te kunnen bepalen welke van de twee opties het meest milieuvriendelijk is, zijn de twee alternatieven vergeleken volgens de mer-systematiek. Deze toetsing betreft de vier milieuaspecten die bepalend zijn voor de ruimtelijke inrichting van het MMA.

Bij de afweging van de twee milieuvriendelijke alternatieven zijn de effecten gewaardeerd met de volgende schaal:

++	<i>Groot positief effect</i>
+	<i>Positief effect</i>
0	<i>Geen effect (neutraal)</i>
-	<i>Negatief effect</i>
--	<i>Groot negatief effect</i>

7.5 Natuur en ecologie

7.5.1 Toetsingscriteria

Het plangebied, waar de realisatie van Distriport wordt beoogd, ligt binnen een straal van 1 km van het Natura 2000 gebied Markermeer-IJmeer. Het is mogelijk dat dit gebied beïnvloed wordt door aanleg van het bedrijventerrein. In de effectbeschrijving wordt per variant gekeken wat de beïnvloeding van de aanleg van een bedrijventerrein op het Natuurbeschermingswetgebied is.

Sinds 1 april 2002 is de Flora- en faunawet van kracht. Deze is gericht op de bescherming van individuele soorten op nationaal niveau. In deze nieuwe wet zijn (nagenoeg) alle van nature in het wild voorkomende amfibieën, zoogdieren en vogels beschermt. Bij de effectbeschrijving wordt voor de aanwezige beschermde soorten beschreven wat de beïnvloeding is van de aanleg van Distriport.

Ter plaatse van het plangebied is tevens een ecologische verbindingszone (EVZ) gepland. Hiervoor zijn door provincie Noord-Holland doelsoorten en natuurdoeltypen bepaald, zie bijlage 3. De effecten op deze doelen worden eveneens beschreven.

De effecten van de voorgenomen realisatie van Distriport op Natura 2000 gebied Markermeer-IJmeer, op beschermde soorten volgens de Flora- en faunawet en op doelen vanuit de EVZ worden getoetst aan de volgende criteria:

- Vernietiging: indien er leefgebied van beschermde soorten verloren gaat.
- Verstoring: door aanlegactiviteiten, maar ook als de ontwikkeling van Distriport gereed is. Verstoring kan plaatsvinden door geluid, licht, trillingen, verstoring door de mens en mechanische effecten.
- Versnippering: doorbreken van ecologische verbindingen of Natuurbeschermingswetgebieden
- Verdroging: door verlagen van oppervlaktewaterpeil of grondwaterstand

7.5.2 Effectbeschrijving

Vanuit de Natuurbeschermingswet, Flora- en faunawet en de Ecologische Hoofdstructuur is een aantal doelen, doelsoorten en beschermde soorten benoemd in de beschrijving van de huidige situatie. Deze worden per inrichtingsalternatief getoetst aan de criteria vernietiging, verstoring, versnippering en verdroging.

7.5.2.1 Effecten alternatief Ecozone Noordwest

Vernietiging

Natuurbeschermingswet

Voor de smient en kuifeend fungeert het plangebied als rustgebied. Voor de tafeleend en slobbeend kan het plangebied onderdeel uitmaken van het foerageergebied. De verwachting is echter dat er slechts enkele exemplaren van deze soorten gebruik maken van het plangebied. De grauwe gans en brandgans kunnen ook in het plangebied verwacht worden. Zij kunnen foerageren op de graslanden. Het plangebied maakt onderdeel uit van het foerageergebied van de meerkoet en fuut. De fuut foerageert in het water. Het oppervlak open water neemt in de toekomstige situatie toe waardoor het effect van de aanleg van Distriport marginaal is. De meerkoet is veelzijdig wat betreft voedselkeuze en foerageergedrag waardoor de soort aan verschillende omstandigheden kan aanpassen. De meerkoet kan zich aanpassen aan het veranderde plangebied, ook in stedelijk gebied kan de meerkoet zich goed handhaven.

Voor al de hierboven genoemde vogelsoorten maakt het plangebied een marginaal deel uit van het rustgebied of foerageergebied. Er wordt dan ook geen effect verwacht op de gunstige instandhouding van de soort.

De meervleermuis foerageert voornamelijk boven plassen, meren, kanalen, vaarten en andere brede watergangen. De watergang ten zuiden van het plangebied is een brede watergang, deze blijft gehandhaafd. Door het vergroten van het oppervlak water en daarmee het verbreden van enkele watergangen, neemt het foerageergebied van de meervleermuis toe. In het plangebied is geen kolonie van de meervleermuis aanwezig. Er vindt geen vernietiging van het leefgebied van de meervleermuis plaats. Er wordt dan ook geen effect verwacht op de gunstige instandhouding van de soort.

Flora- en faunawet

Bij het dempen van watergangen wordt er leefgebied van de bittervoorn vernietigd. Daarnaast kunnen tijdens de werkzaamheden van het dempen ook individuen van de soort worden gedood als er geen mitigerende maatregelen worden genomen.

Het plangebied maakt onderdeel uit van het foerageergebied van de meervleermuis, ruige dwergvleermuis en laatzvlieger. De meervleermuis jaagt boven water en oever. De ruige dwergvleermuis jaagt langs bomen en oevers. Laatzvliegers jagen langs dorpsranden en open tot half-open gebieden. Voor alle drie de vleermuizen geldt dat ze vliegen langs lijnvormige landschapselementen. In het plangebied komen ze alleen in de randen voor, bij de lijnvormige landschapselementen. De lijnelementen aan de randen van het plangebied blijven intact. Het lijnelement aan de noord- en westzijde wordt versterkt door een verbreding van het oppervlak water en groen, middels de aanleg van de ecozone.

Ecologische Hoofdstructuur (EHS)

De ecologische hoofdstructuur is ter plaatse van het plangebied nog niet gerealiseerd. Er is dan ook geen sprake van vernietiging van een verbindingszone. Met de inrichting van de EHS aan de noordwestzijde van het plangebied ontstaat er een groter oppervlak aan geschikt biotoop voor verscheidene watergebonden dieren en dieren die een moerasachtig biotoop prefereren.

Verstoring

Natuurbeschermingswet

Door de afstand van circa 1 km tussen het Markermeer en het plangebied zijn meerdere verstoringbronnen aanwezig zoals de snelweg A7 en de spoorlijn waardoor de aanleg van het bedrijventerrein geen extra verstoring met zich meebrengt. De aanleg van Distriport heeft geen verstorende invloed op de vogelpopulaties in het Markermeer-IJmeer.

Flora- en faunawet

Er kan verstoring optreden bij de aanleg van het bedrijventerrein, maar ook erna. Bij de aanleg van het bedrijventerrein kunnen vleermuizen verstoord worden door verlichting van het bouwterrein. Na de aanleg van het bedrijventerrein kan er ook verstoring optreden door verlichting van het bedrijventerrein. Er treedt geen verstoring door geluid op omdat de aanlegwerkzaamheden en de werkzaamheden na aanleg voornamelijk overdag plaatsvinden. De bittervoorn kan tijdens de werkzaamheden van het dempen van de watergangen of werkzaamheden in of langs de watergangen verstoord worden. De bittervoorn kan bij werkzaamheden in of langs het water (niet zijnde dempingswerkzaamheden) wegvluchten en na de werkzaamheden het gebied herkoloniseren. Na de werkzaamheden vindt geen verstoring meer plaats.

Ecologische verbindingszone

Geluid is een belangrijke verstorende factor. Van broedvogels is bekend dat langs autosnelwegen en provinciale wegen aanzienlijk lagere dichtheden broedvogels voorkomen dan op een kilometer afstand. Door de verbindingszone aan de noordwestzijde van het plangebied te realiseren wordt het wegverkeer op een zo groot mogelijke afstand gehouden. Daarnaast kan de verstoring van wegverkeer verminderd worden door schermen en geluidswallen aan de rand van de verbindingszone. Ook woonwijken of parken met verblijfsrecreatie geven verstoring. De-

ze verstoring is echter minder dan die van wegen en kan verminderd worden door het aanbrengen van fysieke barrières als hekken en waterlopen. In ecosystemen met lage begroeiing, zoals bij het plangebied, zijn de effecten groter dan in ecosystemen met opgaande begroeiing. Voor stiltegebieden, waar het plangebied geen onderdeel van uitmaakt, wordt een geluidsgrens van 45 dB gehanteerd.

Licht kan een versturende werking hebben op de doelsoorten. Verstoring door licht kan optreden bij verlichting van Distriport, maar ook bij eventuele fietspaden langs de verbindingzone. Hiermee kan rekening worden gehouden door zo min mogelijk verlichting te plaatsen en/ of de verlichting aan te passen. De verlichting kan bijvoorbeeld zo aangepast worden dat er minder licht naar de omgeving wordt afgegeven. Hierbij kan gedacht worden aan aanpassing van het armatuur, toepassen van led- verlichting, aanpassen kleur licht, etc.

Voor ecologische verbindingen wordt extensieve recreatie, onder voorwaarden, toegestaan. Onder extensieve recreatie wordt verstaan dat de recreant er komt voor het beleven van natuur en landschap en dat deze wandelend, fietsen, of varend een bepaalde afstand aflegt. Tijdens deze verplaatsing ervaart de recreant de omgeving. De recreanten verblijven niet voor langere tijd op dezelfde plaats en er zijn geen of nauwelijks voorzieningen aangebracht. Alleen voorzieningen waarbij sprake is van kortdurend verblijf zoals bank, picknicktafels, schuilhutten en vogelkijkhutten zijn toegestaan. Vogels zijn binnen moeras, struweel en groot water de meest kritische soort. Bij gebieden kleiner dan 300 ha mag landrecreatie enkel in de randen plaatsvinden. Waterrecreatie is toegestaan, mits dit gezoneerd wordt. In het MMA wordt uitgegaan van extensieve en gezoneerde recreatie.

Versnippering

Natuurbeschermingswet

Er vinden geen werkzaamheden plaats binnen het Natura 2000 gebied zelf. Er is dan ook geen sprake van versnippering.

Flora- en faunawet

Indien de lijnstructuren aan de randen van het plangebied intact blijven, is er geen sprake van versnippering van leefgebied voor de vleermuizen. Het watersysteem blijft in verbinding staan met elkaar. Er worden geen geïsoleerde watergangen gecreëerd. Er vindt dan ook geen versnippering van het leefgebied van de bittervoorn plaats.

Ecologische verbindingzone

Ter plaatse van Distriport is geen ecologische verbindingzone aanwezig die voldoet aan de wensen voor de PEHS. Door de aanleg van de verbindingzone langs Distriport wordt een gedeelte van de verbinding tussen de Leekerlanden en de Beemster gerealiseerd. De aanleg van de verbindingzone is een ontsnipperingsmaatregel. Door de inpassing van de verbindingzone aan de westzijde en noordzijde sluit deze aan bij het beoogde landschapslint door de polder Westerkogge. Aan de zuidzijde van het plangebied langs de N243 ligt al een watergang met brede rietzone die dient als ecologische verbinding naar De Hulk.

De ecologische verbindingzone langs de noordzijde wordt onderbroken door één tot drie bedrijfsontsluitingen. Ter plaatse van deze ontsluitingen dienen faunapassages gerealiseerd te worden anders vindt er binnen de verbindingzone versnippering plaats. De verbindingzone aan de noordzijde bestaat uit smalle en brede gedeeltes. De brede gedeeltes met grotere oppervlakken dienen als rustgebieden / stapstenen binnen de verbindingzone. De smalle gedeeltes hebben in het MMA een minimale breedte van 25 meter.

Verdroging

Er zijn geen aanpassingen in het oppervlaktewaterpeil of grondwaterregime beschreven onder het hoofdstuk water. Er is dan ook geen sprake van verdroging.

7.5.2.2 Effecten alternatief Ecozone Zuidoost

Vernietiging

Natuurbeschermingswet

Voor de smient en kuifeend fungeert het plangebied als rustgebied. Voor de tafeleend en slobbeend kan het plangebied onderdeel uitmaken van het foerageergebied. De verwachting is echter dat er slechts enkele exemplaren van deze soorten gebruik maken van het plangebied. De grauwe gans en brandgans kunnen ook in het plangebied verwacht worden. Zij kunnen foerageren op de graslanden. Het plangebied maakt onderdeel uit van het foerageergebied van de meerkoet en fuut. De fuut foerageert in het water. Het oppervlak open water neemt in de toekomstige situatie toe waardoor het effect van de aanleg van Distriport marginaal is. De meerkoet is veelzijdig wat betreft voedselkeuze en foerageergedrag waardoor de soort aan verschillende omstandigheden kan aanpassen. De meerkoet kan zich aanpassen aan het veranderde plangebied, ook in stedelijk gebied kan de meerkoet zich goed handhaven. Voor al de hierboven genoemde vogelsoorten maakt het plangebied een marginaal deel uit van het rustgebied of foerageergebied. Er wordt dan ook geen effecten verwacht op de gunstige instandhouding van de soorten.

De meervleermuis foerageert voornamelijk boven plassen, meren, kanalen, vaarten en andere brede watergangen. De watergang ten zuiden van het plangebied is een brede watergang, deze blijft gehandhaafd en verbreed. Door het verbreden van deze watergang neemt het foerageergebied van de meervleermuis toe. In het plangebied is geen kolonie van de meervleermuis aanwezig. Er vindt geen vernietiging van het leefgebied van de meervleermuis plaats. Er wordt dan ook geen effect verwacht op de gunstige instandhouding van de soort.

Flora- en faunawet

Bij het dempen van watergangen wordt er leefgebied van de bittervoorn vernietigd. Daarnaast kunnen tijdens de werkzaamheden van het dempen ook individuen van de soort worden gedood als er geen mitigerende maatregelen worden genomen.

Het plangebied maakt onderdeel uit van het foerageergebied van de meervleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger. De meervleermuis jaagt boven water en oever. De ruige dwergvleermuis jaagt langs bomen en oevers. Laatvliegers jagen langs dorpsranden en open tot half-open gebieden. Voor alle drie de vleermuizen geldt dat ze vliegen langs lijnvormige landschapselementen. In het plangebied komen ze alleen in de randen voor, bij de lijnvormige landschapselementen. De lijnelementen aan de randen van het plangebied blijven intact. Het lijnelement aan de zuid- en oostzijde wordt versterkt door een verbreding van het oppervlak water en groen, middels de aanleg van de ecozone.

Ecologische Hoofdstructuur (EHS)

De ecologische hoofdstructuur is ter plaatse van het plangebied nog niet gerealiseerd. Er is dan ook niet sprake van vernietiging van een verbindingszone. Met de inrichting van de EHS aan de zuidoostzijde van het plangebied ontstaat er een groter oppervlak aan geschikt biotoop voor verscheidene watergebonden dieren en dieren die een moerasachtig biotoop prefereren.

Verstoring

Natuurbeschermingswet

Door de afstand van circa 1 km tussen het Markermeer en het plangebied zijn meerdere verstoringbronnen aanwezig zoals de snelweg A7 en spoorlijn waardoor de aanleg van het bedrijventerrein geen extra verstoring met zich meebrengt. De aanleg van Distriport heeft geen verstorende invloed op de vogelpopulaties in het Markermeer-IJmeer.

Flora- en faunawet

Er kan verstoring optreden bij de aanleg van het bedrijventerrein, maar ook erna. Bij de aanleg van het bedrijventerrein kunnen vleermuizen verstoord worden door verlichting van het bouwterrein. Na de aanleg van het bedrijventerrein kan er ook verstoring optreden door verlichting van het bedrijventerrein. Er treedt geen verstoring door geluid op omdat de aanlegwerkzaamheden

en de werkzaamheden na aanleg voornamelijk overdag plaatsvinden. De bittersvoorn kan tijdens de werkzaamheden van het dempen van de watergangen of werkzaamheden in of langs de watergangen verstoord worden. De bittersvoorn kan bij werkzaamheden in of langs het water (niet zijnde dempingswerkzaamheden) wegvluchten en na de werkzaamheden het gebied herkoloniseren. Na de werkzaamheden vindt geen verstoring meer plaats.

Ecologische verbindingszone

Geluid is een belangrijke versturende factor. Van broedvogels is bekend dat langs autosnelwegen en provinciale wegen aanzienlijk lagere dichtheden broedvogels voor dan op een kilometer afstand. Deze verstoring kan verminderd worden door schermen en geluidswallen aan de rand van de verbindingszone. Ook woonwijken of parken met verblijfsrecreatie geven verstoring. Deze verstoring is echter minder dan bij wegen en dit kan verminderd worden door het aanbrengen van fysieke barrières als hekken en waterlopen. In ecosystemen met lage begroeiing, zoals bij het plangebied, zijn de effecten groter dan in ecosystemen met opgaande begroeiing. Voor stiltegebieden, waar het plangebied geen onderdeel van uitmaakt, wordt een geluidsgrens van 45 dB gehanteerd. De verstoring door geluid is in alternatief Ecozone Zuidoost groter dan in alternatief Ecozone Noordwest door de aanwezigheid van de A7 en de N243 (Westfriisaweg) direct langs de ecologische verbindingszone

Door het verbreden van de huidige verbindingszone aan de zuid- en oostzijde, welke een belangrijke verbinding vormt met het gebied De Hulk, zal de huidige verstoring van deze zones door wegverkeer waarschijnlijk verminderen. Er wordt een grotere buffer gecreëerd waar watergebonden dieren kunnen migreren, zodat storingsgevoelige soorten een verblijfplaats verder van de wegen kunnen opzoeken. Voor de gewenste broedvogels is dit waarschijnlijk echter onvoldoende omdat deze pas van circa 700 m vanaf (snel)wegen minder hinder ondervinden. Ter plaatse van de verbindingszone aan de westzijde van het plangebied is daarom voor de doelsoorten minder verstoring aanwezig dan aan de oostzijde van het plangebied. Naast geluidsoverlast door wegverkeer is er sprake van geluid als gevolg van de windmolens. Dit heeft een versturend effect op vogels en vleermuizen. De verstoring door windmolens is ook in de autonome ontwikkeling aanwezig.

Licht kan een versturende werking hebben op de doelsoorten. Hiermee kan rekening worden gehouden door zo min mogelijk verlichting te plaatsen en/ of de verlichting aan te passen. De verlichting kan bijvoorbeeld zo aangepast worden dat er minder licht naar de omgeving wordt afgegeven. Hierbij kan gedacht worden aan aanpassing van het armatuur, toepassen van led-verlichting, aanpassen kleur licht, etc. Langs de A7 wordt al gebruik gemaakt van dynamische verlichting.

Voor ecologische verbindingen wordt extensieve recreatie, onder voorwaarden, toegestaan. Onder extensieve recreatie wordt verstaan dat de recreant er komt voor het beleven van natuur en landschap en dat deze wandelend en fietsen een bepaalde afstand aflegt. Tijdens deze verplaatsing ervaart de recreant de omgeving, in de ecologische zone langs de A7 zal de recreant wellicht enige verstoring ondervinden door het wegverkeer. De recreanten verblijven niet voor langere tijd op dezelfde plaats en er zijn geen of nauwelijks voorzieningen aangebracht. Alleen voorzieningen waarbij sprake is van kortdurend verblijf zoals bank, picknicktafels, schuilhutten en vogelkijkhutten zijn toegestaan. In de inrichtingschets met de ecologische zone aan de zuidoost treedt er verstoring op door recreatie. Dit kan echter beperkt worden door fysieke barrières en is minder dan geluidsoverlast door (snel)wegen.

Versnippering

In het alternatief Ecozone Zuidoost worden de bestaande ecologische verbindingen langs de N243 en Hulkerweg versterkt.

De ecologische verbindingszone wordt onderbroken door de hoofdontsluiting en de calamiteitenontsluiting. Ter plaatse van deze ontsluitingen dienen faunapassages gerealiseerd te worden anders vindt er binnen de verbindingszone versnippering plaats.

Verdroging

Er zijn geen aanpassingen in het oppervlaktewaterpeil of grondwaterregime beschreven onder het hoofdstuk water. Er is dan ook geen sprake van verdroging.

7.5.3 Effectbeoordeling

In deze paragraaf wordt een korte samenvatting gegeven van de mogelijke effecten van de aanleg van Distriport op aanwezige beschermde diersoorten, ten opzichte van de huidige situatie en autonome ontwikkeling.

Vernietiging

Ten opzichte van de huidige situatie zal er vernietiging van biotoop plaatsvinden voor de bittervoorn en kleine modderkruiper. Door het graven van meer open water in de nieuwe situatie zal dit echter een tijdelijke situatie zijn.

Verder zal er vernietiging plaatsvinden van biotoop van weidevogels die gebruik maken van de graslanden als rust- en foerageergebied. Het biotoop dat terugkomt in de nieuwe situatie is meer geschikt voor moerasvogels, dit is ook gewenst voor de ecologische verbindingzone vanuit provincie Noord-Holland. De toekomstige inrichting zal naar verwachting meer mogelijkheden bieden voor een vestiging van beschermde soorten.

Een gedeelte van het foerageergebied van de vleermuizen zal worden vernietigd, maar in de toekomstige situatie zal er een groter oppervlak aan water aanwezig zijn en worden bestaande structuren verstevigd. Hier zullen de vleermuizen hun foerageergebied boven het water kunnen uitbreiden.

Voor de soorten die vanuit het Natuurbeschermingswetgebied gebruik maken van het plangebied wordt een klein gedeelte van hun rust- en foerageergebied vernietigd. Het plangebied was echter geen optimaal rust- en foerageergebied door de aanwezigheid van de A7 en de N243. Er is dan ook geen effect op de gunstige instandhouding van de soorten.

Er kan geconcludeerd worden dat de vernietiging van rust-, foerageer-, en/of leefgebieden in de toekomstige situatie in ieder geval worden gecompenseerd.

Verstoring

Door de afstand van circa 1 km tussen het Markermeer en het plangebied zijn meerdere verstoringbronnen aanwezig zoals de snelweg A7 en spoorlijn waardoor de aanleg van het bedrijventerrein geen extra verstoring met zich meebrengt op de vogelpopulaties in het Markermeer-IJmeer.

Bij de aanleg van het bedrijventerrein en erna kunnen vleermuizen verstoord worden door verlichting van het bouwterrein. Door het toepassen van mitigerende maatregelen kan dit echter wel geminimaliseerd worden.

De bittervoorn kan tijdens de werkzaamheden van het dempen van de watergangen of werkzaamheden in of langs de watergangen verstoord worden. Na de werkzaamheden vindt geen verstoring meer plaats.

Verder kan er na de aanleg van Distriport verstoring door geluid plaatsvinden bij vogels en zoogdieren. In de huidige situatie vindt er verstoring plaats door de A7 en N243, dit zal in de toekomstige situatie ook zo blijven. Echter door een toename van activiteiten in het plangebied (bedrijvigheid en recreatie) zal er geluidsverstoring bij komen. Vooral vogels zijn gevoelig voor verstoring door geluid.

Versnippering

In de huidige situatie zijn er een aantal natuurgebieden in de omgeving van het plangebied aanwezig (Leekerlanden, Beemster, de Hulk), maar deze zijn niet door middel van verbindingzones met elkaar verbonden. Door de realisatie van de ecologische verbindingzone langs Distriport zal er een gedeelte van een verbinding tussen een aantal natuurgebieden aangelegd worden. Dit draagt bij aan de ontsnippering van de natuurgebieden in West-Friesland. Beide varianten dragen bij aan de ontsnippering.

Verdroging

Ten opzichte van de huidige situatie zal er geen waterpeilverlaging plaatsvinden. Er zal dan ook geen verdroging plaatsvinden.

Tabel 7.2 Effectbeoordeling natuur

Criterium	Alternatief Ecozone Noord-west	Alternatief Ecozone Zuidoost
Vernietiging	0	0
Verstoring	-	-
Versnippering	+	+
Verdroging	0	0

7.5.4 Aanvullende maatregelen

Met de aanleg van het bedrijventerrein Distriport treedt een aantal negatieve effecten op. Om deze effecten te minimaliseren of te voorkomen worden in deze paragraaf een aantal mitigerende en/of compenserende maatregelen beschreven.

Vernietiging

Om het doden van individuen van de bittervoorn te voorkomen, dienen de te dempen watergangen afgedamd te worden. Hierna kunnen de vissen er uit gevangen worden en teruggezet in de te behouden watergangen.

Verstoring

Om verstoring van vleermuizen te voorkomen wordt er tijdens de werkzaamheden geen verlichting gebruikt. Om verstoring van vleermuizen na de realisatie van Distriport te minimaliseren wordt er op het bedrijventerrein, toegangswegen en fietspaden gebruik gemaakt van verlichting in andere kleuren, aangepaste armaturen, etc.

Om verstoring door recreanten of recreatieve elementen te minimaliseren is alleen recreatie mogelijk in de randen van de ecologische verbindingszone. Daarnaast wordt alleen extensieve recreatie toegestaan zoals wandelen, kanoën, etc. Verder kunnen er gebieden worden afgesloten voor recreanten door het plaatsen van hekken of het graven van sloten.

Verstoring van het bedrijventerrein kan geminimaliseerd worden door de bedrijven met de laagste milieuzonering aan de zijde van de ecologische verbindingszone te plaatsen.

De snelweg A7 en de Westfriisiaweg veroorzaken veel geluidsverstoring. Bij de zuidoostverbinding meer dan bij de noordwestverbinding. Hiertoe kunnen fysieke barrières worden geplaatst zoals geluidsschermen of geluidswallen.

Met name in alternatief Ecozone Zuidoost is er ook sprake van verstoring door licht van A7 en de Westfriisiaweg aanwezig. Dit kan geminimaliseerd worden door de verlichting langs deze wegen aan te passen, bijvoorbeeld andere kleur, led-verlichting, ander armatuur, etc.

Versnippering

In beide alternatieven wordt de ecologische verbindingszone onderbroken door meerdere ontsluitingen. Ter plaatse van deze ontsluitingen dienen faunapassages gerealiseerd te worden om versnippering te voorkomen.

7.6 Geluid

7.6.1 Toetsingscriteria

- Wegverkeerslawaaai
- Industrielawaai

7.6.2 Effectbeschrijving

Wegverkeerslawaaï

Uitgangspunten:

- In beide alternatieven is gerekend met circa 10% meer verkeersbewegingen van en naar het bedrijventerrein Distriport dan uit de modelberekeningen volgt. Hiermee is bekeken of de effecten van het bedrijventerrein ook in een 'worst case' situatie voldoen aan wet- en regelgeving;
- De verkeersintensiteiten in beide alternatieven zijn gelijk, daarom is ook het wegverkeerslawaaï voor beide alternatieven gelijk.
- Het studiegebied voor wegverkeerslawaaï ligt op de provinciale weg tussen het Westeinde en de A7 en bevat tevens de doorgaande wegen door Berkhout en het eerste stuk A7 vanaf het bedrijventerrein (tussen afslagen Avenhorn en Hoorn).

De geluidbelasting vanwege het wegverkeer is berekend in de vorm van geluidcontouren langs de relevante wegen binnen het onderzoeksgebied, zie onderstaande tabel. Hiervoor is uitgegaan van de in bijlage 4 genoemde verkeersintensiteiten.

Tabel 7.3 Ligging maatgevende geluidcontouren in meters t.o.v. de as van de weg in 2020

nr.	Wegvak	48 dB	53 dB	58 dB	63 dB
1	N243 tussen Distriport en A7	528	258	126	61
1b	N243, tussen N507 en Distriport	479	237	114	57
2	N243 tussen Braken en Kathoek	281	134	63	29
3	N507 tussen Vredemakersweg en Westeinde	199	94	44	21
4	N507 tussen Vredemakersweg en N243	225	108	50	23
5	A7 tussen afslag Avenhorn en afslag Hoorn	1005	542	268	134
6	Oosteinde tussen Slagterslaan en Hulkerweg	42	20	--	--
7	Westeinde/Kerkebuurt	24	11	--	--
8	Hulkerweg	14	6	--	--
	Ontsluitingsweg Distriport	92	43	20	9

Zowel de autonome ontwikkeling als de de komst van het bedrijventerrein Distriport zorgen voor een toename van de geluidbelasting in de omgeving vanwege wegverkeer. In onderstaande tabel zijn de verschillen weergegeven tussen de autonome situatie en de ontwikkeling van Distriport.

Tabel 7.4 Vergelijking van de autonome ontwikkeling met de ontwikkeling van Distriport, verschil in de ligging van de geluidcontouren in meters t.o.v. de as van de weg

nr.	Wegvak	48 dB	53 dB	58 dB	63 dB
1	N243 tussen N507 en A7	63	31	16	7
2	N243 tussen Braken en Kathoek	11	5	2	1
3	N507 tussen Vredemakersweg en Westeinde	9	4	1	1
4	N507 tussen Vredemakersweg en N243	11	7	2	1
5	A7 tussen afslag Avenhorn en afslag Hoorn	15	9	5	4
6	Oosteinde tussen Slagterslaan en Hulkerweg	0	0	0	0
7	Westeinde/Kerkebuurt	0	0	0	0
8	Hulkerweg	0	0	0	0

Uit de tabel valt op te maken dat de komst van het bedrijventerrein tot gevolg heeft dat de geluidcontouren enkele meters verder komen te liggen dan ten opzichte van de autonome situatie. Het grootste effect vindt plaats op de N243 tussen N507 en A7. Aan dit wegvak liggen geen geluidsgevoelige bestemmingen. De verschuiving van de geluidscontouren langs de wegvakken 2, 3 en 4 kan leiden tot een toename van het aantal overschrijdingen van de grenswaarde in Avenhorn, dit moet worden uitgezocht in het kader van het bestemmingsplan.

Industrielawaai

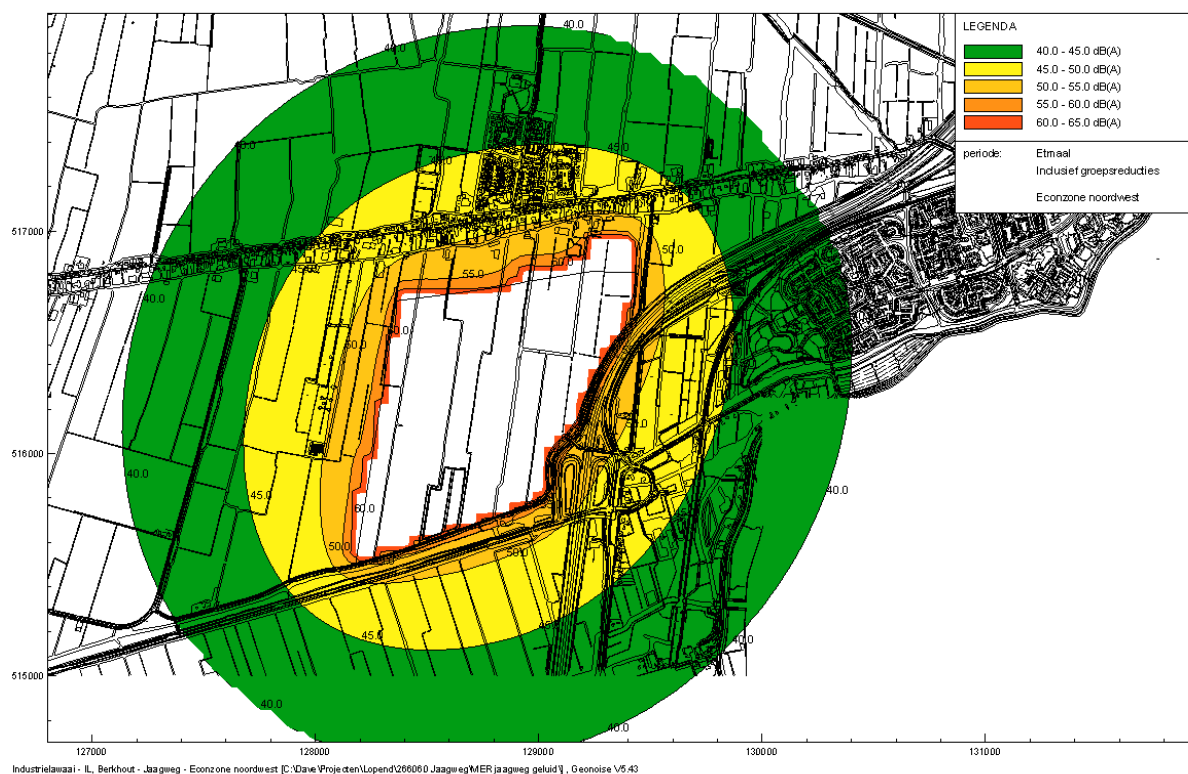
De komst van het bedrijventerrein heeft tot gevolg dat er geluid wordt geproduceerd door deze bedrijven. De meeste bedrijven die zich zullen vestigen op het terrein zullen vallen onder het Activiteiten Besluit. In dit Besluit staan algemene grenswaarden gegeven met betrekking tot geluid: "Een bedrijf mag op de dichtstbijzijnde woning of enig ander punt gelegen op 50 meter van de inrichting niet meer dan 50 dB(A) etmaalwaarde produceren". Echter kan het bevoegd gezag ook geluidbeleid opstellen voor zulke terreinen en kunnen er nadere eisen aan de bedrijven worden opgelegd. In dit onderzoek wordt de maximaal mogelijke geluidemissie van het bedrijventerrein bepaald tot het punt waarop er op de dichtstbijzijnde woning (Berkhout) de 50 dB(A) etmaalwaarde wordt overschreden. Deze maximale emissie wordt vervolgens vergeleken met de geluidemissie die gangbaar is voor een bepaald soort categorie bedrijven. Tevens geeft het verschil in maximale toegestane emissie het verschil tussen de beide toekomstvarianten weer.

Uitgangspunten:

- In beide alternatieven is circa 63 ha netto gereserveerd voor bedrijven en circa 15 ha netto voor kantoren op zichtlocaties aan de oostzijde.
- Voor het modelleren van de geluidsbelasting is gebruik gemaakt van oppervlaktebronnen, dit is een gemiddelde geluidemissie per vierkante meter. De gebruikte oppervlaktebron is ingevoerd ter grootte van het gehele terrein. De resultaten zijn gecorrigeerd voor het feit dat het aantal hectares bedrijven kleiner is.
- De geluidemissie van de kantoren wordt gesteld op 50 dB(A) per vierkante meter netto in de dagperiode (overeenkomend met milieuhinder categorie 2), terwijl in de avond- en nachtperiode niet gewerkt wordt.
- De gemiddelde geluidbelasting van categorie 3 bedrijven is maximaal 55 dB(A) per vierkante meter.
- De gemiddelde geluidbelasting van categorie 4 bedrijven is maximaal 60 dB(A) per vierkante meter.
- Voor de bedrijven wordt uitgegaan van 5 en 10 dB reductie voor respectievelijk de avond- en nachtperiode.
- De maximale geluidemissie wordt bepaald aan de hand van beoordelingspunten ter hoogte van de 1^e lijnsbebouwing.

Alternatief Ecozone Noordwest

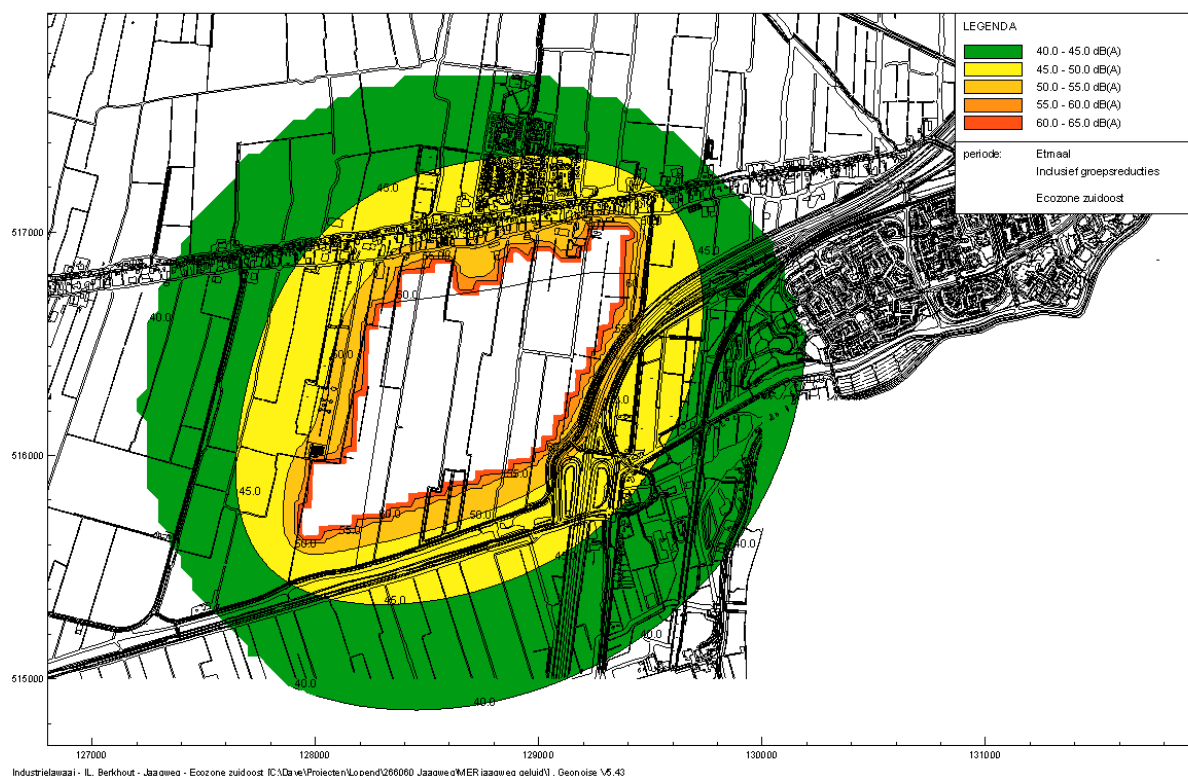
Om de geluidbelasting afkomstig van het gehele bedrijventerrein op de dichtstbijzijnde bebouwing niet groter te laten zijn dan 50 dB(A) etmaalwaarde, mag de geluidemissie van de distributiebedrijven niet meer bedragen dan 61,3 dB(A) per vierkante meter netto uitgeefbaar oppervlak. Aangezien het bedrijven terrein wordt ingericht voor de komst van bedrijven uit categorie 2, 3 en 4 betekent dit dat verwacht mag worden dat er geen overschrijdingen vanwege industrielawaai gaat plaatsvinden op de dichtstbijzijnde bebouwing. In onderstaande figuur zijn de verschillende contouren weergegeven.



Figuur 7.3 Maximaal mogelijke geluidcontouren industrielawaai in alternatief ecozone noordwest (de geluidbelasting op de dichtstbijzijnde woning voldoet precies aan de grenswaarde)

Alternatief Ecozone Zuidoost

Om de geluidbelasting afkomstig van het gehele bedrijventerrein op de dichtstbijzijnde bebouwing niet groter te laten zijn dan 50 dB(A) etmaalwaarde, mag de geluidemissie van de distributiebedrijven niet meer bedragen dan 59,4 dB(A) per vierkante meter netto uitgeefbaar oppervlak. Aangezien het bedrijven terrein grotendeels wordt ingericht voor de komst van bedrijven uit categorie 2 en 3 met incidenteel categorie 4, betekent dit dat verwacht mag worden dat er geen overschrijdingen vanwege industrielawaai gaat plaatsvinden op de dichtstbijzijnde bebouwing. In onderstaande figuur zijn de contouren weergegeven:



Industrielawaai - IL, Berkhout - Jaagweg - Ecozone zuid-oost [C:\Data\Projecten\Loepend\266060 Jaagweg\MER\jaagweg geluid\], Geonose V5.43

Figuur 7.4 Maximaal mogelijke geluidcontouren industrielawaai in alternatief ecozone zuidoost (de geluidbelasting op de dichtstbijzijnde woning voldoet precies aan de grenswaarde)

7.6.3 Effectbeoordeling

Wegverkeer

De komst van het bedrijventerrein heeft tot gevolg dat er een toename van verkeer is op de omringende wegen van dit bedrijventerrein. Deze toename van verkeer leidt tot een toename van de geluidemissie. De verkeerstoename is in beide alternatieven gelijk, het wegverkeerslawaai is niet onderscheidend. Het effect van beide alternatieven is negatief gewaardeerd vanwege de toename van de geluidsbelasting ten opzichte van de autonome ontwikkeling.

Industrielawaai

Op basis van de berekeningen is gebleken dat voor de variant met de Ecozone aan de noordwestzijde de geluidemissie per vierkante meter iets hoger mag zijn dan voor de situatie met de Ecozone aan de zuidoostzijde. Voor beide varianten wordt verwacht dat de geluidbelasting afkomstig van de bedrijven niet zal leiden tot overschrijding van de voorkeursgrenswaarde op de dichtstbijzijnde bebouwing. Het effect van beide alternatieven is negatief gewaardeerd vanwege de toename van de geluidsbelasting ten opzichte van de autonome ontwikkeling.

Tabel 7.5 Effectbeoordeling geluid

Criterium	Alternatief Ecozone Noord-west	Alternatief Ecozone Zuidoost
Industrielawaai	-	-
Verkeerslawaai	-	-

7.7 Externe veiligheid

7.7.1 Toetsingscriteria

- Plaatsgebonden risico;
- Groepsrisico

Voor beide criteria wordt getoetst of wordt voldaan aan de grenswaarden en richtwaarden van het Bevi (Besluit externe veiligheid inrichtingen) en de RNVGS (Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen).

7.7.2 Effectbeschrijving

Vestiging inrichtingen

In beide alternatieven mogen inrichtingen met milieucategorie één, twee, drie en vier zich vestigen op het bedrijventerrein. Het is niet duidelijk welke inrichtingen zich waar gaan vestigen. De effecten van de inrichtingen op externe veiligheid zijn afhankelijk van de milieucategorie. In het algemeen geldt: hoe hoger de milieucategorie, hoe groter het effect. Op het terrein komen voornamelijk bedrijven met milieucategorie 2 en 3. Deze bedrijven hebben geen effect buiten de perceelgrens (geen $PR = 10^{-6}$ risicocontour en ze veroorzaken ook geen groepsrisico). Bedrijven met milieucategorie 4.1 en 4.2 zijn incidenteel voorzien. Afhankelijk van het type bedrijf kunnen deze inrichtingen een $PR = 10^{-6}$ risicocontour hebben en leiden tot een toename van het groepsrisico. Gedetailleerde beschrijvingen van bedrijven en hun verwachte hindercontouren worden vermeld in het "Groene Boekje"⁹, een uitgave van de Vereniging Nederlandse gemeenten (VNG).

In beide alternatieven wordt het terrein gezoneerd: bedrijven met milieucategorie 4 zijn niet toegestaan in het noordelijk deel van het plangebied en ook niet in het westelijke deel dat grenst aan de camping. Er is geen negatief effect op Berkhout en Park Westerkogge met betrekking tot externe veiligheid ten gevolge van de nieuwe inrichtingen. Wel is er een toename van het groepsrisico binnen het plangebied door de vestiging van nieuwe inrichtingen. Bij de beoogde bedrijfstypen is de toename van het groepsrisico beperkt, omdat in de transport- en distributiesector het gemiddeld aantal werknemers per hectare laag is en de bedrijven geen of weinig risico veroorzaken. De toename van het groepsrisico is in beide alternatieven gelijk: er is geen verschil in het type te huisvesten bedrijven of het aantal aanwezige personen.

Vestiging LPG tankstation

Verder is het waarschijnlijk dat er een tankstation met verkoop van LPG komt. Indien het te vestigen LPG tankstation in de vergunning laat vastleggen dat het een doorzet heeft tot maximaal 1.500 m³ LPG per jaar, is het een categoriale inrichting¹⁰. Dat betekent dat vaste afstanden gelden voor het tankstation waarbinnen geen (beperkt) kwetsbare objecten zijn toegestaan. Deze afstanden zijn in onderstaande tabel vermeld (vanaf 2010). Vanaf 1 januari 2010 dienen LPG-tankwagen's een hittewerende coating te hebben, waardoor de afstanden verkleind worden tot de afstanden die in de tabel zijn vernoemd. Tot 2010 gelden de volgende afstanden:

- plaatsgebonden 10^{-6} -risicocontour van 110 meter bij een doorzet tussen 1000-1500 kub vanaf het vulpunt.
- plaatsgebonden 10^{-6} -risicocontour van 45 meter bij een doorzet tot 1000 kub vanaf het vulpunt.
- Invloedsgebied van 150 meter vanaf het vulpunt.

Indien het LPG tankstation een grotere doorzet heeft is het geen categoriale inrichting meer en dient voor dit tankstation een QRA¹¹ gemaakt te worden. In dat geval moeten de afstanden alsnog vastgelegd worden in de Wm-vergunning.

⁹ Het Groene Boekje onderscheid 6 milieucategorieën: van heel licht (milieucategorie 1) tot heel zwaar (milieucategorie 6). In het boekje is een lijst opgenomen met ruim 600 verschillende typen bedrijvigheid, elk met een eigen milieucategorie. Deze lijst kan in het bestemmingsplan vertaald worden naar een Staat van bedrijfsactiviteiten, die aan de voorschriften van het bestemmingsplan kan worden gevoegd.

¹⁰ Categoriale inrichting (activiteit) = Inrichting waarvoor, door de aard van de activiteit of de aard van de aanwezige gevaarlijke stof(fen), een standaardbenadering kan worden gevolgd. Voor een dergelijke inrichting wordt uitgegaan van vaste afstanden en hoeft geen QRA te worden uitgevoerd.

¹¹ In het Nederlands wordt gesproken over een Kwantitatieve Risico Analyse, in de regel afgekort als QRA. Een QRA is een risicoberekening veelal voor activiteiten met gevaarlijke stoffen.

Tabel 7.6 PR 10^{-6} contour voor een LPG-tankstation met een maximale doorzet van 1.500 m³ LPG per jaar (Afstanden in meters, geldig vanaf het jaar 2010)

Doorzet (m ³) per jaar ¹²	Afstand (m) vanaf vulpunt	Afstand (m) vanaf ondergronds of ingeterpt reservoir ¹³	Afstand (m) vanaf afleverzuil
1.000 tot 1.500	40	25	15
500 tot 1.000	35	25	15
< 500	25	25	15

Windturbines

Plaatsgebonden risico

De windturbines veroorzaken een vaste PR = 10^{-6} risicocontour. Het handboek Risicozonering Windturbines, 2^e geactualiseerde versie januari 2005, opgesteld door ECN in samenwerking met KEMA, in opdracht van SenterNovem in het kader van het programma Duurzame Energie in Nederland (DEN) hanteert de volgende afstanden voor de plaatsgebonden 10^{-6} risicocontour.

Tabel 7.7 PR 10^{-6} contour voor windturbines op landlocaties

Type Turbine	WT750	WT1000
Vermogen	750 Kilowatt	1000 Kilowatt
PR = 10^{-6} contour	116 meter	122 meter

Van de windturbines zijn de volgende gegevens bekend:

- Bouwjaar: april 2004;
- Type: Vestars V52;
- Rotordiameter: 52 meter;
- Ashoogte: 49 meter;
- Vermogen 850 Kilowatt.

Veiligheidshalve wordt het vermogen van 1000 kilowatt aangehouden. De windturbines veroorzaken dan een PR 10^{-6} contour op 122 meter. Deze contour ligt vast en binnen deze afstand mogen geen kwetsbare objecten gevestigd worden. Buiten deze contour is er geen belemmering voor het vestigen van kwetsbare objecten. Beperkt kwetsbare objecten mogen om gewichtige reden wel geplaatst worden binnen de PR 10^{-6} contour. Bij het inrichten van het plangebied dient wel rekening gehouden te worden met het in de volgende paragraaf genoemde aantal personen dat maximaal aanwezig mag zijn binnen het effectgebied groepsrisico.

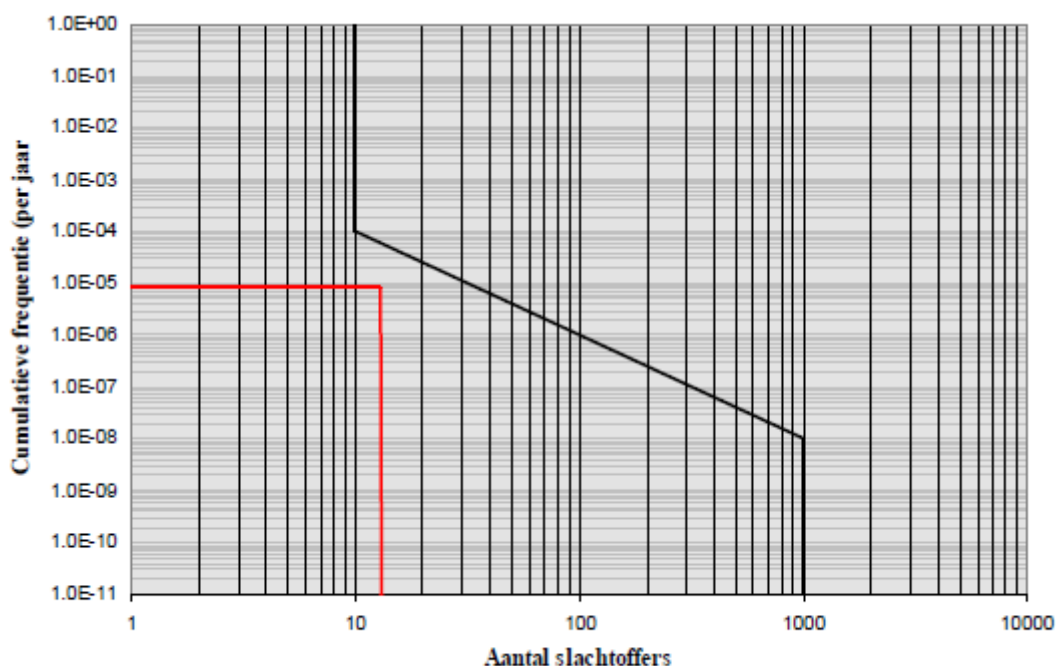
In alternatief ecozone zuidoost zijn geen bedrijven voorzien binnen de PR 10^{-6} contour van de windturbines. In alternatief ecozone noordwest zijn bedrijven mogelijk tot een afstand van 25 meter vanaf de as van de windturbine (de eerste 25 meter zijn niet aangekocht).

Groepsrisico

Het groepsrisico is het risico dat een groep personen het slachtoffer is van eenzelfde ongewenste gebeurtenis. Dit groepsrisico wordt weergegeven onder de vorm van een cumulatieve frequentiecurve (Fn-curve) waarbij de schade op de x-as en de cumulatieve frequentie van optreden op de y-as weergegeven wordt. De berekening van het groepsrisico steunt op de aanwezige populatie. Een Fn-curve geeft dus inzicht in de kans waarop er jaarlijks minstens een aantal dodelijke slachtoffers in één keer vallen (zie figuur 1).

¹² Indien in de milieuvergunning is vastgelegd dat de jaarlijkse doorzet van LPG minder dan 1.500, 1.000 respectievelijk 500 m³ is, gelden de hier vermelde afstanden.

¹³ Voor LPG tankstations met een bovengrondse reservoir geldt een afstand van 120 meter vanaf dat reservoir tot (beperkt) kwetsbare objecten. Die afstand geldt ongeacht de doorzet van LPG per jaar.



Figuur 7.5 Voorbeeld Fn-curve windturbine

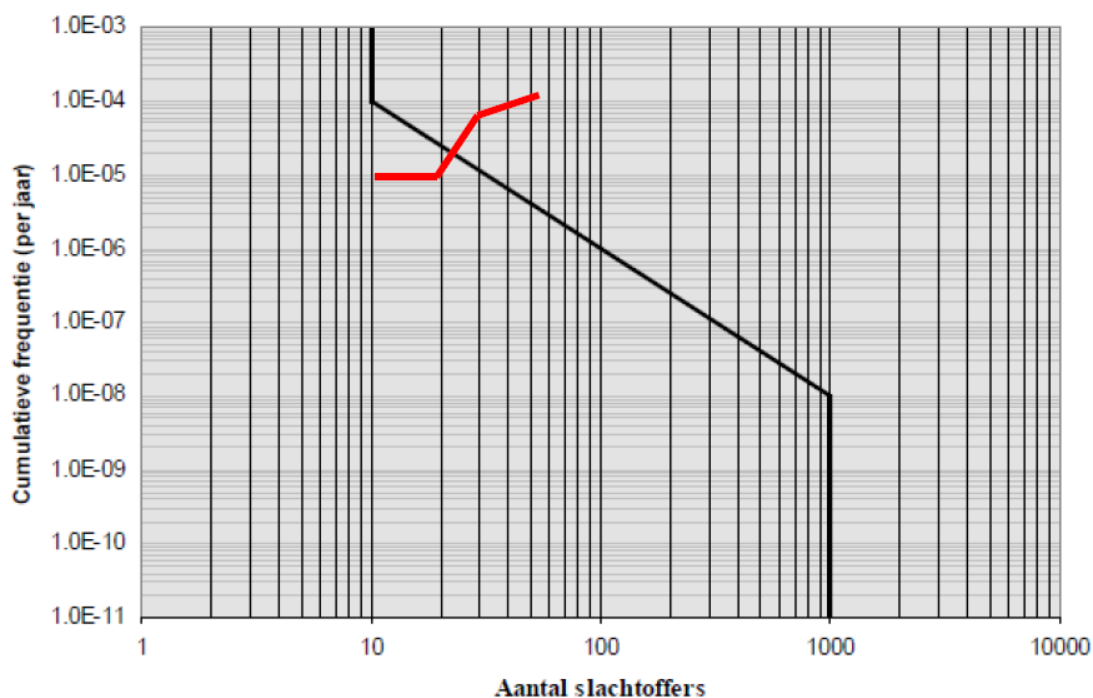
Uitgangspunten voor de berekening van het groepsrisico ten gevolge van de windturbines:

- Aangenomen wordt dat de kans dat een uitgeworpen stuk blad 10 slachtoffers of meer in één keer zal treffen, zeer klein is. Binnen de effectafstand voor 'mastbreuk' wordt de trefkans bepaald door het scenario mastbreuk en op korte afstand door het scenario 'gondelbreuk'. Binnen de effectafstand voor gondelbreuk wordt bovendien verondersteld dat geen externe personen aanwezig zijn. Daarom wordt het scenario 'bladbreuk' niet als relevant geacht bij het bepalen van het groepsrisico.
- Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van de aangeleverde gegevens van het type windturbine, Vestars V52.
- Voor het berekenen van het groepsrisico is gebruik gemaakt van de berekeningsmethode voor het groepsrisico bij mastbreuk (bijlage 2 en 3 van het rapport van SGS [2]). Met deze formule wordt berekend wat in het geval van mastbreuk de trefkans (P_m) van een bepaalde persoon is op een bepaalde plaats.
- Eerst wordt het gebied bepaald waarin de persoon de kans loopt om getroffen te worden. Dit gebied, het effectgebied groepsrisico, is afhankelijk van de hoogte van de windturbine en de rotordiameter.
- Voor de inventarisatie van de populatiedichtheid wordt de aanwezigheidsfractie (a) bepaald. Voor de bepaling van de aanwezigheidsfractie is uitgegaan van 10, 20, 30, 40 en 50 personen die 10 uur per dag werken gedurende 215 dagen per jaar.
- Het groepsrisico binnen het effectgebied groepsrisico wordt berekend door de aanwezigheidsfractie (a) te vermenigvuldigen met de trefkans (P_m).
- Voor elk van deze aantallen is het groepsrisico berekend. Deze worden weergegeven in een Fn-curve.

Uit de berekeningen blijkt dat het effectgebied voor het groepsrisico ligt tussen 23 meter en 77 meter afstand van de as van de windturbine. Het berekende groepsrisico binnen dit effectgebied is weergegeven in onderstaande tabel en figuur.

Tabel 7.8 Resultaten van de berekening van het groepsrisico in relatie met het aantal aanwezige personen

Aantal personen	Groepsrisico	Opmerking
10	4,07 E-5	Onder normwaarde
20	8,14 E-4	Onder normwaarde
30	1,22 E-4	Boven normwaarde
40	1,62 E-4	Boven normwaarde
50	2,03 E-4	Boven normwaarde



Figuur 7.6 Berekende Fn-curve van één van de windturbines in het plangebied

In alternatief ecozone zuidoost zijn geen bedrijven voorzien binnen het effectgebied van de windturbines, er is geen toename van het groepsrisico. In alternatief ecozone noordwest kunnen bedrijven zich vestigen tot 25 meter vanaf de as van de windturbine. Dit leidt tot een toename van het groepsrisico binnen het effectgebied van de windturbines. Voor bedrijven nabij de windturbines geldt een aantal beperkingen, zie onderstaande conclusies, en in het bestemmingsplan moet de toename van het groepsrisico worden verantwoord.

Conclusies

- De PR 10^{-6} contour ligt op 122 meter per windturbine.
- Geen kwetsbare objecten binnen deze contour.
- Beperkt kwetsbare objecten wel mogelijk mits met gewichtige redenen omkleed.
- Binnen het effectgebied van 23 tot 77 meter van de as van de windturbine mogen niet meer dan 20 personen aanwezig zijn. Dit geldt per windturbine. Vanaf 77 meter is dit wel toegestaan.

Vervoer gevaarlijke stoffen

Voor beide alternatieven zijn RBM II berekeningen gemaakt om het plaatsgebonden risico en het groepsrisico – veroorzaakt door het vervoer van gevaarlijke stoffen over de A7 en de N243 – in kaart te brengen. Beide alternatieven veroorzaken een hoger groepsrisico dan bij autonome ontwikkeling.

In alle realisatiejaren (2018, 2019 en 2020) veroorzaakt het alternatief ecozone Noordwest een hoger groepsrisico dan het alternatief ecozone Zuidoost vanwege de kortere afstand van uitgeefbaar terrein tot de N243 en A7.

7.7.3 Effectbeoordeling

In deze paragraaf zijn de effecten ten opzichte van de autonome ontwikkeling gescoord. Daarvoor is gebruik gemaakt van onderstaand tabel:

Tabel 7.9 Effectbeoordeling externe veiligheid

Criterium	Alternatief Ecozone Noordwest	Alternatief Ecozone Zuidoost
Bedrijven plaatsgebonden risico	-	-
Bedrijven groepsrisico	-	-
LPG tankstation plaatsgebonden risico	-	-
LPG tankstation groepsrisico	-	-
Windturbines plaatsgebonden risico	-	0
Windturbines groepsrisico	-	0
Vervoer gevaarlijke stoffen plaatsgebonden risico	0	0
Vervoer gevaarlijke stoffen groepsrisico	--	--

7.7.4 Aanvullende maatregelen

Vestiging inrichtingen

Het is nog niet bekend welke inrichtingen zich gaan vestigen op het bedrijventerrein. Ook is nog niet bekend in welke milieucategorie de toekomstige inrichtingen zullen vallen. De inrichting die zich daar als eerste vestigt heeft de meeste mogelijkheden. Dit komt op het volgende neer:

- Een inrichting die zich ergens wil vestigen, mag zich niet binnen een of meerdere 10^{-6} contouren van andere risicovolle objecten vestigen.
- Een inrichting die zich ergens wil vestigen, mag geen onnodig risico veroorzaken voor de omgeving. Indien de inrichting een 10^{-6} contour veroorzaakt mogen de andere inrichtingen, die zich daar gevestigd hebben of geprojecteerd zijn, niet binnen die contour vallen.
- Een categoriale inrichting hanteert vaste afstanden waarbinnen geen andere inrichtingen of geprojecteerde inrichtingen mogen komen te liggen.
- Een niet categoriale inrichting dient eerst een QRA op stellen.
- Brzo '99 plichtige inrichtingen en VR-plichtige inrichtingen dienen daarnaast ook te volden aan de voor hen geldende wet- en regelgeving.

LPG tankstation

Indien het te vestigen LPG tankstation in de vergunning laat vastleggen dat het een doorzet heeft tot maximaal 1.500 m³ LPG per jaar, valt het onder een categoriale inrichting. Dat betekent dat vaste afstanden gelden voor het tankstation. Indien het een LPG tankstation betreft, niet zijnde categoriale inrichting, dient voor dit tankstation een QRA gemaakt te worden, waarna de afstanden alsnog vastgelegd dienen te worden in Wm-vergunning.

Vervoer gevaarlijke stoffen

De RBM II berekeningen die zijn uitgevoerd zijn gebaseerd op gemiddelden. Iedere inrichting die zich binnen 200 meter afstand van de N243 of de A7 wil vestigen zal apart een RBM II berekening moeten laten uitvoeren om de verandering in het groepsrisico zo duidelijk mogelijk weer te geven.

Indien het groepsrisico verandert (stijgt) dient het bevoegd gezag deze verandering te verantwoorden. Deze verantwoordingsplicht moet overheden aanzetten tot discussie over de omvang van het groepsrisico en de verhouding tot de oriëntatiewaarde. Maar ook over de veiligheid van de risicovolle situaties, de gevolgen voor de omgeving, de hulpverlening en de zelfredzaamheid van omwonenden. De regionale brandweer heeft daarbij een wettelijke adviestaak.

Calamiteitenontsluiting

In de richtlijnen wordt gevraagd om in te gaan op ontsluiting van het plangebied in geval van calamiteiten. Hiervoor wordt een calamiteitenontsluiting gerealiseerd in de zuidoost-hoek van het gebied. De calamiteitenontsluiting is bereikbaar via de Hulkerweg en vormt hiermee een onafhankelijke route ten opzichte van de hoofdontsluiting. In het kader van het bestemmingsplan zal afstemming plaatsvinden met de plaatselijke brandweer over de mogelijkheden voor hulpdiensten in geval van calamiteiten.

7.8 Landschap en cultuurhistorie

7.8.1 Toetsingscriteria

Landschap:

- leesbaarheid van de ontstaansgeschiedenis
- leesbaarheid van de ordeningsprincipes
- bebouwingskarakteristiek
- relatie met de bredere omgeving

Cultuurhistorie:

- historisch geografische patronen en elementen
- historisch bouwkundige waarden

7.8.2 Effectbeschrijving

Ontstaansgeschiedenis

De leesbaarheid van de ontstaansgeschiedenis van het landschap bestaat voor een deel uit de herkenbaarheid van de cultuurhistorische waarden. Deze worden in voorgenoemde alternatieven niet aangetast.

Van oudsher bestaat het veengebied hier uit de openheid van het agrarische land, de relatief kleinschalige massa van de lintdorpen en de samenhang tussen de verkavelingsrichting en de lintdorpen. Door ruilverkaveling is de oorspronkelijke verkaveling niet meer aanwezig, maar de huidige verkaveling is wel op dit ontginningspatroon gebaseerd. Het verdwijnen van de openheid van het agrarische gebruik en het zicht op de lintbebouwing van Berkhout door de komst van de bedrijvigheid tast de herkenning en samenhang van de oorspronkelijke situatie aan. Dit geldt voor beide alternatieven.

Ordeningsprincipes

De komst van het bedrijventerrein tast de kenmerkende openheid van het plangebied sterk aan. De verdichting heeft tevens een negatief effect voor de beleving van de grotere ruimtelijke eenheid tussen Avenhorn, de Goorn, Berkhout en Grosthuisen. Dit negatieve effect is voor de beleving echter minder sterk doordat de camping en de boerenerven langs de Vredemakersweg en de Teding van Berkhoutweg de ruimte al opdelen.

De trekvaart, de N243 en de Naamsloot vormen een centrale as in het gebied. In alternatief Ecozone Zuidoost blijft de bedrijvigheid op een zodanige afstand dat deze as vrij in het landschap blijft liggen en herkenbaar blijft. In alternatief Ecozone Noordwest ligt de bedrijvigheid dicht bij deze as.

Bebouwingskarakteristieken

In beide alternatieven zijn de bedrijven en de afschermende beplanting waarneembaar vanuit het lint van Berkhout. De afstand tot het lint van Berkhout is het grootst in alternatief Ecozone Noordwest, hier is het effect daarom kleiner dan in het alternatief Ecozone Zuidoost. Daarnaast verdwijnen in beide alternatieven de laatste spaarzame doorzichten naar het landelijke gebied.

Relatie met de bredere omgeving

Door de komst van het bedrijventerrein verliest het plangebied zijn huidige karakter en daarmee zijn samenhang met de rest van het landelijke gebied.

Historisch geografische patronen en elementen

De historisch geografische patronen en elementen worden niet aangetast door de alternatieven.

Historisch bouwkundige elementen

De historisch bouwkundige elementen in de directe omgeving van het plangebied bevinden zich binnen de dorpslinten. Deze worden niet aangetast door de alternatieven. Wel is het wenselijk dat de kerk herkenbaar blijft vanuit de omgeving.

7.8.3 Effectbeoordeling

Tabel 7.10 Effectbeoordeling Landschap

Criterium	Alternatief Ecozone Noord-west	Alternatief Ecozone Zuidoost
Leesbaarheid van de ontstaansgeschiedenis	-	-
Leesbaarheid van de ordeningsprincipes	-	-
Bebouwingskarakteristiek	0	-
Relatie met de bredere omgeving	--	--

Tabel 7.11 Effectbeoordeling Cultuurhistorie

Criterium	Alternatief Ecozone Noord-west	Alternatief Ecozone Zuidoost
Historisch geografische patronen en elementen	0	0
Historisch bouwkundige elementen	0	0

7.8.4 Aanvullende maatregelen

Ontstaansgeschiedenis

Bij de opzet van het bedrijventerrein kan worden verwezen naar het verkavelingspatroon, bijvoorbeeld door dit terug te laten komen in de stedenbouwkundige opzet van het terrein.

Ordeningsprincipes

Voor de beleving vanuit de omgeving is het wenselijk dat het gebied herkenbaar blijft als onderdeel van het West-Friese landschap. Hierbij is het wenselijk dat de Kerktoeren van Berkhout vanuit de omgeving zichtbaar is (dit is onder andere afhankelijk van de hoogte van de bedrijven en zichtlijnen). Vanuit Grosthuizen is het wenselijk dat het beeld wordt bepaald door gebiedseigen karakteristieken en niet door het zicht op bedrijven. Een inpassing van het bedrijventerrein met gebiedseigen beplanting of een grondwal heeft grote waarde voor de beleving vanuit de omgeving.

7.9 Vergelijking van de alternatieven

De resultaten van de vergelijking in de voorgaande paragrafen is in onderstaande tabel samengevat. De aspecten waarbij verschillen optreden zijn lichtblauw gemarkeerd.

Tabel 7.12 Vergelijking van de alternatieven ecozone Noordwest en ecozone Zuidoost voor het bedrijventerrein Distripark

Aspect en toetsingscriterium	Alternatief ecozone Noordwest	Alternatief ecozone Zuidoost
Natuur		
• Vernietiging	0	0
• Verstoring	-	-
• Versnippering	+	+
• Verdroging	0	0
Geluid		
• Industrielawaai	-	-
• Verkeerslawaai	-	-
Externe veiligheid		
• Bedrijven plaatsgebonden risico	-	-
• Bedrijven groepsrisico	-	-

• LPG tankstation plaatsgebonden risico	-	-
• LPG tankstation groepsrisico	-	-
• Windturbines plaatsgebonden risico	-	0
• Windturbines groepsrisico	-	0
• Vervoer gevaarlijke stoffen plaatsgebonden risico	0	0
• Vervoer gevaarlijke stoffen groepsrisico	--	--
Landschap		
• Leesbaarheid van de ontstaansgeschiedenis	-	-
• Leesbaarheid van de ordeningsprincipes	-	-
• Bebouwingskarakteristiek	0	-
• Relatie met de bredere omgeving	--	--
Cultuurhistorie		
• Historisch geografische patronen en elementen	0	0
• Historisch bouwkundige elementen	0	0

In de tabel is te zien dat het verschil tussen beide alternatieven klein is: de enige onderscheidende aspecten zijn de bebouwingskarakteristiek van het lint van Berkhout en externe veiligheid ten gevolge van de windturbines.

Toelichting bebouwingskarakteristiek

De bebouwing en beplanting van Distriport zijn in beide alternatieven waarneembaar vanuit het lint van Berkhout. Het effect is in het alternatief ecozone noordwest kleiner dan in het alternatief ecozone zuidoost, vanwege de bredere bufferzone in het alternatief ecozone noordwest. Vanuit landschap heeft het alternatief ecozone noordwest daarom de voorkeur.

Toelichting externe veiligheid bij windturbines

In het alternatief ecozone noordwest worden bedrijven mogelijk gemaakt binnen de risicocontour van de windturbines. Dit leidt tot een toename van het groepsrisico en is negatief beoordeeld. In alternatief ecozone zuidoost is het gebied onder de windturbines ingericht als ecologische verbindingzone. Er is geen toename van groepsrisico. Vanuit externe veiligheid heeft het alternatief ecozone zuidoost de voorkeur.

7.10 Keuze MMA

Beide alternatieven voldoen aan de vigerende wet- en regelgeving. Gezien de kleine verschillen blijft de oorspronkelijke aanname overeind, dat beide alternatieven potentieel een meest milieuvriendelijk alternatief zijn. Omdat een toename van het groepsrisico wordt beschouwd als een groter effect op menselijk welzijn dan een verminderde beleving van de landschappelijke waarde, is het alternatief ecozone zuidoost benoemd tot MMA.

8 Uitwerking MMA per aspect

De basis voor het MMA is het alternatief Ecozone Zuidoost dat in het vorige hoofdstuk als beste is geselecteerd. In dit hoofdstuk is het MMA in meer detail uitgewerkt. Hiervoor is de indeling in de verschillende milieuaspecten aangehouden die in hoofdstuk 7 is geïntroduceerd:

- thema's die sturend zijn voor een duurzame inrichting van het plangebied (namelijk natuur en ecologie, geluid, externe veiligheid, landschap en cultuurhistorie): voor deze thema's zijn de aanvullende maatregelen uit het vorige hoofdstuk samengevat, deze maken deel uit van het MMA
- thema's die niet sturend zijn voor de inrichting maar wel een duidelijk onderscheid kennen tussen een MMA en VKA (namelijk water en energie en duurzaamheid): voor deze thema's is een uitgebreide onderbouwing opgenomen van het MMA
- thema's die niet sturend zijn en geen duidelijk onderscheid kennen tussen MMA en VKA (namelijk verkeer, bodem, archeologie, landbouw, lucht, licht en recreatie): voor deze thema's zijn de punten samengevat die tijdens de toetsing naar voren kwamen als mogelijke mitigerende en compenserende maatregelen. In dit hoofdstuk is dus geen verdere onderbouwing en toelichting van deze maatregelen opgenomen, die staat in hoofdstuk 9.

8.1 Natuur

Vernietiging

Om het doden van individuen van de bittervoorn te voorkomen, worden de te dempen watergangen afgedamd. Hierna kunnen de vissen er uit gevangen worden en teruggezet in de te behouden watergangen.

Verstoring

Om verstoring van vleermuizen te voorkomen wordt er tijdens de werkzaamheden geen verlichting gebruikt. Om verstoring van vleermuizen na de realisatie van Distriport te minimaliseren wordt er op het bedrijventerrein, toegangswegen en fietspaden gebruik gemaakt van verlichting in andere kleuren, aangepaste armaturen, etc.

Om verstoring door recreanten of recreatieve elementen te minimaliseren is alleen recreatie mogelijk in de randen van de ecologische verbindingszone. Daarnaast wordt alleen extensieve recreatie toegestaan zoals wandelen, kanoën, etc. Verder kunnen er gebieden worden afgesloten voor recreanten door het plaatsen van hekken of het graven van sloten.

Verstoring van het bedrijventerrein kan geminimaliseerd worden door de bedrijven met de laagste milieuzonering aan de zijde van de ecologische verbindingszone te plaatsen.

De snelweg A7 en de Westfriisiaweg veroorzaken veel geluidsverstoring. Bij de zuidoostverbinding meer dan bij de noordwestverbinding. Hiertoe kunnen fysieke barrières worden geplaatst zoals geluidsschermen of geluidswallen.

Verstoring door licht van A7 en de Westfriisiaweg wordt geminimaliseerd worden door de verlichting langs deze wegen aan te passen, bijvoorbeeld dynamische verlichting, andere kleur, led-verlichting, ander armatuur, etc.

Versnippering

Ter plaatse van de ontsluitingen worden faunapassages gerealiseerd om versnippering te voorkomen.

8.2 Geluid

Voor geluid zijn in het MMA geen aanvullende maatregelen opgenomen ten opzichte van het stedenbouwkundig programma van eisen. De zonering van het terrein leidt tot minimalisatie van geluidhinder van bedrijven richting Berkhout en Park Westerkogge.

8.3 Externe veiligheid

Voor externe veiligheid zijn in het MMA geen aanvullende maatregelen opgenomen ten opzichte van het stedenbouwkundig programma van eisen. De zonering van het terrein leidt tot minimalisatie van veiligheidsrisico's van bedrijven richting Berkhout en Park Westerkogge. Er wordt voldaan aan de wettelijke eisen voor plaatsgebonden risico en groepsrisico, inclusief een verantwoording van de toename van het groepsrisico door de vestiging van bedrijven nabij transportroutes van gevaarlijke stoffen.

8.4 Landschap en cultuurhistorie

Ontstaansgeschiedenis

Bij de opzet van het bedrijventerrein wordt verwezen naar het verkavelingspatroon, bijvoorbeeld door dit terug te laten komen in de stedenbouwkundige opzet van het terrein.

Orderingsprincipes

Voor de beleving vanuit de omgeving is het wenselijk dat het gebied herkenbaar blijft als onderdeel van het West-Friese landschap. Hierbij is het wenselijk dat de kerktoren van Berkhout vanuit de omgeving zichtbaar is (dit is onder andere afhankelijk van de hoogte van de bedrijven en zichtlijnen).

Vanuit Grosthuisen is het wenselijk dat het beeld wordt bepaald door gebiedseigen karakteristieken en niet door het zicht op bedrijven. Een inpassing van het bedrijventerrein met gebiedseigen beplanting of een grondwal heeft grote waarde voor de beleving vanuit de omgeving.

8.5 Water

Waterberging

Om wateroverlast te voorkomen moet voldoende ruimte worden gereserveerd voor waterberging. Richtlijnen voor de waterberging zijn "demping is graven" en "watercompensatie". Voor iedere m² gedempt oppervlaktewater moet in hetzelfde peilgebied een m² worden teruggegraven. Als gevolg van de toename van verhard oppervlak is watercompensatie noodzakelijk. Het minimaal benodigde percentage waterberging is voor de relevante peilvakken in het plangebied door het HHNK berekend. In Tabel 8.1 staat een overzicht van de benodigde compensatie verhardingstoename.

Tabel 8.1 Overzicht benodigde compensatie verhardingstoename

Peilgebied	Waterpeil (NAP)	Benodigde compensatie ten opzichte van de verhardingstoename
6130-03	- 4,20 m	13,80 %
6130-18	- 4,00 m	20,30 %

Voor elke extra m² verharding moet in peilvak 6130-03 minimaal 13,8% van de extra verharding in de vorm van extra waterberging worden gegraven. Binnen peilvak 6130-18 ligt dit percentage op 20,30%. Uitgangspunt is dat het huidige systeemgedrag niet verslechtert, en 100 % gesloten verharding. De benodigde waterberging dient te worden gerealiseerd voordat tot demping of verharding wordt overgegaan. In het MMA vindt de compensatie plaats ten opzichte van het peilgebied NAP -4,20 m, conform de voorkeur van HHNK. Het aanleggen van waterberging op het -4,20 m streefpeil is veel effectiever dan realisatie op het -4,00m streefpeil. De minimaal te realiseren waterberging wordt dan 11,6 ha. Hierbij wordt uitgegaan van een netto verhardingstoename van 84 ha. Dit getal komt voort uit de aannahme van 80% verharding bij een bruto oppervlak van 105 ha. Indien wordt gecompenseerd binnen het peilgebied NAP -4,00 m is de minimaal te realiseren waterberging 17 ha.

Binnen het MMA wordt meer waterberging gerealiseerd dan vereist (het oppervlak van de ecologische verbingszone is meer dan 29 ha). Deze overmaat kan in een 'waterbankconstructie' worden vastgelegd en door de gemeente mogelijk worden benut voor toekomstige ontwikkelingen. Aanvullende maatregelen om het waterbergend vermogen binnen het bedrijventerrein verder te verhogen (bijvoorbeeld vegetatiedaken, doorlatende verharding, ondergrondse waterberging) zijn niet opgenomen in het MMA omdat al een ruimte compensatie van de verharding wordt gerealiseerd in de ecologische verbingszone en het overige groen.

Waterstructuur

Om versnippering van het watersysteem te voorkomen wordt aanbevolen de voorgenomen ontwikkelingen aan te sluiten op de bestaande peilgebieden. Voordeel hiervan is dat de bestaande aan- en afvoerstructuren in stand worden gehouden.

De watergangen binnen het bedrijventerrein krijgen mogelijk de functie stedelijk water. Conform de keur van HHNK zijn deze watergangen minimaal 6,0 m breed (op waterlijn) en 1,0 m diep. Taluds mogen niet steiler zijn dan 1:2. Afhankelijk van de grondslag is een flauwer talud gewenst en is wellicht een mindere waterdiepte gewenst. Om verrommeling tegen te gaan moet langs particuliere gronden bij voorkeur een hard houten beschoeiing aangelegd worden, waarbij de kavelgrens op de beschoeiing gepositioneerd wordt (geen water in particulier eigendom).

In het MMA wordt ervoor gekozen om binnen het plangebied één peilgebied te hanteren. Hierdoor zijn minder kunstwerken nodig en wordt het watersysteem robuuster. Dit is ook gunstig voor het beheer en onderhoud. De hiervoor benodigde peilwijziging moet worden afgestemd met HHNK.

Het MMA voorziet in de aanleg van een duurzaam en robuust watersysteem met de nodige flexibiliteit. Dit houdt in dat waterlopen niet op de minimale afmetingen worden gerealiseerd, maar waar mogelijk een behoorlijke overbreedte hebben. Wanneer waterlopen op een breedte van ca 20 meter worden gerealiseerd is er voldoende ruimte voor de ontwikkeling van allerlei watergebonden flora en fauna dat ten gunste komt aan de kwaliteit van het watersysteem en de omgeving. Binnen het MMA worden de oevers op openbaar terrein natuurvriendelijk ingericht.

Grondwater

Negatieve effecten op de grondwaterstanden en de grondwaterkwaliteit moeten worden voorkomen. Rekening moet worden gehouden met een goede ontwatering, voorkomen van negatieve grondwatereffecten. Het plangebied wordt zodanig aangelegd dat voldoende ontwatering voor 'droge' functies gegarandeerd wordt (o.a. bedrijven, wegen). Gangbare ontwateringsnormen (bron: Cultuurtechnisch Vademecum) zijn voor verharding door de bedrijven minimaal 1,0 m en voor wegen en paden 0,50 m à 0,80 m beneden het wegpeil. Het is het wenselijk dat de ontwatering van bestaande droge functies of natte natuur in de omgeving niet wijzigt. De grondwaterstanden mogen niet permanent worden verlaagd. Voor grondwaterneutraal bouwen is het nodig om eventuele drainage aan te leggen boven de gemiddeld laagste grondwaterstand.

In het MMA wordt uitgegaan van een situatie zonder drainage. De benodigde ontwatering wordt gerealiseerd door het maaiveld voldoende op te hogen.

In het plangebied is de diepere ondergrond (diep watervoerend pakket) in principe zeer geschikt voor koude-/warmteopslag (KWO). Binnen KWO wordt het grondwater gebruikt om 's winters gebouwen te verwarmen en 's zomers gebouwen te koelen. Zodoende worden minder fossiele brandstoffen verbruikt wat de uitstoot van CO₂, fijn stof en NO_x vermindert. Aandachtspunt voor de diepere ondergrond van het plangebied met betrekking tot KWO is de grens tussen zoet en brak grondwater.

Waterkwaliteit en ecologie

Voor een goede waterkwaliteit moet een goed doorstroombaar watersysteem gerealiseerd worden. Een waterstructuur met vele vertakkingen, doodlopende watergangen en een inrichting die een onevenredige verdeling van doorstroom van water in de hand werkt, is onwenselijk. Het

creëren van een waterstructuur met circulatiemogelijkheden in combinatie met de aanleg van helofyten vergroot het zelfreinigende vermogen van het water (biologische zuivering). Om inzicht te krijgen in het grond- en oppervlaktewater wordt aanbevolen om op meerdere locaties de waterkwaliteit en waterstanden te monitoren.

In het MMA worden plas-dras gebieden ingericht in de ecologische verbindingszone. De hier aanwezige vegetatie zal bijdrage aan het zelfreinigend vermogen. Regenwater en hemelwater afkomstig van schone en licht verontreinigde oppervlakken wordt afgevoerd naar een helofytenveld voor intrede in het oppervlaktewatersysteem.

Het lokale watersysteem wordt in het MMA niet geïsoleerd van de omgeving, zodat voldoende doorstroming mogelijk is. Dit komt de kwaliteit van het water ten goede.

Riolering

HHNK eist dat een gescheiden rioolstelsel wordt aangelegd of een rioolstelsel dat qua vuiluitworp gelijkwaardig is. In het kader van de Vierde Nota Waterhuishouding wordt er bij nieuwbouwlocaties naar gestreefd om schoon regenwater zoveel mogelijk gescheiden van het vuile water af te voeren. Hiervoor gelden de volgende uitgangspunten:

- Schone oppervlakken niet aankoppelen (daken, wegen) en rechtstreeks op open water lozen (al dan niet door een zuiverende voorziening);
- Afkoppeling van dakoppervlak van gebouwen is alleen toegestaan als wordt voldaan aan de door het HHNK gestelde milieutechnische en ecologische eisen. In het kader van het rioleringsplan wordt een nadere inventarisatie verricht naar de vervuilingsgraad van de verschillende oppervlakken. Uitloogbare materialen mogen niet worden toegepast;
- De afvoer naar oppervlaktewater zoveel als mogelijk "bundelen" om hiermee het aantal uitstromingen naar oppervlaktewater te beperken;
- Vertragen en zuiveren. Het is wenselijk als de afvoer van regenwater wordt vertraagd en of voorgezuiverd. Het vertragen en voorzuiveren kan worden gerealiseerd via voorzieningen als vegetatiedaken, open verharding, wadi's, bermassage, lamellenafscheiders, infiltratietransportriolen of andere infiltratiesystemen. Bij het toepassen van een zuiverende voorziening voor het hemelwater dient deze voorziening bereikbaar te zijn voor onderhoudsvoertuigen.

Bovenstaande onderdelen zullen dan ook deel uitmaken van het MMA.

In het MMA wordt aandacht besteedt aan het hergebruiken van afvalwater. Afvalwater bevat grote hoeveelheden aan organisch materiaal en is verontreinigd met o.a. hormoonstelselverstorende stoffen. Door afvalwater decentraal te zuiveren waarbij de afvalwaterstromen gescheiden blijven kunnen de nutriënten worden teruggewonnen en hergebruikt. Tegelijkertijd kan energie uit afvalwater worden gewonnen. Nutriënten kunnen bijvoorbeeld worden gebruikt voor bemesting van nabijgelegen agrarische percelen. Ook kan een grijswatercircuit worden aangelegd. Hierbij wordt hemelwater gebruikt voor o.a. het doorspoelen van het toilet, in plaats van drinkwater.

Beheer en onderhoud

Het beheer en onderhoud van stedelijk water wordt in de toekomst in principe overgenomen door HHNK. Dit onderhoud vindt plaats vanaf het water. Dit houdt in dat de duikers doorvaarbaar moeten zijn en er locaties moeten worden ingericht voor het te water laten van een maaiboot. Daarnaast is het wenselijk om langs waterlopen waar men rietoevers nastreeft een schouwstrook aan te leggen, zodat een deel van het onderhoud ook vanaf de kant kan plaatsvinden. Het onderhoud is uiteraard afhankelijk van de wensen en eisen van de uiteindelijke beheerder van het water. Het aspect onderhoud dient daarom voldoende aandacht te krijgen in het ontwerp.

In het MMA worden de watergangen natuurvriendelijk onderhouden. Uitgangspunt hierbij is ecologisch beheer.

Samenvatting van maatregelen die zijn opgenomen in het MMA:

- Realisatie van meer waterberging dan vereist door het hoogheemraadschap;
- Binnen het plangebied één peilgebied;
- Waterlopen worden niet op de minimale afmetingen gerealiseerd, maar hebben waar mogelijk een behoorlijke overbreedte, bijvoorbeeld een breedte van ca 20 meter;
- Geen drainage, de benodigde ontwatering wordt gerealiseerd door het maaiveld voldoende op te hogen;
- Een goed doorstroombaar watersysteem;
- Inrichten van plas-dras gebieden in de ecologische verbindingszone;
- Aanleg van een gescheiden rioolstelsel of een rioolstelsel dat qua vuiluitworp gelijkwaardig is;
- In het MMA wordt aandacht besteedt aan het hergebruiken van afvalwater, bijvoorbeeld terugwinning van nutriënten of energie uit afvalwater of aanleg van een grijswatercircuit;
- Natuurvriendelijk onderhoud van de watergangen.

8.5.1 Energie en duurzaamheid

Algemene uitgangspunten

Distriport wordt overwegend een logistiek bedrijventerrein. De energievraag van het terrein zal daarom voornamelijk elektriciteit en transportbrandstof zijn en in mindere mate (laagwaardige) warmte. Bij de transportbewegingen van, naar en op het bedrijventerrein komt veel CO₂ emissie vrij. De verwachting is dat de uitgifte van het terrein circa 10 jaar zal duren en dat in het zuiden en oosten van het terrein zal worden begonnen.

Ten aanzien van klimaat en energie wordt er vanuit de (Rijks)overheid beleid gevoerd met als doel:

- 20% duurzame energie opwekking in 2020;
- 30% CO₂ reductie in 2020 ten opzichte van referentiejaar 1990;
- 2% energiereductie per jaar.

Uitgangspunt van de provincie Noord-Holland is het toepassen van 10% duurzame energie en parkmanagement. Het MMA is zodanig opgesteld dat Distriport een bijdrage geeft aan het realiseren van de bovenstaande doelstellingen.

Mate van selfsupporting energie

De volgende maatregelen zijn opgenomen in het MMA:

- Toepassing van een collectief duurzaam energiesysteem op clusterniveau (bv. KWO, biomassa);
- Decentrale duurzame energie-opwekking en efficiënt leidingenverloop;
- Aanvullend collectieve inkoop van groene elektriciteit;
- Gebouwen op Distriport zijn duurzaam gebouwd en zeer energiezuinig.
- Waar nodig zijn gebouwgebonden duurzame energievoorzieningen aangebracht om zoveel mogelijk in de eigen behoefte te voorzien.

Collectief duurzaam energiesysteem

Collectieve duurzame energiesystemen kunnen op diverse schaalniveaus worden toegepast. In het MMA wordt ingezet op toepassing op clusterniveau. Inzet op terreinniveau wordt niet haalbaar geacht vanwege de lange uitgifteperiode. De hoge investeringskosten kunnen niet of nauwelijks worden terugverdiend bij de voorziene gefaseerde uitgifte. Ook de onvoorspelbaarheid van de toekomstige energiebehoefte is een risico. Bij een collectief systeem zijn de te vestigen bedrijven verplicht de lokaal opgewekte energie af te nemen volgens het *niet meer dan anders* principe. De aanvullende vraag van elektriciteit zal collectief groen worden ingekocht.

Op Distriport wordt voornamelijk logistieke bedrijvigheid geconcentreerd. In de oostflank zijn kantoorcomplexen gepland. Door deze vrij eenzijdige ontwikkeling is door clustering van bedrijfsactiviteiten een collectief energiesysteem op clusterniveau mogelijk. Deze mogelijkheid wordt vooral in de kantoorzone gezien. Door slimme clustering van bedrijven worden de voorde-

len van een collectief systeem benut op kleinere schaal. In bijlage 5 wordt een overzicht gegeven van de mogelijke energietechnieken die voor deze schaal voorhanden zijn.

Een belangrijk voordeel van een collectief duurzaam energiesysteem is dat door de schaal-grootte een concurrerend alternatief kan worden gerealiseerd ten opzichte van een conventioneel (fossiel) energieconcept. Een dergelijk systeem draagt in grote mate bij aan de verduurzaming van het bedrijventerrein voor wat betreft het aspect CO₂ reductie en vermindering van het fossiele energieverbruik.

Wanneer een collectief energiesysteem wordt gekozen waarbij ook bovengronds ruimte nodig is dan is de lokatiekeuze van belang om transportleidingen zo kort mogelijk te houden. De financiële haalbaarheid voor een dergelijk systeem hangt in belangrijke mate af van de benodigde infrastructuur voor distributie van het energieproduct: hoe korter de infrastructuur, hoe lager de investeringen en energieverliezen. Het MMA gaat uit dat de locatiekeuze van het collectief energiesysteem voorrang krijgt bij uitgifte van de kavels.

Duurzame energieopwekking op gebouwniveau

De utiliteit dient te worden aangesloten op het collectieve energiesysteem. Wanneer de energiebehoefte door het collectieve systeem niet volledig wordt ingevuld, dan dient de utiliteit waar mogelijk te worden voorzien van een gebouwgebonden energieopwekkingssysteem, zoals warmtepompen, zonnecollectoren, houtgestookte warmteketels, zonneboilers, urban windturbines etc.

Grondstoffen en materiaalgebruik

De volgende maatregelen zijn opgenomen in het MMA:

- Levering van biobrandstof bij het tankstation op het bedrijventerrein en terreingebonden mobiliteit maakt in ieder geval gebruik van elektriciteit danwel biobrandstof;
- Hoge CO₂ reductie door materiaalgebruik (isolatie) en energiezuinige verlichting.
- Gebouwen op Distriport zijn duurzaam gebouwd en voorzien van groene daken.

Mobiliteit en biobrandstoffen

Collectieve duurzame energiesystemen met gasproductie kunnen worden gekoppeld aan mobiliteit. Het MMA voorziet in het realiseren van een tankstation op het bedrijventerrein waar biobrandstoffen kunnen worden getankt. Op deze manier wordt de mogelijkheid geboden om (een gedeelte van) het wagenpark te vergroenen.

In het MMA wordt de toepassing gezien van duurzame lokale mobiliteitsvoorzieningen zoals elektrische voertuigen of voertuigen op biogas voor lokaal transport en voor overslag van goederen. Dergelijke voertuigen zijn op de markt, kenmerken zich door gereduceerd danwel emissieloos gebruik en kunnen eenvoudig bij de bedrijven worden opgeladen. Om deze faciliteiten beter te kunnen ondersteunen zal deze ontwikkeling met name terreinbreed moeten worden ingezet.

Materiaalgebruik

De TRIAS ENERGETICA dient als uitgangspunt. De gebouwen op Distriport zijn zodanig ontworpen en gebouwd dat in de bouw, exploitatiefase als sloopfase zo min mogelijk materialen worden verbruikt en materialen kunnen worden hergebruikt. Hiervoor worden de Duurzaam Bouwen (DuBo) principes voor utiliteit.

Een specifiek onderdeel is het verplicht toepassen van groene daken in het MMA. Door de daken van de utiliteitsgebouwen te voorzien van groene daken, wordt:

- de waterbergingscapaciteit op het terrein significant vergroot;
- de groene zone voor het bedrijventerrein significant vergroot;
- de biodiversiteit op het terrein significant vergroot;
- de beeldkwaliteit op het terrein significant vergroot;
- het isolerend vermogen van de daken significant vergroot;
- de levensduur van de daken significant vergroot.

Terreinverlichting is een aspect dat ook in het MMA terugkomt. Met relatief lage voorinvestering en een slimme plaatsingsstrategie kan energiereductie worden behaald. Terreinverlichting is aangepast op het terreingebruik (locatie) en het type verlichting kenmerkt zich door een optimale verhouding tussen lichtopbrengst en energieverbruik en levensduur/onderhoud.

Ruimte

De volgende maatregelen zijn opgenomen in het MMA:

- Toekomstrobuste terreininrichting, waarbij modificaties in de toekomst eenvoudiger en met lagere kosten kunnen worden doorgevoerd.
- Gezocht wordt naar mogelijkheden om bedrijven te clusteren voor grondstoffenuitwisseling of voor collectieve energiesystemen.
- Hoge CO₂ reductie door optimalisatie bouwvormen, oriëntatie verkaveling.
- Zuinig ruimtegebruik.

Terreininrichting

Duurzaamheid betreft niet alleen energiezuinig of goed materiaalgebruik, maar betreft ook de inrichting van het gebied; een inrichting die toekomstrobust is.

Hier kan bij met de volgende zaken rekening gehouden worden:

- De verkaveling van de gebouwen zorgt voor een reductie van de energievraag en emissie van broeikasgassen. Door optimaal gebruik te maken van zoninval (of dit juist te voorkomen als koeling nodig is) kan energie worden bespaard wat een gunstig effect heeft op de uitstoot van broeikasgassen.
- Met zuinig ruimtegebruik en zoeken naar multifunctioneel ruimtegebruik wordt gestreefd naar een minimale ruimtebesparing van 15%.
- Milieuzonering zal worden doorgevoerd. Dit kan op verschillende niveaus gebeuren. De meest voor de hand liggende in dit gebied is zonering op geluid. Dit om te voorkomen dat bijvoorbeeld het dorp Berkhout geluidhinder ondervindt. Zonering kan ook op kavelniveau plaatsvinden zodat bedrijven bijvoorbeeld goed kunnen samenwerken. Zonering zorgt ervoor dat aanpak van emissies naar het milieu toe beter beheersbaar is.
- Bekabeling van het terrein wordt toekomstgericht aangelegd. Belangrijk hierin is het voorkomen van grootschalige aanpassingen door functiewijzigingen danwel opwaardering.

Koppeling bedrijfsactiviteiten

Onder fysieke koppeling van bedrijfsactiviteiten wordt verstaan de uitwisseling van grondstoffen of uitwisseling van energie in de vorm van restwarmte. Vanwege de voornamelijk logistieke invulling van het bedrijventerrein zal grondstoffenuitwisseling hierin nagenoeg geen rol spelen. De uitwisseling van energie kan de flexibiliteit van het bedrijventerrein beïnvloeden doordat processen op elkaar moeten worden afgestemd. Dit beperkt de dynamiek van het bedrijventerrein naar de toekomst toe. Daarom wordt in het MMA gezocht naar die situaties waar de koppeling van bedrijfsactiviteiten voordeel kan opleveren.

Beheer en faciliteiten

In het MMA is deelname aan parkmanagement verplicht. Parkmanagement wordt actief toegepast voor het gezamenlijk aansturen van een breed aantal voorzieningen, waaronder inkoop, contracting en beheer.

8.6 Verkeer en ontsluiting

Om het aantal vervoersbewegingen te beperken wordt in het MMA in het kader van parkmanagement onderzocht welke mogelijkheden er zijn voor vervoersmanagement. Te onderzoeken maatregelen zijn onder andere collectief (goederen)vervoer en collectieve parkeervoorzieningen.

Ten behoeve van de verkeersveiligheid van fietsers is er in het MMA geen gelijkvloerse kruising van het fietsverkeer op de Lijsbeth Tijsweg met de hoofdontsluitingsweg van Distriport. Altern-

tieven hiervoor zijn bijvoorbeeld een ongelijkvloerse kruising van fietsverkeer met de ontsluitingsweg of het omleggen van de fietsroute.

Een goede ontsluiting van Distriport wordt gerealiseerd in het kader van de opwaardering van de Westfrisiaweg. Als de ontwikkeling van het bedrijventerrein start voordat de Westfrisiaweg gereed is, moeten de kruispunten op de N243 worden aangepast. Het betreft de kruisingen van de N243 met de hoofdontsluiting en de twee aansluitingen op de A7.

8.7 Bodem

De negatieve effecten van bodemverontreiniging veroorzaakt door de bedrijfsactiviteiten worden beperkt door het treffen van bodembeschermende maatregelen, zoals het aanbrengen van vloeistofvaste vloeren.

8.8 Archeologie

Mitigerende en compenserende maatregelen zijn, wat het aspect archeologie betreft, niet mogelijk. Dit is over het algemeen inherent aan deze conditie.

8.9 Landbouw

Vanuit het aspect landbouw zijn er geen mitigerende en compenserende maatregelen te benoemen.

8.10 Lucht

Uit de toetsing in hoofdstuk 9 blijkt dat de luchtkwaliteit ruimschoots voldoet aan de normen. Er is geen aanleiding voor aanvullende maatregelen, zoals een milieuzone voor het (vracht)verkeer.

8.11 Licht

De verlichting aan de noordrand en westrand van Distriport is dusdanig vormgegeven dat de hinder richting Berkhout en Westerkogge minimaal is (bijvoorbeeld aan die zijde geen verlichte parkeerplaats, dynamische verlichting, andere kleur, led-verlichting, ander armatuur, etc.).

8.12 Recreatie

Voor recreanten gaat de voorkeur uit naar recreatieve routes die zicht bieden op de ecologische verbindingszone. Uitzicht op bedrijven en grootschalige infrastructuur (A7 en N243) wordt waar mogelijk vermeden, bijvoorbeeld door het aanbrengen van opgaand groen.

9 Voorkeursalternatief

Na het opstellen van het MMA is onderzocht of dit ook het voorkeursalternatief (VKA) zou kunnen zijn. Hierbij bleek dat het MMA, zoals beschreven in het vorige hoofdstuk, grotendeels kan worden overgenomen. Tijdens het verkennen van het voorkeursalternatief is een aantal punten in meer detail uitgewerkt, dit is in de volgende paragraaf toegelicht. Daarnaast bleek dat er behoefte was aan een aantal aanpassingen. Deze aanpassingen zijn in dit hoofdstuk benoemd.

9.1 Ontwikkelen van VKA

De gekozen inrichting voor het voorkeursalternatief en afwegingen die daarbij zijn gemaakt zijn hieronder toegelicht.

Grotere afstand van het bedrijventerrein tot het lint van Berkhout en de camping; hierdoor is rondom het gehele bedrijventerrein een groene inpassing mogelijk. De groene inpassing bestaat uit ecologische verbindingszone en groene buffer. In het stedenbouwkundig plan wordt de invulling van de groene buffer verder uitgewerkt. Hierbij worden omwonenden en andere belanghebbenden betrokken.

De groene gebieden aan de noordrand worden onderling verbonden om ze geschikt te maken als uitloopgebied vanuit Berkhout.

De bestaande natuurvriendelijke oever aan de oostzijde wordt opgewaardeerd tot ecologische verbindingszone; hiermee wordt tegemoet gekomen aan de ingediende zienswijzen.

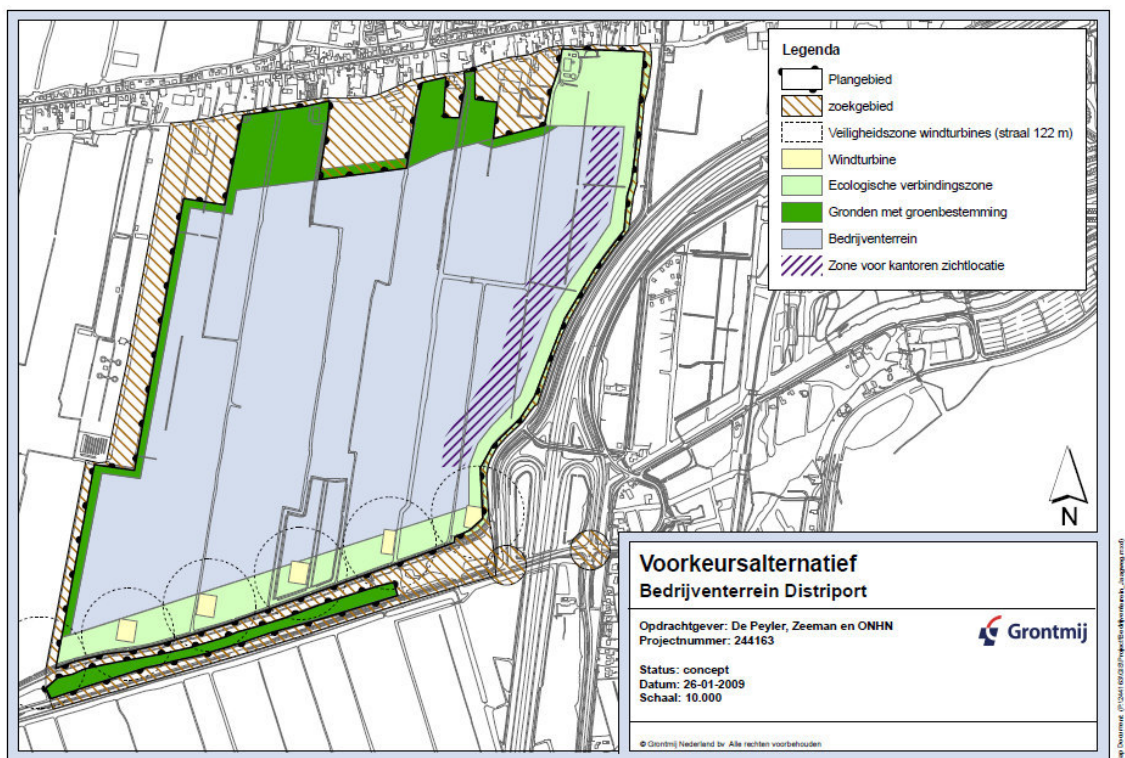
De ecologische verbindingszone is over de gehele lengte circa 50 meter breed. Dit is breder dan de minimaal benodigde corridorbreedte van 25 meter. In het oostelijke deel van de ecologische verbindingszone is een recreatieve kanoroute voorzien.

In het voorkeursalternatief liggen de groenzones op een andere locatie dan in de eerdere inrichtingsschetsen voor het bedrijventerrein. Doordat de gronden aan de westzijde in plaats van voor groen nu als bedrijventerrein worden ingericht, moeten er financiële afspraken nagekomen worden. Hiervoor moet het netto uitgeefbaar oppervlak vergroot worden van 78 ha naar 80 ha.

De extra groenzones aan de noord- en westzijde moeten op andere plaatsen worden gecompenseerd om te kunnen voldoen aan de doelstellingen (bieden van vestigingsruimte voor de verwachte vraag van bedrijven en een voldoende financiële haalbaarheid). Ook moet ruimte worden gevonden voor de genoemde vergroting van het uitgeefbaar oppervlak. Deze ruimte komt beschikbaar aan de zuidzijde en oostzijde, door bedrijvigheid binnen de contouren van de windturbines toe te staan en door het betrekken van de Naamsloot in de ecologische verbindingszone.

De extra oppervlakte die hiermee vrijkomt wordt daarnaast aangewend voor meer binnenplans groen, zodat beter tegemoet wordt gekomen aan de wens om een kwalitatief goed en duurzaam bedrijventerrein te maken.

Het resulterende voorkeursalternatief en de daarbij behorende oppervlaktes zijn hieronder genoemd.



Figuur 9.1 Voorkeursalternatief voor bedrijventerrein Distriport Noord-Holland

Tabel 9.1 Oppervlaktes van de verschillende functies in VKA en MMA

Functie	VKA (oppervlaktes in ha)	MMA (oppervlaktes in ha)
Plangebied	141	141
Bruto bedrijventerrein	108	105
Netto uitgeefbaar voor bedrijven	80	78
Infrastructuur	15	15
Binnenplans groen (niet in kaarten weergegeven)	13	12
Ecologische verbingszone (op kaart lichtgroen)	19	29
Groene inpassing (binnen plangebied, op kaart donkergroen)	14	7
Groene inpassing (buiten plangebied, op kaart donkergroen)	10	10
Totaal zoekgebied	151	151

9.2 Afwegingen op aspectniveau

Naast de afweging op hoofdlijnen is ook op aspectniveau onderzocht welke onderdelen uit het MMA kunnen worden overgenomen in het VKA. De conclusie is dat bijna alle in hoofdstuk 8 benoemde MMA-maatregelen worden overgenomen in het VKA. Op een aantal punten wordt afgeweken van het MMA, dit is in onderstaande tabel toegelicht.

Tabel 9.2 Verschillen tussen MMA en VKA op aspectniveau

Aspect	MMA	VKA
Natuur	Om verstoring van vleermuizen te voorkomen wordt er tijdens de werkzaamheden geen verlichting gebruikt Verstoring van het bedrijventerrein kan geminimaliseerd worden door de bedrijven met de laagste milieuzonering aan de zijde van de ecologische verbingszone te plaatsen.	Tijdens de werkzaamheden wordt ook verlichting gebruikt. Er wordt gezocht naar mogelijkheden om lichthinder te beperken/minimaliseren. Er is zonering richting Berkhout en camping om hinder daar te minimaliseren, geen zonering ten behoeve van de ecologische verbingszone. Dubbele zonering levert te veel beperkingen voor de ontwikkeling van het terrein.
Landschap	Bij de opzet van het bedrijventerrein wordt verwe-	Wanneer haalbaar wordt in het stedenbouwkun-

	zen naar het verkavelingspatroon	dig plan verwezen naar het verkavelingspatroon, de huisvesting van de beoogde bedrijfstypen is leidend.
Water	Waterlopen hebben een overbreedte tov het minimum van 6,0 m tot een breedte van circa 20 meter. Taluds op openbaar terrein zijn natuurvriendelijk ingericht geen drainage, ontwatering door ophoging	Waar mogelijk zijn watergangen breder dan de minimale breedte Natuurvriendelijke oevers binnen het bedrijventerrein waar mogelijk ontwaterd door een combinatie van drainage en maaiveldverhoging.
Duurzaamheid	Collectieve inkoop van groene elektriciteit; Waar nodig zijn gebouwgebonden duurzame energievoorzieningen aangebracht Gebouwen zijn duurzaam gebouwd en voorzien van groene daken. Levering van biobrandstof bij het tankstation op het bedrijventerrein Terreingebonden mobiliteit maakt in ieder geval gebruik van elektriciteit danwel biobrandstof;	Wanneer economisch haalbaar zijn gebouwgebonden duurzame energievoorzieningen aangebracht en wordt groene elektriciteit ingekocht. Gebouwen zijn duurzaam gebouwd en het toepassen van groene daken wordt bevorderd. Levering van biobrandstof wordt niet realistisch geacht vanwege de hoge kosten voor biobrandstoffen, dit wordt ingezet indien economisch haalbaar Terreingebonden mobiliteit moet economisch haalbaar zijn
Verkeer	geen gelijkvloerse kruising van het fietsverkeer op de Lijsbeth Tijsweg met de hoofdontsluitingsweg van Distriport.	Deze kruising wordt nog uitgewerkt, in het voorkeursalternatief is voorlopig een gelijkvloerse kruising opgenomen.
Externe veiligheid	Geen bedrijven binnen de risico-contouren van de windturbines	toename groepsrisico door vestiging van bedrijven binnen de risico-contouren van de windturbines

10 Effecten

In dit hoofdstuk zijn de effecten van het MMA en VKA vergeleken en beoordeeld. Bij de beschrijvingen is dezelfde volgorde aangehouden als bij de beschrijving van het MMA (deze volgorde wijkt af van de volgorde voor de huidige situatie en autonome ontwikkeling). De effecten zijn gewaardeerd met de volgende schaal:

- ++ *Groot positief effect*
- + *Positief effect*
- 0 *Geen effect (neutraal)*
- *Negatief effect*
- *Groot negatief effect*

De effecten van het MMA op natuur, geluid, externe veiligheid, landschap en cultuurhistorie zijn in hoofdstuk 7 uitgebreid beschreven. In dit hoofdstuk zijn de verschillen genoemd ten opzichte van die effectbeoordeling. De andere aspecten zijn in dit hoofdstuk uitgebreid getoetst.

10.1 Natuur en ecologie

Vernietiging

Het VKA heeft hetzelfde effect als het MMA. Voor een aantal soorten is sprake van uitbreiding van het leefgebied, terwijl het leefgebied van een aantal andere soorten afneemt. Het effect op vernietiging is daarom neutraal beoordeeld.

Verstoring

Het VKA heeft hetzelfde effect als het MMA. Het bedrijventerrein leidt niet tot extra verstoring van de vogelpopulaties in het Markermeer-IJmeer. Tijdens de aanleg kan tijdelijke verstoring van de bittervoorn optreden. Er is een toename van de verstoring door geluid bij vogels en zoogdieren door de nieuwe bedrijven en recreatie. Het effect op verstoring is negatief beoordeeld.

Versnippering

In beide alternatieven wordt een ecologische verbindingszone gerealiseerd die bijdraagt aan de ontsnippering van de natuurgebieden in West-Friesland. Beide varianten zijn positief gewaardeerd.

Verdroging

Net zoals in het MMA zal er geen waterpeilverlaging plaatsvinden. Er zal dan ook geen verdroging plaatsvinden, het effect is neutraal.

Tabel 10.1 *Effectbeoordeling natuur*

Criterium	MMA	VKA
Vernietiging	0	0
Verstoring	-	-
Versnippering	+	+
Verdroging	0	0

10.2 Geluid

Wegverkeerslawaaï

Het VKA heeft een iets groter netto uitgeefbaar oppervlak dan het MMA, waardoor ook het verkeer op de omringende wegen toeneemt. Dit verschil is echter klein en leidt niet tot een andere geluidemissie van het wegverkeer. Het effect van beide alternatieven is negatief gewaardeerd vanwege de toename van de geluidsbelasting ten opzichte van de autonome ontwikkeling.

Industrielawaai

Ook hiervoor geldt dat het iets grotere uitgeefbaar oppervlak in het VKA leidt tot een toename van de geluidemissie van het bedrijventerrein. Net zoals in het MMA is het terrein in het VKA gezoneerd, waarbij bedrijven met de hoogste milieucategorie niet nabij Berkhout en Park Westerkogge liggen. In het VKA is de afstand tot de dichtstbijzijnde bebouwing groter dan in het MMA. De geluidniveaus op de dichtstbijzijnde bebouwing zijn in het VKA hierdoor iets lager dan in het MMA. Het verschil is echter klein. Beide alternatieven zijn negatief beoordeeld vanwege de toename van industrielawaai.

Tabel 10.2 Effectbeoordeling geluid

Criterium	MMA	VKA
Wegverkeerslawaaï	-	-
Industrielawaai	-	-

10.3 Externe veiligheid

Vestiging inrichtingen

Het type te vestigen inrichtingen is in beide alternatieven gelijk. Beide kunnen leiden tot een toename van plaatsgebonden risico en groepsrisico ten gevolge van categorie 4 bedrijven, de effecten zijn negatief beoordeeld.

Vestiging LPG tankstation

In beide alternatieven kan een tankstation met LPG-verkoop komen. Dit heeft een negatief effect op het plaatsgebonden risico en groepsrisico.

Windturbines

In het VKA zijn beperkt kwetsbare objecten toegestaan binnen de risico-contouren van de windturbines. De effecten zijn vergelijkbaar met de effecten van het alternatief Ecozone Noordwest, waar ook beperkt kwetsbare objecten waren voorzien nabij de windturbines. Het effect is negatief beoordeeld. In het MMA zijn de risico-contouren van de windturbines ingericht als ecologische verbindingzone, het effect is neutraal.

Vervoer gevaarlijke stoffen

In beide alternatieven zijn bedrijven voorzien binnen de risico-contouren van de A7 en N243, dit heeft een sterk negatief effect op het groepsrisico. Er is geen plaatsgebonden risico aanwezig.

Tabel 10.3 Effectbeoordeling veiligheid

Criterium	MMA	VKA
Inrichtingen plaatsgebonden risico	-	-
Inrichtingen groepsrisico	-	-
LPG tankstation plaatsgebonden risico	-	-
LPG tankstation groepsrisico	-	-
Windturbines plaatsgebonden risico	0	-
Windturbines groepsrisico	0	-
Vervoer gevaarlijke stoffen plaatsgebonden risico	0	0
Vervoer gevaarlijke stoffen groepsrisico	0	0

10.4 Landschap en cultuurhistorie

Ontstaansgeschiedenis

In beide alternatieven wordt een bedrijventerrein ontwikkeld, dit tast de leesbaarheid van de ontstaansgeschiedenis van het landschap aan. Het MMA gaat uit van behoud van de huidige

verkaveling, de waarde hiervan is echter beperkt omdat de oorspronkelijke verkaveling al is aangetast door ruilverkaveling. Het effect van beide alternatieven is negatief gewaardeerd.

Orderingsprincipes

In beide alternatieven is een bedrijventerrein voorzien in het plangebied. Het effect op de orderingsprincipes is gelijk en is negatief beoordeeld.

Bebouwingskarakteristieken

In beide alternatieven is het bedrijventerrein met beplanting zichtbaar vanuit het lint van Berkhout. In het VKA is de afstand groter dan in het MMA (de afstand is in het VKA even groot als in alternatief Ecozone Noordwest). Het effect van het VKA is neutraal beoordeeld vanwege de afstand van circa 200 meter. Het effect van het MMA is negatief beoordeeld vanwege de kleinere afstand en betere zichtbaarheid.

Relatie met de ruimere omgeving

Door de komst van het bedrijventerrein verliest het plangebied in beide alternatieven zijn huidige karakter en daarmee zijn samenhang met de rest van het landelijke gebied. Dit is sterk negatief gewaardeerd.

Historisch geografische patronen en elementen

De historisch geografische patronen en elementen worden niet aangetast door de alternatieven.

Historisch bouwkundige elementen

De historisch bouwkundige elementen in de directe omgeving van het plangebied bevinden zich binnen de dorpslinten. Deze worden niet aangetast door de alternatieven.

Tabel 10.4 Effectbeoordeling landschap en cultuurhistorie

Criterium	MMA	VKA
Ontstaansgeschiedenis	-	-
Orderingsprincipes	-	-
Bebouwingskarakteristieken	-	0
Historisch geografische patronen en elementen	0	0
Historisch bouwkundige elementen	0	0

10.5 Water

10.5.1 Toetsingscriteria

- Waterberging;
- Waterstructuur;
- Inrichting van het watersysteem;
- Grondwater;
- Waterkwaliteit en ecologie;
- Afval- en hemelwater;
- Beheer en onderhoud.

10.5.2 Effectbeschrijving en -beoordeling

Waterberging

In beide alternatieven wordt meer waterberging gerealiseerd dan vereist. Dit is positief gewaardeerd.

Waterstructuur

In beide alternatieven wordt één peilgebied aangehouden in het plangebied en worden waterlopen waar mogelijk breder uitgevoerd dan de minimale afmeting van 6 meter. In het MMA zijn de watergangen nog wat breder, namelijk waar mogelijk is een breedte van circa 20 meter voorzien. In het VKA zijn natuurvriendelijke oevers voorzien waar mogelijk, het MMA gaat uit van

natuurvriendelijke oevers bij alle waterlopen. Het effect van het VKA is positief gewaardeerd. Het MMA is zeer positief gewaardeerd.

Grondwater

In het MMA wordt uitgegaan van een situatie zonder drainage. De benodigde ontwatering wordt gerealiseerd door het maaiveld voldoende op te hogen. In het VKA wordt ontwaterd door een combinatie van drainage en maaiveldverhoging. Beide uitvoeringen hebben een positief effect op grondwater.

Waterkwaliteit en ecologie

In het MMA en VKA worden plas-dras gebieden ingericht en wordt een doorstroombaar watersysteem gerealiseerd. Dit leidt naar verwachting tot een betere waterkwaliteit, het effect is positief gewaardeerd.

Riolering

Beide alternatieven zijn voorzien van een gescheiden rioolstelsel of een gelijkwaardig systeem en worden uitgevoerd conform de Vierde Nota Waterhuishouding. De komst van een bedrijventerrein leidt tot een toename van de hoeveelheid afvalwater, dit effect is negatief gewaardeerd.

Beheer en onderhoud

Voor beheer en onderhoud gelden dezelfde uitgangspunten als in de autonome ontwikkeling. Er is geen effect.

Tabel 10.5 Effectbeoordeling water

Criterium	MMA	VKA
Waterberging	+	+
Waterstructuur	++	+
Grondwater	+	+
Waterkwaliteit en ecologie	+	+
Afvalwater	-	-
Beheer en onderhoud	0	0

10.6 Energie en duurzaamheid

10.6.1 Toetsingscriteria¹⁴

- Mate van selfsupporting energie: Welke mogelijkheden biedt de ontwikkeling om energie uit te wisselen, danwel lokaal op te wekken.
- Grondstoffen en materiaalgebruik: Welke vormen van duurzaam bouwen, ketenbeheer etc. kunnen worden toegepast.
- Ruimte: Kan de inrichting van distriport zodanig plaatsvinden dat de ruimte optimaal wordt benut vanuit energie en duurzaamheid.

Beheer en faciliteiten: Welke vormen van koppeling van bedrijfsactiviteiten kunnen worden onderscheiden.

10.6.2 Effectbeschrijving

Mate van selfsupporting energie

In beide alternatieven is een collectief duurzaam energiesysteem op clusterniveau voorzien. In het MMA is aanvullende duurzame energieopwekking op gebouwniveau en inkoop van groene elektriciteit opgenomen, in het VKA worden deze maatregelen ingezet indien economisch haalbaar. In het VKA wordt door de initiatiefnemers voorafgaand aan de ontwikkeling van het bedrijventerrein in beeld gebracht welke mogelijkheden er zijn om met bestaande bewezen technieken de energievoorziening zo duurzaam mogelijk te regelen.

¹⁴ De toetsing voor dit onderdeel zal plaatsvinden in vergelijking met een standaardbedrijventerrein. Dit omdat de vergelijking met de huidige situatie en autonome ontwikkeling niet realistisch is.

Grondstoffen en materiaalgebruik

In beide alternatieven zijn maatregelen voorzien om het gebruik van grondstoffen, energie en materialen zo veel mogelijk te beperken. In het VKA wordt door de initiatiefnemers in beeld gebracht welke maatregelen economisch haalbaar zijn.

Ruimte

Beide alternatieven gaan uit van een toekomstrobuuste terreininrichting met zongerichte verkaveling, zuinig ruimtegebruik, milieuzonering en koppeling van bedrijfsactiviteiten. Ook hiervoor geldt dat in het VKA onderzocht wordt welke maatregelen haalbaar zijn.

Beheer en faciliteiten

Parkmanagement wordt in beide alternatieven ingezet als instrument voor het gezamenlijk aansturen van een breed aantal voorzieningen. De exacte invulling van de te leveren diensten hangt af van de behoefte van de toekomstige bedrijven.

10.6.3 Effectbeoordeling

In beide alternatieven wordt zoveel mogelijk gewerkt aan het duurzaam maken van het nieuwe bedrijventerrein. Voor het VKA is een voorwaarde dat maatregelen ook realistisch moeten zijn (financieel haalbaar en met draagvlak bij de ondernemers). Omdat ook voor een MMA geldt dat dit een realistisch alternatief moet zijn, zullen de beide alternatieven grotendeels identiek worden ingevuld. Ze zijn daarom gelijk beoordeeld op de verschillende aspecten.

Tabel 10.6 *Effectbeoordeling duurzaamheid en energie (ten opzichte van een standaard bedrijventerrein)*

Criterium	Standaard bedrijventerrein	MMA	VKA
Mate van selfsupporting energie	0	+	+
Grondstoffen en materiaalgebruik	0	+	+
Ruimte	0	+	+
Beheer en faciliteiten	0	+	+

10.7 Verkeer en ontsluiting

10.7.1 Toetsingscriteria

- Bereikbaarheid
- Verkeersbelasting
- Doorstroming
- Verkeersveiligheid

Parkeren is in de startnotitie MER voor Distriport als toetsingscriterium opgenomen. Vanwege het globale karakter van de alternatieven en het geringe onderscheid op het gebied van verkeer en vervoer in de alternatieven is gebleken dat parkeren geen onderscheidend criterium is. Toetsing hierop is dan ook achterwege gelaten. De inrichting van het park ten aanzien van parkeer-, laad- en losgelegenheden wordt uitgewerkt in het stedenbouwkundig plan.

10.7.2 Effectbeschrijving

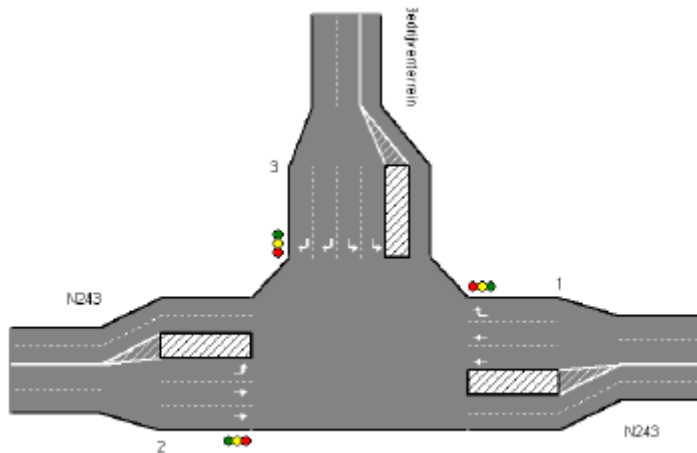
Bereikbaarheid

Onder bereikbaarheid wordt het gemak verstaan waarmee het plangebied kan worden bereikt. Het criterium is opgesplitst in bereikbaarheid voor (vracht)auto verkeer, fietsverkeer en collectief vervoer. Kwalitatief is nagegaan op welke wijze het bedrijventerrein is te bereiken voor personen en goederen. De ontsluiting van het bedrijventerrein is in beide alternatieven gelijk, met een centrale ontsluiting op de N243 / N23 en een calamiteitenontsluiting op de Hulkerweg. De wegenstructuur binnen het plangebied is nog niet ontworpen en sterk afhankelijk van de uiteindelijke keuze voor de verkavelingsstructuur.

Voor (vracht)autoverkeer

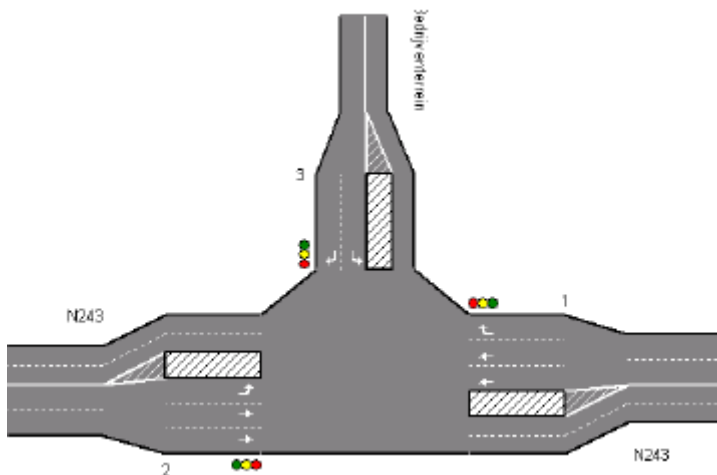
Uitgangspunt is dat het gehele bedrijventerrein ontsloten wordt op de N243 (Westfrisiaweg). Net als in de huidige situatie is er vanuit gegaan dat er geen doorgaand (vracht)autoverkeer vanuit Distriport wordt afgewikkeld over de Lijsbeth Thijsweg.

Op basis van de modeluitkomsten uit het model Westfrisiaweg heeft een analyse plaatsgevonden van de ontsluiting van het bedrijventerrein en het effect op de omgeving [Goudappel Coffeng, 2008]. Om in de uiteindelijke situatie het verkeer van en naar Distriport adequaat af te wikkelen, en het verkeer over de Westfrisiaweg te laten stromen dient uit te worden gegaan van de globale vormgeving in de volgende figuur.



Figuur 10.1 Ontsluiting Distriport op N243 in eindsituatie

Als faseringsoplossing is het mogelijk met een minder robuust kruispunt het verkeer voldoende af te wikkelen. Afhankelijk van de snelheid van uitgifte kan afhankelijk van het alternatief en de invulling van het terrein circa 50 tot maximaal 80% van Distriport ontwikkeld worden met een kleiner uitgevoerd kruispunt.



Figuur 10.2 Faseringoplossing ontsluiting Distriport op N243

Voor langzaam verkeer

In de huidige situatie is het plangebied voor langzaam verkeer te bereiken via de Lijsbeth Thijsweg. Ook in de ontwikkeling van Distriport kan deze route bereikbaar blijven voor fietsverkeer. In de verdere uitwerking dient dit worden meegenomen. Onduidelijk is op welke wijze deze weg

wordt ingebed in het plan voor Distriport. In de ontwikkelingsalternatieven is het tevens mogelijk om het bedrijventerrein met de fiets te bereiken vanaf de parallelweg van de Westfriisaweg. De planalternatieven zijn in dit opzicht niet onderscheidend van elkaar. Bij de uitwerking van de structuur voor langzaam verkeer kan aangesloten worden bij het fietspadenplan voor de Westfriisaweg dat in ontwikkeling is.

Een langzaam verkeer verbinding vanuit Berkhout naar het bedrijventerrein is een wens van de gemeente Koggenland. Deze wordt echter zowel in MMA als in VKA niet haalbaar geacht, omdat de gronden tussen Berkhout en bedrijventerrein niet zijn verworven en ook niet in bezit van de gemeente zijn.

Voor collectief vervoer

Een manier om de negatieve bijeffecten van mobiliteit te verminderen is het vervangen van een deel van het aantal verplaatsingen over de weg. Mogelijkheden zijn het vervangen van individuele autoverplaatsingen door collectief vervoer of fietsverplaatsingen en het vervangen van vrachtverplaatsingen door bundelingen van goederenstromen. Het plangebied wordt niet ontsloten door openbaar vervoer. Met de ontwikkeling van het bedrijventerrein ontstaat er mogelijk voldoende draagvlak voor openbaar vervoer langs de Westfriisaweg, met onder meer haltes bij Distriport. Door middel van parkmanagement kan worden ingezet op collectief vervoer van goederen en personen. Gesteld kan worden dat meer ontwikkeling kan leiden tot meer draagvlak voor collectieve voorzieningen.

Verkeersbelasting

De ontwikkeling van bedrijventerrein Distriport zorgt voor een toename van verkeer. Hierdoor worden de omliggende wegen extra belast. Het verschil tussen beide alternatieven is klein. In het VKA is het uitgeefbaar oppervlak maximaal 2% groter dan in het MMA. Daarom is voor beide alternatieven gerekend met dezelfde verkeersintensiteiten.

Daarnaast is een worst case inschatting van de verkeersintensiteiten opgenomen, overeenkomstig de richtlijnen. Voor het worst case scenario is uitgegaan van 10% meer verkeersproductie dan in het verkeersmodel Westfriisaweg is aangehouden. Het worst case scenario is gebruikt voor de effectbepalingen geluid en lucht, waarmee getoetst is of het voornemen ook bij een hoger uitvallende verkeersproductie nog voldoet aan de wet- en regelgeving. Meer gedetailleerde verkeerscijfers ten behoeve van de geluidberekeningen zijn te vinden in de bijlage 4.

De verkeersbelasting op de omliggende verkeersinfrastructuur is bepaald aan de hand van het verkeersmodel Westfriisaweg en is in onderstaande tabellen weergegeven

Tabel 10.7 Intensiteiten per alternatief (licht verkeer)

nr.	Wegvak	Autonoom 2020 (mvt/etmaal)	MMA en VKA (mvt/etmaal)	Worst case (mvt/etmaal)
1	N243 tussen Distriport en A7	25.300	30900	31500
	N243 tussen N507 en Distriport	25.300	26900	27000
2	N243 tussen Braken en Kathoek	14.200	14900	15000
3	N507 tussen Vredemakersweg en Westeinde	10.200	10800	10800
4	N507 tussen Vredemakersweg en N243	12.300	13000	13100
5	A7 tussen afslag Avenhorn en afslag Hoorn	90.000	93000	93000
	A7, tussen afrit Avenhorn en Purmerend	65.000	74000	74000
6	Oosteinde tussen Slagterslaan en Hulkerweg	4.300	4600	4600
7	Westeinde/Kerkebuurt	1.850	1950	1950
8	Hulkerweg	700	750	750
	Ontsluitingsweg Distriport		7.000	7700

Tabel 10.8 Intensiteiten per alternatief (vrachtverkeer)

nr.	Wegvak	Autonoom 2020 (mvt/etmaal)	MMA en VKA (mvt/etmaal)	Worst case (mvt/etmaal)
1	N243 tussen Distriport en A7	3.900	5400	5400
	N243 tussen N507 en Distriport	3.900	4200	4200
2	N243 tussen Braken en Kathoek	2.150	2400	2400
3	N507 tussen Vredemakersweg en Westeinde	900	1000	1000
4	N507 tussen Vredemakersweg en N243	1.100	1300	1300
5	A7 tussen afslag Avenhorn en afslag Hoorn	11.000	12000	12000
	A7, tussen afrit Avenhorn en Purmerend	8.000	9000	9000
6	Oosteinde tussen Slagterslaan en Hulkerweg	1.100	800	800
7	Westeinde/Kerkebuurt	450	350	350
8	Hulkerweg	200	150	150
	Ontsluitingsweg Distriport		1.800	2.000

Tabel 10.9 Intensiteiten per alternatief (totaal)

nr.	Wegvak	Autonoom 2020 (mvt/etmaal)	MMA en VKA (mvt/etmaal)	Worst case (mvt/etmaal)
1	N243 tussen Distriport en A7	29.200	36300	36900
	N243 tussen N507 en Distriport	29.200	31100	31200
2	N243 tussen Braken en Kathoek	16.300	17300	17400
3	N507 tussen Vredemakersweg en Westeinde	11.100	11800	11800
4	N507 tussen Vredemakersweg en N243	13.400	14300	14400
5	A7 tussen afslag Avenhorn en afslag Hoorn	101.000	105000	105000
	A7, tussen afrit Avenhorn en Purmerend	73.000	83000	83000
6	Oosteinde tussen Slagterslaan en Hulkerweg	5.400	5400	5400
7	Westeinde/Kerkebuurt	2.300	2300	2300
8	Hulkerweg	900	900	900
	Ontsluitingsweg Distriport		8.800	9.700

De totale te verwachten verkeersproductie van Distriport bedraagt grofweg tussen de 8800 voertuigen per etmaal met een gemiddeld aandeel distributiebedrijven en 10.000 voertuigen per etmaal in een worst case benadering. Te zien is dat het merendeel van het verkeer afkomstig van en naar Distriport gebruik maakt van de A7. Slechts een beperkt aandeel van het verkeer (circa 20%) is westelijk georiënteerd.

Doorstroming

Eerder is ingegaan op de ontsluiting van het bedrijventerrein op de bovenliggende infrastructuur, de N243. Het verkeer van en naar Distriport heeft ook gevolgen op de verkeersbelasting op de omliggende infrastructuur (zie bovenstaande tabellen) en daarmee op de totale doorstroming van de omgeving. Bij de realisatie van de Westfriaweg wordt rekening gehouden met de verkeersbelasting van Distriport en de benodigde infrastructuur voor een adequate verkeersafwikkeling.

Om geheel Distriport adequaat te ontsluiten is de ombouw van de Westfriaweg noodzakelijk. Delen van Distriport kunnen ontwikkeld worden zonder dat de gehele reconstructie plaatsgevonden hoeft te worden. Uit de eerder genoemde analyse van Goudappel Coffeng komt naar voren dat:

- De oostelijke aansluiting N243 – A7 in 2010 reeds een knelpunt is in de avondspits, voordat Distriport in ontwikkeling is.
- De westelijke aansluiting N243 – A7 een probleem wordt in de ochtendspits als circa 35% van Distriport voor 2010 ontwikkeld is.

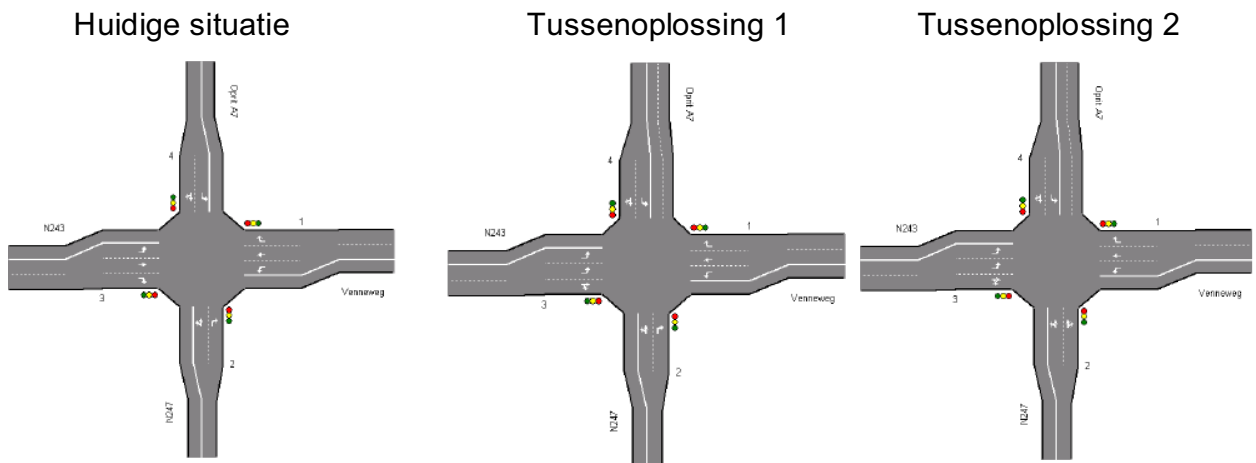
In onderstaande tabel is voor 2010 globaal aangegeven vanaf welk percentage gebiedsontwikkeling er knelpunten optreden op de aansluitingen van de A7.

Tabel 10.10 Maximaal te ontwikkelen deel van Distriport in het jaar 2010 zonder knelpunten in verkeersafwikkeling

Kruispunt	MMA en VKA	Worst case
N243-A7 oost	0%	0%
N243-A7 west	35%	32%

Oostelijke aansluiting N243 – A7

Uit de analyse blijkt het mogelijk met een eenvoudige maatregel de capaciteit van dit kruispunt te verhogen (zie figuur). Door de opstelcapaciteit vanaf de westzijde naar de A7 te vergroten (tussenoplossing 1) kan voldoende capaciteit worden verkregen om afhankelijk van het alternatief 37 – 45% van het verkeer af te wikkelen. De toerit naar de A7 moet in dit geval wel deels van een tweede rijstrook worden voorzien.

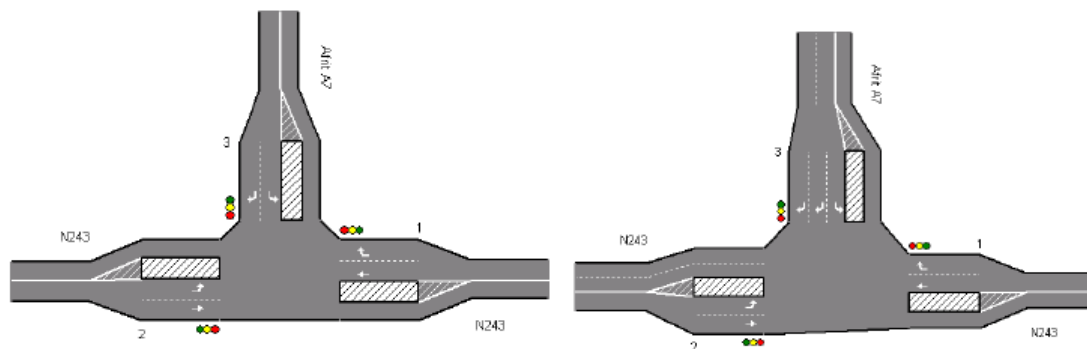


Figuur 10.3 Huidige vormgeving en faseringsvoorstellen kruispunt (bron: Goudappel Coffeng)

Door de doorstroming op de N247 richting de A7 te vergroten kan 75 tot maximaal 90% van de ontwikkeling Distriport worden afgewikkeld. Om de gehele ontwikkeling te verwerken dient het gehele kruispuntcomplex te worden gereconstrueerd conform de plannen voor de Westfrisiaweg.

Westelijke aansluiting N243 – A7

Binnen de huidige vormgeving van het kruispunt Provinciale weg (N243) - toe- en afrit A7 (westzijde) is er geen ruimte om de capaciteit van het kruispunt te vergroten. Alleen door middel van extra opstel- en afrijstroken is de capaciteit van het kruispunt te vergroten. Door de capaciteit van het rechtsafvak vanaf de afrit van de A7 naar de Provinciale weg te vergroten in de vorm van een tweede rechtsafstrook kan de afstroom vanaf de A7 worden vergroot. Dit betekent dat dan ook de Provinciale weg N243 voor een deel van twee rijstroken voorzien moet worden. In onderstaande figuur is aangegeven op welke wijze de capaciteit van het kruispunt vergroot kan worden. Met deze maatregel kan het verkeer van en naar Distriport worden afgewikkeld.



Figuur 10.4 Huidige situatie en faseringsvoorstel (bron: Goudappel Coffeng)

Verkeersveiligheid

Verondersteld is dat de wegen in het plangebied zodanig worden vormgegeven dat deze voldoen aan de principes van Duurzaam Veilig. Ten aanzien van verkeersveiligheid is gekeken naar de ontsluiting van het gebied en de wijze waarop vervoersstromen elkaar kruisen:

- Kruispunt ontsluitingsweg – N243 / N23
- Kruispunt ontsluitingsweg – Lijsbeth Tijsweg
- Kruispunt bypass vanaf A7 – Lijsbeth Tijsweg

Kruispunt ontsluitingsweg – N243 / N23

Dit kruispunt wordt geheel voorzien van verkeerslichten. Hiermee is het verkeer in principe conflictvrij af te wikkelen. De extra verkeersproductie in het worst case scenario leidt niet tot vermindering van de verkeersveiligheid.

Kruispunt ontsluitingsweg – Lijsbeth Tijsweg

Het inrichtingsplan omvat geen uitwerking van de wijze waarop de Lijsbeth Tijsweg wordt ingebed in het plangebied. Verwacht wordt dat de Lijsbeth Tijsweg ook in de toekomst niet gebruikt wordt voor doorgaand (vracht)autoverkeer, en daarmee ook niet door wegverkeer van en naar Distriport. In de uitwerking is dit van belang, om te voorkomen dat een sluiproute ontstaat richting Avenhorn. De kruising van de Lijsbeth Tijsweg met de ontsluitingsweg is goed oversteekbaar voor fietsverkeer (in verband met de verkeerslichten op het kruispunt met de N243 is er een discontinue stroom aan verkeer over de ontsluitingsweg). Maar de kruising is een potentieel onveilige oversteekplaats voor kwetsbare groepen zoals scholieren.

Kruispunt bypass vanaf A7 – Lijsbeth Tijsweg

Deze kruising is niet voorzien van verkeerslichten en is daarmee een potentieel onveilige oversteekplaats.

Gesteld kan worden dat de veiligheid ter plaatse afneemt ten opzichte van de autonome situatie. Dit is toe te schrijven aan de toename van het verkeer in beide alternatieven. Het verschil tussen MMA en VKA is verwaarloosbaar.

10.7.3 Effectbeoordeling

In de onderstaande tabel zijn de alternatieven ten opzichte van de autonome situatie. De autonome situatie betreft hier nadrukkelijk de situatie na aanleg van de Westfrisiaweg, echter zonder de ontwikkeling en aansluiting van Distriport.

Tabel 10.11 Effectbeoordeling verkeer en vervoer

Criterium	MMA	VKA
Bereikbaarheid	+	+
Verkeersbelasting	-	-
Doorstroming	-	-
Verkeersveiligheid	-	-

10.7.4 Aanvullende maatregelen

Op basis van deze analyse zijn de volgende mitigerende maatregelen opgenomen in het MMA:

- Onderzoek in de verdere uitwerking de mogelijkheden voor vervoersmanagement als onderdeel van parkmanagement ten behoeve van collectief (goederen)vervoer en collectieve parkeervoorzieningen.
- Ontlasten van het kruispunt ontsluitingsweg-Lijsbeth Tijsweg door het realiseren van een alternatieve route voor fietsverkeer (via het bedrijventerrein) of een ongelijkvloerse kruising van fietsverkeer met de ontsluitingsweg;
- De volgende kruispunten voldoende dimensioneren wanneer voor realisatie van de Westfri-siaweg gestart wordt met de ontwikkeling van het bedrijventerrein:
 - N243 – aansluiting A7 – N247
 - N243 – aansluiting A7 west
 - N243 – Distriport

10.8 Bodem

10.8.1 Toetsingscriteria

- **Bodemverontreiniging**
Bodembelastende activiteiten die in het verleden ter plaatse van het plangebied hebben plaatsgevonden. Hieruit volgen verdachte terreindelen ten aanzien van bodemverontreiniging. Tevens wordt nagegaan of de toekomstige activiteiten van het bedrijventerreinen tot bodemverontreiniging kunnen leiden.
- **Algemene bodemkwaliteit**
Om een indruk te krijgen van de algemene bodemkwaliteit ter plaatse van het plangebied is de Bodemkwaliteitskaart en Bodembeheerplan West-Friesland geraadpleegd. Dit document bevat informatie over de achtergrondwaarden binnen het gebied.
- **Bodemopbouw en geohydrologie**
De bodemopbouw geeft informatie over de opbouw en samenstelling van de bodem, dit geeft inzicht in het gedrag van water in de bodem, ofwel de geohydrologie. Indien sprake is van ernstige grondwaterverontreiniging is informatie omtrent de bodemopbouw en geohydrologie belangrijk.
- **Bodembeschermingsgebieden en aardkundige monumenten**
Een bodembeschermingsgebied is een gebied met bijzondere aardkundige waarde, waarvoor beschermingsmaatregelen zijn opgesteld. Binnen een bodembeschermingsgebied kunnen aardkundige monumenten liggen.
- **Grondverzet**
Overtollige grond die vrijkomt bij het bouwrijp maken zou binnen het plangebied of elders kunnen worden hergebruikt. Het beleid ten aanzien van grondverzet is geformuleerd in de Bodemkwaliteitskaart en Bodembeheerplan West-Friesland.

10.8.2 Effectbeschrijving

Bodemverontreiniging

Ter plaatse van het bedrijventerrein Distriport zijn transport en logistiek gerelateerde bedrijfsactiviteiten gepland van de milieucategorieën 2 en 3 en incidenteel categorie 4. De effecten van deze activiteiten op bodemverontreinigingen zijn onder meer opname van milieugevaarlijke stoffen in de bodem, veroorzaakt door bijvoorbeeld oliemorsing en aanbrengen van puinhoudende lagen in en op de bodem. Verwacht wordt dat de effecten op bodemverontreinigingen die optreden in de twee alternatieven kwalitatief hetzelfde zijn.

Algemene bodemkwaliteit

De realisatie van het bedrijventerrein Distriport op de locatie zorgt voor een toename in verdachte locaties ten aanzien van bodemverontreiniging en de algemene bodemkwaliteit, welke tot negatieve effecten op de algemene bodemkwaliteit kan leiden. Verwacht wordt dat de effecten op de algemene bodemkwaliteit die optreden in de twee alternatieven hetzelfde zijn.

Bodemopbouw en geohydrologie

Voor het bouwrijp maken van het bedrijventerrein zal het nodig zijn om de grondwaterspiegel te verlagen en het terrein op te hogen (drooglegging), hierbij wordt grond afgegraven. Ook komen funderingswerken in de bodem. Deze maatregelen hebben effecten op de bodemopbouw. Het verlagen van de grondwaterspiegel zal voor verdroging en afname van het gehalte aan organische stof in de moerige bodem zorgen. De funderingen van de gebouwen en de gebouwen zelf veroorzaken respectievelijk verstoring van de ondiepe grondwaterstroming en verdichting van de bodem (ofwel zettingen). De aanleg van een ecologische zone heeft daarentegen een positief effect op de aanwezigheid van bodemorganismen en daarmee ook de bodemopbouw en geohydrologie. De effecten treden in beide varianten op.

Bodembeschermingsgebieden en Aardkundige monumenten

In het plangebied en de directe omgeving komen geen bodembeschermingsgebieden en geen gebieden met een bijzondere aardkundige waarde voor. De bovengenoemde bodemopbouw komt in de regio algemeen voor en is die zin niet uitgesproken behoudenswaardig. Er is dan ook geen sprake van effecten van het bedrijventerrein op aardkundige waarden en dient geen rekening te worden gehouden met bodembeschermingsmaatregelen.

Grondverzet

Voorgenomen is om grondverzet binnen een gesloten grondbalans te laten plaatsvinden. Dit houdt in dat grond met dezelfde kwaliteit als van de bodemkwaliteitszone binnen plangebied kan worden verzet en geen grond afgevoerd en aangevoerd zal worden. De verwachting is dat puinhoudende grond van de gronden L. Tijsweg en Stam in beide varianten verplaatst of afgevoerd zal worden. Grondverzet ter plaatse van mogelijk verontreinigde gedempte sloten kan ook niet zonder belemmeringen worden uitgevoerd. De uitvoering van partijkeuringen is in beide varianten waarschijnlijk noodzakelijk.

10.8.3 Effectbeoordeling

De effecten ten opzichte van de autonome ontwikkeling zijn beoordeeld en in de tabel weergegeven.

Tabel 10.12 Effectbeoordeling bodem

Criterium	MMA	VKA
Bodemverontreiniging	-	-
Algemene bodemkwaliteit	-	-
Bodemopbouw en geohydrologie	-	-
Bodembeschermingsgebieden/ Aardkundige waarden	0	0
Grondverzet	-	-

10.8.4 Aanvullende maatregelen

De negatieve effecten van bodemverontreiniging veroorzaakt door de bedrijfsactiviteiten worden beperkt door het treffen bodembeschermende maatregelen, zoals het aanbrengen van vloei-stofvaste vloeren.

10.9 Archeologie**10.9.1 Toetsingscriteria**

Mogelijke aantasting van archeologische waarden

Bij het aspect archeologie wordt getoetst op de mogelijke aantasting van archeologische waarden. Aangezien de exacte vorm, omvang en diepte van de bodemverstoring nog niet duidelijk is, zal daarom, bij de beoordeling van de effecten van de beide alternatieven, worden gekeken naar de verschillen in ruimtelijke inrichting van het plangebied.

10.9.2 Effectbeschrijving

Het is te verwachten dat de ontwikkeling van het bedrijventerrein, met de daarbij behorende groenzones, invloed heeft op archeologische waarden die mogelijk in het plangebied aanwezig zijn. Tijdens de graafwerkzaamheden ten behoeve van de realisatie van het bedrijventerrein en de te ontwikkelen ecologische verbindingszone, alsmede de realisatie van nieuw groen door

middel van beplanting, is de kans aanwezig dat archeologische resten uit de Late Middeleeuwen worden aangetroffen en daarbij worden aangetast danwel vernietigd. Voorafgaand aan de graafwerkzaamheden zal daarom een aanvullend archeologisch onderzoek, in de vorm van een booronderzoek, uitgevoerd moeten worden om vast te stellen of er archeologische vindplaatsen in het plangebied aanwezig zijn. Mogelijk verlies van archeologische waarden kan dan beperkt worden. Bij de beide alternatieven is de omvang van het bedrijventerrein, als ook de omvang van de ecologische verbindingzone nagenoeg gelijk.

Door de aanleg van het bedrijventerrein en de ecologische verbindingzone en de realisatie van nieuw groen door middel van beplanting, zullen in grote delen van het plangebied diepe vergravingen/verstoringen plaatsvinden. In de zones waar het al bestaande groen zal worden behouden, zullen de vergravingen/verstoringen beperkt zijn. Het bedrijventerrein is hoofdzakelijk in het midden van het plangebied gelegen.

In beide alternatieven doorsnijdt de ecologische verbindingzone de strook met hogere archeologische verwachtingswaarde in het uiterste zuiden van het plangebied. Het geplande bedrijventerrein doorsnijdt het meest westelijke deel van het plangebied waarvoor op basis van de hogere ligging een hogere archeologische verwachting geldt. De aanleg van nieuw groen aan de noordzijde van het plangebied doorsnijdt de op het AHN aangegeven hoger gelegen deel ten zuiden van de historische kern van Berkhout.

Enkel in de zones waarin bestaand groen wordt behouden, zullen de effecten op mogelijk aanwezige archeologische waarden nihil zijn, doordat grootschalige, diepe bodemverstoringen hier achterwege blijven. Aangezien de ligging van deze zones in beide alternatieven geheel overeenkomt, worden ook op basis hiervan geen verschillen in effecten op mogelijk aanwezige archeologische waarden verwacht.

10.9.3 Effectbeoordeling

In onderstaande tabel zijn de effecten van de alternatieven op mogelijk in het plangebied aanwezige, archeologische waarden beschreven.

De realisatie van het bedrijventerrein en de ecologische verbindingzone en nieuw groen hebben een negatief effect op mogelijk aanwezige archeologische waarden in het plangebied. De gevolgen hiervan zullen, op basis van de gegevens zoals die nu bekend zijn, voor beide alternatieven gelijk zijn.

Voor de zones waarin het bestaande groen wordt behouden, geldt dat het effect op mogelijk aanwezige archeologische waarden nihil is. Deze zones zijn echter in beide alternatieven gelijk en maken maar een klein deel uit van het totale plangebied, zodat de invloed hiervan op de totale effectbeoordeling relatief klein is.

Tabel 10.13 Effectbeoordeling archeologie

Criterium	MMA	VKA
Archeologie	-	-

10.9.4 Aanvullende maatregelen

Mitigerende en compenserende maatregelen zijn, wat het aspect archeologie betreft, niet mogelijk. Dit is over het algemeen inherent aan deze conditie.

10.10 Landbouw

10.10.1 Toetsingscriteria

- Areaalverlies: Oppervlak aan grond dat voor de landbouw verloren gaat
- Landbouwstructuur: Verandering van de landbouw in het gebied
- Agrarische bedrijfsvoering: Verandering in de agrarische bedrijfsvoering door realisatie van de alternatieven.

10.10.2 Effectbeschrijving

Hier worden de directe en indirecte effecten beschreven van de ontwikkeling van het projectinitiatief bedrijventerrein Distriport op de bestaande landbouw sector in het gebied. Ook worden de effecten beschreven op bedrijven uit de omgeving van het plangebied die grond in eigendom of gebruik hebben binnen het plangebied. Binnen het plangebied zijn geen agrarische bedrijfsvestigingen (gebouwen) aanwezig.

Areaalverlies

Realisatie van het plan gaat gepaard met het direct aan het agrarisch eigendom en gebruik onttrekken van circa 150 ha grond. De agrarische bestemming wordt van de gronden afgehaald. Deze grond is veelal eigendom van agrarische bedrijven uit de directe omgeving van het plangebied.

Landbouwstructuur

Het agrarisch grondgebruik verdwijnt uit het plangebied. Bedrijven uit de omgeving van het plangebied blijven bestaan. Een deel van deze bedrijven moet elders compenserende grond aanschaffen of pachten. Een beperkt aantal bedrijven uit de omgeving van het plangebied wordt mogelijk geheel (grond en gebouwen) of gedeeltelijk (alleen grond of alleen gebouwen) verkocht aan agrariërs die grond binnen het plangebied hebben verkocht.

Een aantal bedrijven uit het plangebied verplaatst de bedrijfsvoering naar de omgeving. Het gaat hier vooral om melkveehouderij en bollenbedrijven. Verwacht wordt dat voor bollenteelt geschikte grond in de omgeving van het plangebied op dit moment al (vrijwel) volledig wordt benut voor bollenteelt. Verwacht wordt dat bedrijven moeten uitwijken naar gebieden buiten de gemeente Koggenland (Beemster, Flevopolder of Noordoostpolder). Dit zorgt voor een negatief effect op de landbouwstructuur.

Realisatie van bedrijventerrein Distriport heeft effect op de verkaveling van:

- *Blijvend agrarische bedrijven die wel grond maar geen gebouwen in het gebied hebben*
Het kavel van een deel van deze bedrijven wordt kleiner. Percelen komen op afstand van het bedrijf te liggen waardoor de bedrijfsstructuur afneemt en bedrijfskosten toenemen. De bestaande verkavelingsituatie van deze bedrijven verslechtert in dat geval.
- *Bedrijven uit de directe omgeving van het plangebied*
Voor deze bedrijven geldt dat het areaal landbouwgrond in de directe omgeving van het bedrijf af zal nemen. Mogelijkheden om het huiskavel te vergroten worden beperkt.
- *bedrijven uit de omgeving van het plangebied die grond binnen het plangebied pachten*
Het gaat hier vooral om de reizende bollenkraam. De verkavelingsituatie van het eigendom van de bedrijven verandert niet. Wel betekent de realisatie van het plan dat elders in de omgeving van het bedrijf gronden moeten worden gevonden die geschikt zijn voor de teelt. Als deze niet in voldoende mate beschikbaar zijn zullen gronden op grotere afstand van het bedrijf gebruikt moeten gaan worden. In dat geval neemt de verkavelingsituatie van deze bedrijven af.

De ontsluiting van het gebied verandert niet omdat bestaande wegen binnen het plangebied in hun huidige vorm blijven bestaan. Effecten op bedrijven in de omgeving van het plangebied zijn daarom niet te verwachten.

Agrarische bedrijfsvoering

Realisatie van bedrijventerrein Distriport zorgt waarschijnlijk niet voor beëindiging van bestaande bedrijven. Bedrijven die de bedrijfsvoering niet beëindigen moeten elders vervangende grond verwerven. Dit kan een mogelijkheid betekenen voor afbouwende agrariërs in de omgeving van het gebied om grond en/of gebouwen van de hand te doen aan bedrijven die grond verkopen binnen het plangebied.

Grondverkoop ten behoeve van de ontwikkeling van bedrijventerrein Distriport kan een kortdurend prijsopdrijvend effect hebben op de agrarische grondmarkt. Achterliggende redenen zijn een kortdurende toename van de vraag naar agrarische grond (grondschaarste) en uitgekochte

ondernemers die bereid zijn om meer dan de geldende marktwaarde van grond te betalen. Deze ontwikkeling kan andere bedrijven kortdurend beperken in hun ontwikkeling.

Vrijwel alle gronden binnen het plangebied zijn op basis van vrijwilligheid verkocht aan de projectontwikkelaars. Verwacht wordt dat deze vrijwillige verkoop van grond betekent dat bedrijven goed (financieel) zijn gecompenseerd waardoor zij een volgende stap kunnen zetten in de ontwikkeling van het bedrijf.

Effect op bedrijven rondom het plangebied kan zijn dat de beleidsmatige en fysieke ontwikkeling van een bedrijf wordt beperkt. Dit bijvoorbeeld omdat:

- toekomstige uitbreiding van bedrijfsgebouwen planologisch (bestemmingsplan en/of streekplan) wordt ingekaderd;
- er een verzaamd regime met betrekking tot milieuregelgeving gaat gelden als nieuwe gevoelige functies (natuur, water e.d.) in de directe nabijheid van bestaande of toekomstige agrarische bedrijfsgebouwen worden gerealiseerd;
- er fysiek minder agrarische grond beschikbaar zal zijn in de directe omgeving van het bedrijf waardoor het moeilijker wordt om het huiskavel te vergroten of nieuwe glasopstanden aansluitend op bestaande (glas)opstanden te realiseren.

Verwacht wordt dat de ontwikkeling van bedrijven uit de omgeving wordt bemoeilijkt als binnen het planinitiatief geen maatregelen worden genomen om deze bedrijven tegemoet te komen of te faciliteren. Distriport heeft geen direct effect op de omvang van bedrijven in de directe omgeving van het plangebied.

Verwacht wordt dat het initiatief niet leidt tot veranderingen in waterbeheersing en waterkwaliteitsdoelen. Daarom worden geen effecten op de agrarische bedrijfsvoering verwacht.

10.10.3 Effectbeoordeling

Realisatie van de alternatieven heeft als effect dat 150 hectare landbouwgrond verloren gaat. Dit is een groot negatief effect met betrekking tot areaalverlies.

De verkavelingssituatie en uitbreidingsmogelijkheden van agrarische bedrijven verslechteren. Verwacht wordt dat voor bollenteelt geen geschikte grond beschikbaar is in de omgeving van het plangebied. Het effect op de landbouwstructuur is in beide alternatieven negatief.

Er worden geen lange termijn effecten verwacht op de agrarische bedrijfsvoering in de omgeving van Distriport, dit aspect is neutraal beoordeeld.

Tabel .10.14 Effectbeoordeling Landbouw

Criterium	MMA	VKA
Areaalverlies	--	--
Landbouwstructuur	-	-
Agrarische bedrijfsvoering	0	0

10.10.4 Aanvullende maatregelen

Vanuit het aspect landbouw zijn er geen mitigerende en compenserende maatregelen te benoemen. LTO-Noord subafdeling Koggenland maakt zich zorgen over de afwenteling van de wateropgave op het omringende agrarische gebied. Bij het aspect water is al beschreven dat er geen afwenteling van wateropgave plaats vindt op de omgeving en dat er waterneutraal wordt gebouwd.

10.11 Lucht

10.11.1 Toetsingscriteria

Luchtkwaliteitsnormen

In de voorschriften in bijlage 2 van de Wet milieubeheer zijn de normen opgenomen voor stoffen die de luchtkwaliteit bepalen. In dit onderzoek wordt er vooral gekeken naar de grenswaarde. Er zijn grenswaarden opgenomen voor zwaveldioxide (SO₂), stikstofdioxide (NO₂), stikstof-

oxiden (NO_x), zwevende deeltjes oftewel fijn stof (PM_{10}), lood (Pb), koolmonoxide (CO) en benzo(a)pyreen (C_6H_6). Er zijn richtwaarden opgenomen voor ozon, arseen, cadmium, nikkel en benzo(a)pyreen. Naast grenswaarden en richtwaarden zijn er andere normen, waarvan de plandrempeel de meest relevante is voor dit onderzoek. In Tabel 10.15 is de betekenis van de verschillende typen normen opgenomen, zoals gedefinieerd in de Wet milieubeheer.

Tabel 10.15 Verschillende typen luchtkwaliteitsnormen

Naam	Definitie
Grenswaarde	Kwaliteitsniveau dat moet zijn bereikt en vervolgens moet worden in stand gehouden.
Plandrempeel	Kwaliteitsniveau bij het bereiken waarvan een planmatige aanpak van de luchtverontreiniging noodzakelijk is.
Richtwaarde	Kwaliteitsniveau dat zoveel mogelijk moet zijn bereikt en dat, waar aanwezig, zoveel mogelijk moet worden in stand gehouden.

In Tabel 10.16 zijn de grenswaarden en plandrempeels voor stikstofdioxide en fijn stof aangegeven. De overige stoffen waarvoor grenswaarden zijn bepaald, vormen in Nederland in principe geen probleem en zijn daarom niet onderzocht¹⁵. De stoffen waarvoor richtwaarden zijn bepaald, zijn in dit onderzoek niet opgenomen. Uit metingen van het RIVM blijkt dat nergens in Nederland de streefwaarden voor Arseen, Cadmium, Nikkel en Benzo(a)pyren worden overschreden¹⁶.

Tabel 10.16 Relevante luchtkwaliteitsnormen Wet milieubeheer (voorschriften bijlage 2)

Stof	Type norm	Plandrempeel 2008 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Grenswaarde ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Stikstofdioxide (NO_2)	Jaargemiddelde concentratie	44	40 (vanaf 2010)
Stikstofdioxide (NO_2)	Uurgemiddelde concentratie	220 Mag max. 18 keer per jaar overschreden worden	200 Mag max. 18 keer per jaar overschreden worden
Fijn stof (PM_{10})	Jaargemiddelde concentratie	n.v.t.	40 (sinds 2005)
Fijn stof (PM_{10})	24-uurgemiddelde concentratie	n.v.t.	50 (sinds 2005) Mag max. 35 keer per jaar overschreden worden

Fijn stof ($\text{PM}_{2,5}$)

In de richtlijnen wordt gevraagd om zo goed mogelijk aan te geven wat de gevolgen van de voorgenomen activiteit zijn voor de $\text{PM}_{2,5}$ -concentraties en hoe de luchtkwaliteitseisen uit de EU-richtlijn voor $\text{PM}_{2,5}$ kunnen worden gehaald.

De EU-richtlijn luchtkwaliteit van 2008 bevat grens- en streefwaarden voor $\text{PM}_{2,5}$. De grenswaarde voor de jaargemiddelde $\text{PM}_{2,5}$ -concentratie is $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Hieraan moet vanaf 2015 worden voldaan; de grenswaarde is overal van toepassing. Er is een indicatieve waarde voor de jaargemiddelde $\text{PM}_{2,5}$ -concentratie van $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ vanaf 2020. In 2013 wordt deze waarde door de Commissie herzien in het licht van nieuwe informatie over gevolgen voor gezondheid en milieu, technische haalbaarheid en ervaring die met de streefwaarde is opgedaan in de lidstaten. Dit kan er toe leiden dat deze grenswaarde eerder van kracht wordt.

Nieuw is de aanpak bij $\text{PM}_{2,5}$ om de gemiddelde stadsachtergrondconcentratie te beperken met de zogenoemde Blootstellings Concentratie Verplichting en te verminderen met de zogenoemde Verminderingsdoelstelling van de Gemiddelde Blootstellings Index. Deze aanpak is er op gericht de blootstelling van mensen aan fijn stof grootschalig terug te dringen. Dit komt in plaats van de beperking van lokale hoge concentraties langs bijvoorbeeld straten en wegen. De EU-maat voor de gemiddelde stadsachtergrondconcentratie is de Gemiddelde Blootstellings Index

¹⁵ TNO. Keuken, M.P. et al. Bijlagen bij de luchtkwaliteitberekeningen in het kader van ZSM/Spoedwet; status mei 2007. Rapportnummer 2007-A-R0538/B.

¹⁶ RIVM. Heavy metals and benzo(a)pyrene in ambient air in the Netherlands. 2007.

(GBI). Dit is het gemiddelde van de gemeten concentraties op stedelijke achtergrondlocaties in Nederland, via middeling over een periode van drie jaar.

- Jaargemiddelde grenswaarde voor de GBI. Deze grenswaarde, de zogenoemde BlootstellingsConcentratieVerplichting (BCV), van $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ geldt vanaf 2015.
- Verminderingsdoelstelling voor de GBI in 2020 ten opzichte van 2010 (Blootstellings Verminderings Doelstelling, BVD). Deze doelstelling is een streefwaarde en is 15% bij een GBI van $13\text{--}18 \mu\text{g}/\text{m}^3$ in 2010. Bij een GBI van $8,5\text{--}13 \mu\text{g}/\text{m}^3$ geldt een doelstelling van 10% en bij een GBI groter dan $18 \mu\text{g}/\text{m}^3$ van 20%. In 2013 wordt deze doelstelling geëvalueerd met als doel na te gaan of hij kan worden omgezet in een grenswaarde. De GBI's voor 2010 en 2020 zijn gedefinieerd als het gemiddelde over 3 jaar (2008-2010 en 2018-2020).

In 2011 zal voor het eerst moeten worden gerapporteerd over de $\text{PM}_{2,5}$ -concentraties in het jaar 2010. Als vanaf 2011 aan de grenswaarden voor PM_{10} wordt voldaan, dan wordt naar verwachting ook aan de grenswaarde voor $\text{PM}_{2,5}$ voldaan. De nieuwe grenswaarden voor $\text{PM}_{2,5}$ zullen dus zeer waarschijnlijk niet leiden tot nieuwe plaatsen waar grenswaarden voor fijn stof worden overschreden. Om de streefwaarden voor $\text{PM}_{2,5}$ te halen is mogelijk extra fijnstofbeleid nodig. Matthijssen en ten Brink (2007) hebben een verkenning gemaakt rond $\text{PM}_{2,5}$.

Metingen van $\text{PM}_{2,5}$ zijn nog beperkt in aantal; de concentraties zijn daarom erg onzeker. Ook de schattingen van $\text{PM}_{2,5}$ -concentraties met modellen bevatten nog aanzienlijke onzekerheden. Op basis van de huidige inzichten liggen de gemiddelde achtergrondconcentraties van $\text{PM}_{2,5}$ in Nederland tussen de 13 en $16 \mu\text{g}/\text{m}^3$. In het stedelijk gebied zijn de $\text{PM}_{2,5}$ -concentraties hoger, namelijk $15\text{--}19 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Lokaal in straten en langs snelwegen zijn de concentraties verhoogd door de bijdrage van verkeer aan de $\text{PM}_{2,5}$ -concentraties. $\text{PM}_{2,5}$ -concentraties in straten zijn berekend op $19\text{--}35 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Het beperkte aantal metingen van $\text{PM}_{2,5}$ langs straten en wegen in Nederland en nabijgelegen regio's in België en Duitsland geven een range van $18\text{--}28 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

De grootste bronbijdrage aan de emissies van primair $\text{PM}_{2,5}$ in Nederland komt van het verkeer gevolgd door de zeescheepvaart op het Nederlands continentaal plat. In de emissieregistratie is een inventarisatie beschikbaar van de emissies van primair $\text{PM}_{2,5}$ in Nederland. De emissies van $\text{PM}_{2,5}$ worden berekend op basis van de verhoudingen in emissies van primair $\text{PM}_{2,5}$ en primair PM_{10} per sector en deelsectoren. Voor 2004 bedraagt de emissie van primair $\text{PM}_{2,5}$ in Nederland ongeveer 22 miljoen kg. De grootste bijdrage aan $\text{PM}_{2,5}$ bestaat uit ammoniumsulfaat en ammoniumnitraat, deeltjes die worden gevormd uit de gassen zwaveldioxide, stikstofoxiden die vrijkomen bij verbrandingsprocessen en ammoniak, dat vooral vrijkomt uit mest in de landbouw.

Toetsingscriteria

De alternatieven zijn getoetst op basis van de volgende criteria:

- grootte van de overschrijdingsgebieden
- de hoogte van de concentraties in de overschrijdingsgebieden
- hoogst aantal woningen en gevoelige bestemmingen in de overschrijdingsgebieden
- hoogst aantal overschrijdingsdagen voor het 24 uurgemiddelde PM_{10} wordt overschreden.
- Hoogst aantal overschrijdingen per jaar dat de uurgemiddelde concentratie NO_2 hoger is dan $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$

10.11.2 Uitgangspunten

Onderzoeksmethode

- Rekenmodel: De berekeningen zijn uitgevoerd met GeoSTACKS versie V1.13. Dit programma is geschikt voor berekeningen langs zowel lokale wegen als snelwegen. Bovendien kunnen ook puntbronnen worden toegevoegd (industriële emissies).
- De berekeningen zijn geschikt om een goed beeld te verkrijgen van de luchtkwaliteit en het bestaan van eventuele knelpunten. Er wordt in dit model slechts in algemene zin rekening gehouden met gebouwinvloeden en hoogte van de waarnemers (bewoners).
- Met het model wordt berekend wat de concentratie is van stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof (PM_{10}). Voor zwaveldioxide (SO_2), koolstofmonoxide (CO), stikstofoxiden (NO_x), lood en

benzeen is geen berekening uitgevoerd. De concentraties van deze stoffen liggen in Nederland zo laag dat mag worden aangenomen dat aan de grenswaarden wordt voldaan. Omdat de berekening direct gerelateerd is aan de rijksdriehoekcoördinaten¹⁷, wordt gerekend met de juiste achtergrondconcentratie behorend bij een rekenpunt.

- Er is geen berekening uitgevoerd voor zeer fijn stof ($PM_{2,5}$), omdat hiervoor nog geen modellen beschikbaar zijn. Voor het inschatten van eventuele overschrijdingen van de normen wordt uitgegaan van de vuistregel dat als aan de grenswaarden voor PM_{10} wordt voldaan, dan naar verwachting ook wordt voldaan aan de grenswaarde voor $PM_{2,5}$.
- Beoordelingsafstand tot de weg: In de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 is bepaald dat de concentraties stikstofdioxide en fijn stof langs wegen bepaald wordt op maximaal 10 meter van de wegrand. Voor het berekenen van de invloed van een inrichting op de luchtkwaliteit wordt gerekend vanaf de grens van de inrichting.
- Afrondingsregel: In de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 is bepaald dat concentraties afgerond moeten worden. Voor het beoordelen van de luchtkwaliteit (toetsing aan de normen) wordt er afgerond. De manier van afronden is gebaseerd op NEN 1047-Receptbladen voor de statistische verwerking van waarnemingen. De concentratie zijn afgerond naar één cijfer achter de komma, GeoSTACKS doet dit automatisch.
- Zeezoutcorrectie: Bijlage 4 van de Regeling beschrijft de zeezoutcorrectie op fijn stof. Per gemeente is een correctie vastgesteld voor de jaargemiddelde concentratie. Voor de gemeente Koggenland is dit een correctie van $6 \mu g/m^3$. Voor de 24-uurs-gemiddelde concentratie geldt landelijk een correctie van 6 dagen. De zeezoutcorrecties worden in GeoSTACKS automatisch verdisconteerd in de resultaten.
- berekenen van uurgemiddelde NO_2 -concentraties: Omdat voor het berekenen van uurgemiddelde NO_2 -concentraties gedetailleerde gegevens (o.a. uurlijkse verkeers- en meteorologische gegevens en achtergrondconcentraties op uurbasis) nodig zijn en de benodigde rekeninspanning vele malen groter is dan voor het berekenen van jaargemiddelde NO_2 -concentraties, is gebruik gemaakt van een statistische relatie. Deze relatie legt op basis van meetdata van het RIVM een verband tussen jaargemiddelde en uurgemiddelde NO_2 -concentraties.

Uitgangspunten berekeningen

De berekeningen zijn gebaseerd op uitgangspunten met betrekking tot verkeer en industriële emissies. Er is gekeken naar de invloed van het verkeer op de wegen rondom de projectlocatie als gevolg van de realisatie van het project als ook naar de bron emissies van de te realiseren industrieën. De berekende waarden zijn vervolgens getoetst aan de normstelling, zoals hiervoor genoemd, van de Wet luchtkwaliteit. De luchtkwaliteit is berekend en in kaart gebracht voor de jaartallen 2008, 2010 en 2020.

In beide alternatieven is gerekend met circa 10% meer verkeersbewegingen van- en naar het bedrijventerrein Distriport dan uit de modelberekeningen volgt. Hiermee is bekeken of de effecten van het bedrijventerrein ook in een 'worst case' situatie voldoen aan wet- en regelgeving.

De verkeersgegevens zijn aangeleverd voor het jaar 2020. Als worst case zijn deze verkeerscijfers ook gebruikt voor het toetsjaar 2010.

Hieronder worden de overige uitgangspunten puntsgewijs toegelicht:

- Het bedrijventerrein is met name bedoeld voor bedrijven in de distributiesector. Naast de uitstoot van het verkeer dat door deze bedrijven wordt aangetrokken, is de emissie van deze bedrijven nihil. De emissies van het bedrijventerrein zijn dan ook niet meegenomen in het onderzoek.
- Er is getoetst langs de wegen rondom de inrichting op 10 meter en ook op de grenzen van de toekomstige bedrijfskavels.
- De omgevingskenmerken die benodigd zijn voor de luchtberekeningen (zoals de bomenfactor, breedte van de wegen) is bepaald aan de hand van google maps

¹⁷ De resolutie van de achtergrondconcentratie die het RIVM heeft vastgesteld is niet gedetailleerder dan 1 bij 1 km. Een aanduiding van de onderscheiden wegdelen/tracés op meters nauwkeurig is daarom weinig relevant. Desondanks is een en ander wel zo correct en gedetailleerd mogelijk ingevoerd.

- De snelheden op de wegen zijn afgeleid van de maximumsnelheden.nl

10.11.3 Effectbeschrijving

Uit de berekeningen blijkt dat voor geen van de varianten in de toetsjaren overschrijdingen zijn van de grenswaarden voor NO₂ en PM₁₀. Er wordt daarom ook geen overschrijding verwacht van de grenswaarde voor PM_{2,5}. Beide inrichtingsvarianten kunnen vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit doorgang vinden. De plots met de berekeningsresultaten zijn weergegeven in bijlage 8.

Grootte van de overschrijdingsgebieden

Uit de bijlagen blijkt dat in beide alternatieven voor alle toetsjaren de grenswaarden voor NO₂ en PM₁₀ op 10 meter van de rand van de weg niet worden overschreden. Daarom is gekeken naar toename van de oppervlakken van de contouren in de andere contourklassen (zie de figuren in bijlage 8). Uit de analyse blijkt dat in 2010 en 2020 de contouren in de hogere contourklassen van de alternatieven ten opzichte van de autonome situatie toenamen.

De hoogte van de concentraties in de overschrijdingsgebieden

Dit aspect is buiten beschouwing gelaten, aangezien er op 10 m van de rand van de weg geen overschrijdingen zijn.

Hoogst aantal woningen en gevoelige bestemmingen in de overschrijdingsgebieden

Aangezien de grenswaarden voor NO₂ en PM₁₀ niet worden overschreden, zijn er ook geen woningen en gevoelige bestemmingen in de overschrijdingsgebieden gelegen.

Hoogst aantal overschrijdingsdagen voor het 24 uurgemiddelde PM₁₀.

In de huidige situatie zijn er 14 overschrijdingsdagen. In 2010 autonoom is dit toegenomen naar 15. De beide alternatieven hebben een maximum van 16 overschrijdingsdagen. In 2020 is het aantal overschrijdingsdagen voor zowel de autonome situatie als voor de beide alternatieven 9 dagen.

Hoogst aantal overschrijdingen per jaar dat de uurgemiddelde concentratie NO₂ hoger is dan 200 µg/m³

Uit de statistische analyse blijkt dat in het algemeen een overschrijding van het uurgemiddelde grenswaarde plaatsvindt bij een jaargemiddelde NO₂-concentratie van 82 µg/m³ of hoger¹⁸. Deze waarde wordt in dit onderzoek in geen van de onderzochte situaties overschreden.

10.11.4 Effectbeoordeling

In beide alternatieven worden de grenswaarden voor NO₂ en PM₁₀ op 10 meter van de rand van de weg niet worden overschreden, er is geen effect op de grootte van overschrijdingsgebieden of de hoogte van concentraties in overschrijdingsgebieden.

In 2010 leiden beide alternatieven tot 1 extra overschrijdingsdag voor het 24 uurgemiddelde PM₁₀. ten opzichte van de autonome ontwikkeling. In 2020 is er geen effect. In alle toetsjaren wordt voldaan de normen, het effect is daarom neutraal beoordeeld.

Er is geen overschrijding van de uurgemiddelde grenswaarde voor de concentratie NO₂. Het effect op dit aspect is neutraal beoordeeld.

Tabel 10.17 Effectbeoordeling lucht

Criterium	MMA	VKA
Grootte van de overschrijdingsgebieden	0	0
De hoogte van de concentraties in de overschrijdingsgebieden	0	0
Hoogst aantal woningen en gevoelige bestemmingen in de overschrijdingsgebieden	0	0
Hoogst aantal overschrijdingsdagen voor het 24 uurgemiddelde PM ₁₀	0	0
Hoogst aantal overschrijdingen per jaar dat de uurgemiddelde concentratie	0	0

¹⁸ TNO-rapport 2007-A-R0538/B; Bijlagen bij de luchtkwaliteitsberekeningen in het kader van de ZSM/Spoodwet.

NO₂ hoger is dan 200 µg/m³

10.11.5 Aanvullende maatregelen

Het instellen van een milieuzone voor het (vracht)verkeer is in de richtlijnen genoemd als mogelijke maatregel om het effect van verkeer en vervoer te minimaliseren. Omdat uit de toetsingen blijkt dat de luchtkwaliteit ruim onder de normen blijft, is er geen aanleiding tot het instellen van een milieuzone.

10.12 Licht

10.12.1 Toetsingscriteria

- Lichthinder: de mogelijke hinder van licht voor bewoners in het lint van Berkhout en Park Westerkogge¹⁹.

10.12.2 Effectbeschrijving

Door het ontwikkelen van een bedrijventerrein neemt de hoeveelheid licht in het plangebied toe. Zowel bedrijfspercelen als wegen en parkeerplaatsen zullen zijn verlicht. Of dit licht hinder veroorzaakt voor omwonenden hangt af van de locatie van de lichtbronnen en de afscherming ten opzichte van Berkhout en Park Westerkogge.

In beide alternatieven ligt een groene bufferzone tussen bedrijventerrein en omwonenden. De westelijke groene zone is over de gehele lengte voorzien van een strook met hoog opgaande beplanting die het bedrijventerrein afschermt van Park Westerkogge. Ook aan de noordzijde is het bedrijventerrein afgeschermd van Berkhout. In het VKA is over de hele noordzijde een groenstrook voorzien. In het MMA bestaat de afscherming uit groen plus de bestaande bedrijfspanden ten noorden van het plangebied. In de groene bufferzones ten noorden en westen van het bedrijventerrein is geen verlichting aanwezig.

In beide alternatieven worden de bedrijfspercelen aan de noordrand en westrand van het bedrijventerrein dusdanig ingericht en verlicht dat de verlichting richting omwonenden minimaal is. Hierdoor zullen de lichtbronnen op het bedrijventerrein (bedrijfsverlichting en straatverlichting) geen hinder opleveren in Berkhout en Park Westerkogge.

10.12.3 Effectbeoordeling

In beide alternatieven neemt de hoeveelheid licht in het plangebied toe. Naar verwachting levert dit geen extra lichthinder in Berkhout en Park Westerkogge vanwege de (voor lichthinder) gunstige positionering van bedrijven en de afscherming van het terrein in de vorm van beplanting en reeds aanwezige bedrijfspanden ten zuiden van het lint van Berkhout. De beoordeling van lichthinder is in beide alternatieven daarom neutraal.

Tabel 10.18 Effectbeoordeling licht

Criterium	MMA	VKA
Lichthinder	0	0

10.12.4 Aanvullende maatregelen

De bedrijven aan de noordrand en westrand van Distriport zijn dusdanig vormgegeven dat verlichting richting Berkhout en Westerkogge minimaal is (bijvoorbeeld aan die zijde geen verlichte parkeerplaats).

10.13 Recreatieve toegankelijkheid

10.13.1 Toetsingscriteria

- Barrièrewerking: er wordt getoetst of het voornemen een barrière vormt voor bestaande en geplande recreatieve structuren

¹⁹ Mogelijke verstoring van natuurwaarden door licht wordt meegenomen bij het aspect natuur.

- Recreatieve routes / recreatief uitlooph gebied: er wordt getoetst wat de effecten zijn van het voornemen voor recreatieve routes en uitlooph gebied, hierbij wordt onder andere gekeken naar het aantal en de kwaliteit van routes en uitlooph gebieden.

10.13.2 Effectbeschrijving

Barrièrewerking

Beide alternatieven vormen geen barrière voor bestaande recreatieve fietsroutes. Er is een calamiteitenontsluiting voorzien die aansluit op de Hulkerweg, maar omdat deze ontsluiting slechts incidenteel wordt gebruikt, zal er geen hinder optreden voor het fietsknooppuntennetwerk op de Hulkerweg.

De calamiteitenontsluiting doorsnijdt de recreatieve vaarroute in de Naamsloot (langs de Hulkerweg). In beide alternatieven wordt een onderdoorgang voor kano's gerealiseerd, er is daarvoor geen negatief effect op de kanoroute. De alternatieven zijn niet onderscheidend.

Recreatieve routes / recreatief uitlooph gebied

In beide alternatieven worden nieuwe recreatieve routes en recreatief uitlooph gebied vanuit Berkhout gerealiseerd. De uitbreiding is het grootst in het VKA, daar kan een route rondom het bedrijventerrein worden gerealiseerd. In de oostelijke ecologische verbindingszone kunnen verschillende beoogde recreatieve netwerken uit het landschapsplan een plaats krijgen (varen, wandelen, schaatsen). De bestaande recreatieve vaarroute via de Naamsloot langs de Hulkerweg wordt in beide alternatieven opgewaardeerd door de koppeling van de sloot met de nieuwe ecologische verbindingszone. De aanleg van een ruiterspad direct vanaf de manege in Berkhout is in beide alternatieven niet mogelijk.

10.13.3 Effectbeoordeling

Beide alternatieven vormen geen extra barrière voor bestaande en geplande recreatieve structuren en worden daarom neutraal beoordeeld op het aspect barrièrewerking.

In beide alternatieven worden in de groene bufferzone rondom het bedrijventerrein nieuwe recreatieve routes gerealiseerd en wordt de bestaande vaarroute door de Naamsloot opgewaardeerd. Beide alternatieven worden daarom positief beoordeeld ten opzichte van de autonome ontwikkeling.

Tabel .10.19 Effectbeoordeling recreatieve verbindingen

Criterium	MMA	VKA
Barrièrewerking	0	0
Recreatieve routes / recreatief uitlooph gebied	+	+

10.13.4 Aanvullende maatregelen

Voor recreanten gaat de voorkeur uit naar recreatieve routes die zicht bieden op de ecologische verbindingszone. Uitzicht op bedrijven en grootschalige infrastructuur (A7 en N243) moet waar mogelijk worden vermeden.

10.14 Overzicht effecten

De resultaten van effectvergelijking zijn in onderstaande tabel samengevat. De aspecten waarbij verschillen optreden zijn lichtblauw gemarkeerd.

Tabel 10.20 Vergelijking van MMA en VKA voor het bedrijventerrein Distriport

Aspect en toetsingscriterium	MMA Alternatief Ecozone Zuidoost	VKA
Bodem		
• Bodemverontreiniging	-	-
• Algemene bodemkwaliteit	-	-
• Bodemopbouw en geohydrologie	-	-
• Bodembeschermingsgebieden/ Aardkundige waarden	0	0

Aspect en toetsingscriterium	MMA Alternatief Ecozone Zuidoost	VKA
• Grondverzet	-	-
Water		
• Waterberging	+	+
• Waterstructuur	++	+
• Grondwater	+	+
• Waterkwaliteit en ecologie	+	+
• Afvalwater	-	-
• Beheer en onderhoud	0	0
Landschap		
• Leesbaarheid van de ontstaansgeschiedenis	-	-
• Leesbaarheid van de ordeningsprincipes	-	-
• Bebouwingskarakteristiek	-	0
• Relatie met de bredere omgeving	--	--
Cultuurhistorie		
• Historisch geografische patronen en elementen	0	0
• Historisch bouwkundige elementen	0	0
Archeologie	-	-
Natuur		
• Vernietiging	0	0
• Verstoring	-	-
• Versnippering	+	+
• Verdroging	0	0
Landbouw		
• Arealverlies	--	--
• Landbouwstructuur	-	-
• Agrarische bedrijfsvoering	0	0
Verkeer		
• Bereikbaarheid	+	+
• Verkeersbelasting	-	-
• Doorstroming	-	-
• Verkeersveiligheid	-	-
Geluid		
• Industrielawaai	-	-
• Verkeerslawaai	-	-
Lucht		
• Grootte van de overschrijdingsgebieden	0	0
• De hoogte van de concentraties in de overschrijdingsgebieden	0	0
• Hoogst aantal woningen en gevoelige bestemmingen in de overschrijdingsgebieden	0	0
• Hoogst aantal overschrijdingsdagen voor het 24 uurgemiddelde PM10	0	0
• Hoogst aantal overschrijdingen per jaar dat de uurgemiddelde concentratie NO2 hoger is dan 200 µg/m3	0	0
Externe veiligheid		
• Bedrijven plaatsgebonden risico	-	-
• Bedrijven groepsrisico	-	-
• LPG tankstation plaatsgebonden risico	-	-
• LPG tankstation groepsrisico	-	-
• Windturbines plaatsgebonden risico	0	-
• Windturbines groepsrisico	0	-
• Vervoer gevaarlijke stoffen plaatsgebonden risico	0	0
• Vervoer gevaarlijke stoffen groepsrisico	--	--

Aspect en toetsingscriterium	MMA	VKA
	Alternatief Ecozone Zuidoost	
Licht	0	0
Recreatieve toegankelijkheid		
• Barrièrewerking	0	0
• recreatieve routes / recreatief uitloopgebied	+	+
Energie en duurzaamheid		
• mate van selfsupporting energie	+	+
• Grondstoffen en materiaalgebruik	+	+
• Ruimte	+	+
• Beheer en faciliteiten	+	+

10.15 Invloed van fasering, wijziging en vertraging

In de richtlijnen is gevraagd om te onderzoeken of de effecten gevoelig zijn voor fasering, wijzigingen of vertragingen in het realiseren van het bedrijventerrein. Dit is hieronder uitgewerkt.

Fasering

De beschreven effecten gaan uit van de volledige ontwikkeling van het bedrijventerrein en ecologische verbindingszone. De fasering die voorzien is voor het bedrijventerrein heeft geen invloed op het uiteindelijke effect. Het volledig ontwikkelde terrein zal bij iedere fasering dezelfde effecten hebben.

Wijziging

Wijzigingen in het type te huisvesten bedrijven kunnen effect hebben op de beschouwde milieuaspecten, dit is ook beschreven bij de leemten in kennis. Relevante aspecten zijn het woon- en leefmilieu in Berkhout en Park Westerkogge en het leefmilieu op het bedrijventerrein zelf.

Vertraging

Bij een vertraging in de realisatie van het bedrijventerrein zullen ook de milieueffecten vertraagd optreden. Dit geldt voor alle aspecten, inclusief landbouw, omdat de gronden waarschijnlijk in agrarisch gebruik blijven totdat zij worden ontwikkeld tot bedrijventerrein.

11 Leemten in kennis

In dit hoofdstuk wordt aangegeven voor welke onderdelen kennis of gegevens ontbreken. Wanneer deze zogenoemde leemten in kennis leiden tot niet volledig of beperkt onderbouwde beschrijvingen, zijn zij in dit hoofdstuk opgenomen.

Verkeersintensiteiten

De verkeersbewegingen van en naar het bedrijventerrein zijn bepaald op basis van modelberekeningen. Deze modellen geven een inschatting van de toekomstige verkeersaantallen, maar er moet rekening worden gehouden met een bepaalde mate van onzekerheid.

Westfrisiaweg

Het is nog onbekend hoe de Westfrisiaweg ter hoogte van Distriport precies wordt ingericht en in welk jaartal de aanpassingen gaan plaatsvinden. Ook het fietsplan voor de N23 is nog niet bekend.

Invulling bedrijventerrein

De effectbepalingen van het bedrijventerrein op woon- en leefmilieu zijn gebaseerd op een marktonderzoek voor de te vestigen typen bedrijven en een gemiddeld aantal personen per hectare bij deze typen bedrijven. Daarnaast is niet duidelijk of er een LPG tankstation komt, waar dat dit LPG tankstation zich gaat vestigen en of het gaat om een categoriale dan wel niet-categoriale inrichting.

Landschappelijke inpassing

Voor een goede beschrijving van de effecten op de beleving van het plangebied en de grotere ruimtelijke eenheid is de uiteindelijke inpassing en stedenbouwkundige opzet van het terrein van belang. De hoogte en zichtbaarheid van de bedrijven en de toegepaste afscherpende maatregelen bepalen de beleving vanuit de omgeving.

Natuur

Er is geen recent onderzoek aanwezig van de soorten vogels die binnen het plangebied voorkomen.

Archeologie

Voor een goede effectbeschrijving is kennis over de mogelijke aan- dan wel afwezigheid van archeologische vindplaatsen in het plangebied van groot belang. Ook inzicht in de bodemopbouw ter plaatse maakt de beschrijving van de effecten op archeologische waarden inzichtelijker en betrouwbaarder. Om deze gegevens te kunnen achterhalen, zal het gehele plangebied onderzocht moeten worden door middel van boringen. Pas nadat het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd, kunnen de werkelijke effecten van de inrichting en ontwikkeling van het bedrijventerrein Distriport beoordeeld worden.

12 **Aanzet tot een evaluatieprogramma**

Een evaluatieprogramma heeft tot doel te onderzoeken in hoeverre de beschreven gevolgen voor het milieu daadwerkelijk optreden in de vorm en intensiteit waarin zij zijn beschreven. In het evaluatieprogramma ligt de nadruk op aspecten waar tijdens de uitvoering en in de gebruiksfase nog bijsturing mogelijk is. Hierbij gaat het in ieder geval om de aspecten verkeer en woon- en leefmilieu. Voor deze aspecten is onderstaand aangegeven waar het evaluatieprogramma in ieder geval op in zou moeten gaan.

Verkeer en vervoer:

De verkeersbelasting en doorstroming op de relevante wegen.

Woon- en leefmilieu

Bij een sterk afwijkende invulling van het bedrijventerrein, moeten de effecten van de bedrijven en hun verkeer op het woon- en leefmilieu in Berkhout worden herbeschouwd. Het betreft aspecten als geluid en licht.

Natuur

Bij een sterk afwijkende invulling van het bedrijventerrein, moeten de aanverwante effecten op de te realiseren ecologische verbindingszone worden herbeschouwd. Het betreft aspecten als geluid en licht.

Bijlage 1

Literatuur

Literatuur

- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
- Archeologische Monumentenkaart (AMK)
- Archeologisch informatiesysteem Archis2
- Compositie 5 Stedenbouw, 2007, Stedenbouwkundig programma van eisen
- De 13 Westfrieze gemeenten, 2005, Bodemkwaliteitskaart en Bodembeheerplan West-Friesland
- De 12 Westfrieze gemeenten/ I&O Research/SWB, 2006, Regionale Visie Bedrijventerreinen West-Friesland
- DLO-Staring Centrum, 1987, Stiboka Bodemkaart van Nederland, kaartblad 19O20W, Wageningen
- Goudappel Coffeng (2008), Ontsluiting bedrijvenpark Distriport
- Grontmij, 2008, Landbouw Effect Rapportage bedrijventerrein Jaagweg, Alkmaar
- Grontmij, 2008, Startnotitie m.e.r. Bedrijvenpark Jaagweg, Alkmaar
- Grontmij, 2008, Milieueffectrapportage bedrijvenpark Jaagweg Huidige situatie en autonome ontwikkeling, Alkmaar
- Hoogheemraadschap, 2008, inspraakreactie registratienummer 08.6199.
- Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW)
- Landview B.V., 2006, VBO L.Tijsweg te Berkhout, 2006163
- Landview B.V., 2006, VBO Jaagweg, gronden "Stam" te Berkhout, 2007110
- Landview B.V., 2006, VBO Jaagweg (percelen J.C. Neefjes) te Berkhout, 2006138
- Landview B.V., 2007, VBO Jaagweg, gronden "Peetoom" te Berkhout, 2007108
- Landview B.V., 2007, VBO Jaagweg, gronden "Jaapies" te Berkhout, 2007107
- Landview B.V., 2007, VBO Jaagweg, gronden "De Wit" te Berkhout, 2007109
- Provincie Noord-Holland, 2004, Ontwikkelingsbeeld Noord-Holland Noord
- Provincie Noord-Holland, 2008, Uitvoeringsstrategieplan voor de ILG-regio West-Friesland, opgesteld door ILG-gebiedscommissie West-Friesland, vastgesteld op 13 februari 2008
- Provincie Noord-Holland, Cultuurhistorische Waardenkaart (van website)
- Recreatieschap Westfriesland, 2005, Uitwerking Landschapsplan West-Friesland, Deelplan Koggengebied, opgesteld door DLV Groen & Ruimte
- Sociaal-Wetenschappelijk Bureau Samenwerkingsorgaan Westfriesland, 2005, Behoeften aan bedrijventerreinen in West-Friesland
- TNO/DGV, 1979 Grondwaterkaart van Nederland, Alkmaar, kaartbladen 19 Oost, 19 West en 20A
- Visser-Poldervaart 2006b, 16.
- Visser-Poldervaart 2006b, 19.
- www.kich.nl

Bijlage 2

Begrippenlijst

Begrippenlijst

Alternatief: Mogelijke inrichting van het gehele gebied, waarbinnen een keuze is gemaakt uit varianten voor relevante aspecten

Autonome ontwikkeling: De ontwikkeling van het gebied zoals deze naar verwachting plaatsvindt op basis van vastgesteld beleid. De ontwikkelingen treden op zonder uitvoering van de voorgenomen alternatieven.

Bestemmingsplan: Door de gemeenteraad vastgesteld plan, waarop de bestemming van de in het plan begrepen grond wordt aangewezen en (zo nodig) voorschriften over het gebruik van deze gronden en de zich daarop bevindende bebouwing.

Bevoegd gezag: In het kader van de Wet Milieubeheer: een of meer overheidsinstanties die bevoegd zijn om over de activiteit van de initiatiefnemer het besluit te nemen waarvoor de milieueffectrapportage wordt uitgevoerd. In dit geval de gemeenteraad van Gemeente Koggenland

Cluster: Het plangebied zal in fases worden ontwikkeld gedurende 10 jaar. Iedere fase bestaat uit een cluster van bedrijven.

Commissie voor de Milieueffectrapportage: Een onafhankelijke, door het Rijk ingestelde commissie, bestaande uit deskundigen, die belast is met het adviseren over de richtlijnen voor de inhoud van een op te stellen milieueffectrapport en met de toetsing van een opgesteld milieueffectrapport op juistheid en volledigheid.

Compenserende maatregelen: Maatregelen die nadelige (milieu)effecten op een andere locatie kunnen compenseren.

Doelsoort: Soort die vanuit het natuurbeleid bijzondere aandacht heeft en die als toetssteen dient voor realisatie van de ecologische hoofdstructuur.

Ecologie: Wetenschap die de relaties tussen levende organismen bestudeert en de niet levende elementen in hun omgeving.

EHS: Ecologische hoofdstructuur

EVZ: Ecologische verbindingszone

Groepsrisico (GR): Het groepsrisico is de cumulatieve kans per jaar dat een aantal personen overlijdt als rechtstreeks gevolg van hun aanwezigheid in het invloedsgebied van een inrichting en/of risicovol object en er zich een ongewoon voorval binnen die inrichting voordoet waarbij een gevaarlijke stof betrokken is. Het GR is een toetsingswaarde waarin de kans op groepen slachtoffers is verwerkt. Het is gekoppeld aan personendichtheid binnen het invloedsgebied van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Het resultaat van een groepsrisicoberekening is een grafiek (Fn-curve).

Het GR kan niet als contour op een kaart weergegeven worden zoals het PR. In de grafiek staat op de logaritmische x-as het aantal slachtoffers. Op de logaritmische y-as staat de kans op een groep slachtoffers.

De toetsingswaarde voor het groepsrisico is een oriëntatiewaarde, in de zin dat het bevoegde gezag de mogelijkheid heeft om hiervan af te wijken, mits gemotiveerd.

Initiatiefnemer: Degene die de m.e.r.-plichtige activiteit wil gaan ondernemen. In dit geval Distriport Noord-Holland bv. Deze is samengesteld uit de volgende partijen: Ontwikkelingsbedrijf Noord-Holland Noord, De Peyler Projectontwikkelingsmaatschappij, Zeeman Vastgoed.

Meest Milieuvriendelijke Alternatief: Alternatief waarbij de best bestaande mogelijkheden ter bescherming van het milieu worden toegepast. Aangezien het hier gaat om een alternatief, gelden dezelfde beperkingen die zijn omschreven voor andere alternatieven: dat betekent dat het niet louter een referentie is (de ideale oplossing voor het milieu) maar behoort tot de alternatieven die redelijkerwijs bij de besluitvorming een rol spelen.

MER: milieueffectrapport. document waarin van een voorgenomen activiteit en de redelijkerwijs in beschouwing te nemen alternatieven de te verwachten gevolgen voor het milieu in hun onderlinge samenhang op systematische en zo objectief mogelijke wijze worden beschreven; het wordt opgesteld ten behoeve van een of meer besluiten die over de betreffende activiteit moeten worden genomen.

M.e.r.: milieueffectrapportage (de procedure)

m.e.r.-plicht: De verplichting tot het opstellen van een milieueffectrapport voor een bepaald besluit over een bepaalde activiteit.

Mitigerende maatregel: Maatregel om de nadelige gevolgen van de voorgenomen activiteit voor het milieu te voorkomen of te beperken.

Plaatsgebonden risico: Het plaatsgebonden risico is de kans per jaar dat een persoon dodelijk wordt getroffen door een ongeval met één of meerdere gevaarlijke stoffen, indien hij zich onafgebroken (dat wil zeggen vierentwintig uur per dag en gedurende het gehele jaar) en onbeschermd in het invloedsgebied van een inrichting en/of risicovol object zou bevinden. Daarbij is de omvang van het risico een functie van de afstand, waarbij meestal geldt: hoe groter de afstand, des te kleiner het risico.

PR-contour: Op een kaart kunnen plaatsen met een gelijk plaatsgebonden risico door een lijn verbonden worden. Hierdoor ontstaat een risicocontour. Deze PR-contour is geheel onafhankelijk van het al dan niet feitelijk aanwezig zijn van personen rond de inrichting en/of het risicovolle object. Binnen de PR-contouren 10-5 (kans van één op de honderdduizend) en 10-6 (kans van één op de miljoen) worden door het Bevi eisen gesteld aan de aanwezigheid van bebouwing.

Plangebied: Gebied waarbinnen de activiteiten worden uitgevoerd.

Richtlijnen: Document waarin staat wat er in het MER moet worden onderzocht.

Startnotitie: Eerste stap in de m.e.r.-procedure, waarmee de voorgenomen activiteit bekend wordt gemaakt en de te onderzoeken milieueffecten globaal worden aangeduid.

Studiegebied: Gebied waarbinnen de effecten van de activiteit invloed hebben.

Toetsing: Beoordeling van het opgestelde milieueffectrapport op onder meer juistheid en volledigheid en toegespitst op de besluitvorming over de activiteit waarvoor het milieueffectrapport is opgesteld.

Zoekgebied: Gebied waarbinnen mogelijk activiteiten gaan plaatsvinden die gerelateerd zijn aan de beschreven initiatieven.

Bijlage 3

Doestellingen ecologische verbindingszone

Inleiding

Onderdeel van de ontwikkeling van het bedrijventerrein is een ecologische verbindingzone. In deze notitie worden de uitgangspunten voor de inrichting van de ecologische verbindingzone bij elkaar gebracht. Hierbij wordt voornamelijk ingegaan op de gewenste natuurdoeltypen, doelsoorten en de minimale en maximale benodigde ruimte om deze te realiseren.

Op basis van deze uitgangspunten wordt een minimale en maximale variant voor de ecologische verbindingzone beschreven. Deze varianten vormen de basis voor de verschillende alternatieven binnen de MER.

Aandachtspunt bij deze notitie is, is dat er vanuit gegaan is dat er geen verstoring door bijvoorbeeld recreatie plaats vindt. Dit kan gevolgen hebben voor de inrichting en het benodigde oppervlak voor de ecologische verbindingzone.

In deze notitie wordt ingegaan op gewenste natuurdoeltypen, doelsoorten en benodigde oppervlakken. Daarnaast zijn inrichting, beheer en onderhoud en waterhuishouding belangrijk om de natuurdoeltypen te ontwikkelen en uiteindelijk doelsoorten zich in de verbindingzone te laten vestigen. Hier wordt in het Programma van Eisen dat wordt opgesteld voor de gekozen variant dieper op ingegaan.

Type verbindingzone

Het plangebied is gelegen op de overgang van twee typen verbindingzones, namelijk landschappelijk waardevolle linten en verbindingzones met internationaal kwetsbare populaties. Deze bestemming is iets anders dan beschreven in het rapport 'Groene wegen', maar dit heeft weinig invloed op de voorgenomen natuurdoelen. Er wordt dan ook uitgegaan van het type verbindingzone A uit de 'Groene wegen'.

Verbindingzone A is een moerasverbinding met kleine moerasjes (stapstenen), al dan niet met grasstrook. Deze verbinding bestaat uit een stelsel van natuurlijke oevers langs niet te voedselrijk, tamelijk helder water. Waar de Meervleermuis voorkomt, en dat is hier het geval, ligt de zone bij voorkeur langs bredere vaarten. Moerasgebiedjes fungeren als rustgebied voor de otter. Deze gebiedjes zijn minimaal enkele ares groot (i.v.m. verstoring) en sluiten aan op de poeltjes. Waar de rugstreeppad ontbreekt, mag de afstand tussen de moerasgebiedjes oplopen tot enkele kilometers (maximaal 3,5 km). De moerasstrook wordt gecombineerd met een grazige bloemrijke vegetatie. Om de 500 m is deze graslandvegetatie dan wat breder (vlakvormig) en beslaat enkele honderden vierkante meters. De vegetatie is afwisselend, ze heeft een mozaïekvormig patroon.

De (riet)moeraszone wordt aangelegd langs een flauwe oever (talud 1:10) en is minimaal 10 m breed.

Natuurdoeltypen

Voor het plangebied is door provincie Noord-Holland aangegeven, dat de onderstaande natuurdoeltypen gewenst zijn. Per natuurdoeltype is aangegeven welk ambitieniveau erbij hoort (basis, midden, hoog of potentieel). Daarnaast is weergegeven wat het minimumareaal per natuurdoeltype is (bron: Handboek Natuurdoeltypen, Tweede geheel herziene editie, 2001). In bijlage 1 is van ieder natuurdoeltype een korte beschrijving gegeven.

Naast het minimumareaal zijn ook de waterhuishouding, inrichting, beheer en onderhoud en eventuele andere maatregelen van belang. Hier wordt verder op ingegaan als duidelijk is voor welke natuurdoeltypen binnen de MER gekozen wordt.

Tabel 1: Natuurdoeltypen en minimumarealen

	% van het oppervlak	Natuurdoeltype	ambitieniveau	Minimumareaal Bij gemiddeld aantal doelsoorten (ha)*	Areaal bij 75% doelsoorten (ha)**
Stilstaand water	10-25%				
		Gebufferde sloot	basis	5	5
		Droogvallend water en pioniermoeras	basis	0,5	30
Rietland en hoog-opgaande kruidenvegetatie	75-90%				
		Waterriet en biezen	basis	0,5	30
		Grote-zeggenmoeras	basis	0,5	30
		Natte strooiselruigte	basis	0,5	30
		Drijftil	midden	0,5	30
		Bloemrijk rietland	hoog	0,5	30
Grasland	10-25%				
		Zilverschoongrasland	basis	2,5	75
		Glanshaverhooiland	basis	5	150
		Kamgrasweide	midden	0,5	30
		Dotterbloemgrasland	hoog	5	150
Struweel	<5%				
		Wilgenstruweel	basis	5	30
		Zoom en droge ruigte van het rivieren en zeekleigebied	basis	5	75

*: minimumareaal bij een gemiddeld aantal voortplantende fauna-doelsoorten.

**: areaal bij 75% van het potentiële aantal voortplantende fauna-doelsoorten.

Doelsoorten

Onderstaande soorten zijn benoemd als doelsoorten voor het plangebied. Per doelsoort is aangegeven wat het ambitieniveau is (basis, middel en hoog). Daarnaast is de stapsteengrootte en natuurdoeltype per doelsoort aangegeven. Verder is de gevoeligheid in relatie tot recreatie voor de doelsoorten weergegeven. (bron: Handboek Robuuste Verbindingen)

Tabel 2: Doelsoorten en stapsteengrootte

	Soort	Ambitieniveau	Stapsteengrootte (ha)	Corridorbreedte	Natuurdoeltype
Kleine zoogdieren	Waterspitsmuis	Middel	1	25 m	Moeras, struweel en groot water
	Noordse woelmuis	hoog	5,5	25 m	Grasland met klein water + moeras, struweel en groot water
Broedvogels	Rietzanger	Basis	5,5	-	Moeras, struweel en groot water
	Roerdomp	Hoog	75	-	Moeras, struweel en groot water
	Snor	Hoog	30	-	Moeras, struweel en groot water
Amfibieën	Rugstreeppad	Basis	5,5	25 m	Natte heide met ven
Vissen	Bittervoorn	Middel	-	10 m	Grasland met klein water
	Kleine modderkruiper	Middel	-	25 m	Moeras, struweel en groot water (ondiepe sloten)
	Vetje	Middel	-	25 m	Moeras, struweel en groot water

Vlinders	Hooibeestje	Basis	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
	Icarusblauwtje	Basis	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
	Kleine vuurvinder	Basis	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
	zwartsprietdikkopje	Basis	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Verstoring doelsoorten

Geluid

Geluid is een belangrijke versturende factor. Van broedvogels is bekend dat langs autosnelwegen en provinciale wegen aanzienlijk lagere dichtheden broedvogels voorkomen dan op een kilometer afstand. Deze verstoring kan verminderd worden door schermen en geluidswallen aan de rand van de verbingszone. Ook woonwijken of parken met verblijfsrecreatie geven verstoring. Deze verstoring kan echter verminderd worden door het aanbrengen van fysieke barrières als hekken en waterlopen.

In ecosystemen met lage begroeiing, zoals bij het plangebied, zijn de effecten groter dan in ecosystemen met opgaande begroeiing. Voor stiltegebieden, waar het plangebied geen onderdeel van uitmaakt, wordt een geluidsgrens van 45 dB gehanteerd.

Licht

Licht kan een versturende werking hebben op de doelsoorten. Hiermee kan rekening worden gehouden door zo min mogelijk verlichting te plaatsen en/ of de verlichting aan te passen. De verlichting kan bijvoorbeeld zo aangepast worden dat er minder licht naar de omgeving wordt afgegeven. Hierbij kan gedacht worden aan aanpassing van het armatuur, toepassen van led-verlichting, aanpassen kleur licht, etc.

Gevoeligheid recreatie

Voor ecologische verbindingen wordt extensieve recreatie, onder voorwaarden, toegestaan. Onder extensieve recreatie wordt verstaan dat de recreant er komt voor het beleven van natuur en landschap en dat deze wandelend, fietsen, of varend een bepaalde afstand aflegt. Tijdens deze verplaatsing ervaart de recreant de omgeving. De recreanten verblijven niet voor langere tijd op dezelfde plaats en er zijn geen of nauwelijks voorzieningen aangebracht. Alleen voorzieningen waarbij sprake is van kortdurend verblijf zoals bank, picknicktafels, schuilhutten en vogelkijkhutten zijn toegestaan.

Landrecreatie:

- Zich buiten de paden begeven is niet toegestaan;
- Honden dienen altijd aangelijnd te zijn. Verstoring door loslopende honden heeft naar verwachting een groot negatief effect.

Waterrecreatie:

- Schade aan oevervegetatie en ondiepe oeverzones (i.v.m. paaiplassen vissen) moet altijd voorkomen worden. Door te zorgen voor vaste in- en uitstapplaatsen en aanlegpunten kan voorkomen worden dat schade optreedt op ongewenste plekken.

Recreatiertoerisme met motorboten wordt als een intensieve vorm van recreatie beschouwd. Motorboten hebben een veel groter negatief effect op de natuur dan de niet gemotoriseerde boten.

Dit zijn algemene aanbevelingen. Daarnaast zijn ook specifieke beperkingen aan bepaalde vormen van recreatie die samenhangen met de kwetsbaarheid van specifieke soorten en ecosystemtypen. In tabel 3 is de verstoringgevoeligheid van de doelsoorten aangegeven.

Tabel 3: verstoringgevoeligheid doelsoorten

	Soort	Ambitieniveau	landrecreatie	Waterrecreatie
Kleine zoogdieren	Waterspitsmuis	Middel	Niet gevoelig	Niet gevoelig
	Noordse woelmuis	hoog	Niet gevoelig	Niet gevoelig
Broedvogels	Rietzanger	Basis	Sterk gevoelig	Sterk gevoelig

	Roerdomp	Hoog	Sterk gevoelig*	Sterk gevoelig*
	Snor	Hoog	Sterk gevoelig	Sterk gevoelig
Amfibieën	Rugstreeppad	Basis	Niet gevoelig	Niet gevoelig
Vissen	Bittervoorn	Middel	Niet gevoelig	Licht gevoelig
	Kleine modderkruiper	Middel	Niet gevoelig	Licht gevoelig
	Vetje	Middel	Niet gevoelig	Licht gevoelig
Vlinders	Hooibeestje	Basis	Niet bekend	Niet bekend
	Icarusblauwtje	Basis	Niet bekend	Niet bekend
	Kleine vuurvliinder	Basis	Niet bekend	Niet bekend
	zwartsprietdikkopje	Basis	Niet bekend	Niet bekend

*: landrecreatie aan de rand en waterrecreatie door het gebied is toegestaan in de stapstenen (75 ha)

Vogels zijn binnen moeras, struweel en groot water de meest kritische soort. Bij gebieden kleiner dan 300 ha mag landrecreatie enkel in de randen plaatsvinden. Waterrecreatie is toegestaan, mits dit gezoneerd wordt.

Minimumvariant

Indien er uitgegaan wordt van de breedte benoemd in de Groene wegen dan is een strook van circa 10 m langs de huidige watergang voldoende voor de ecologische verbingszone langs het plangebied. Vanuit Provincie Noord-Holland is echter een aantal gewenste natuurdoeltypen aangegeven. Hieronder wordt dan ook gekeken naar de minimumarealen van de gewenste natuurdoeltypen.

In de minimumvariant wordt de ecologische verbingszone zodanig ingericht en beheert dat de volgende natuurdoeltypen zich kunnen ontwikkelen:

Tabel 4: Natuurdoeltypen minimumvariant

	% van het oppervlak	Natuurdoeltype	ambitieniveau	Minimumareaal Bij gemiddeld aantal doelsoorten (ha)	Areaal bij 75% doelsoorten (ha)
Stilstaand water	10-25%				
		Gebufferde sloot	basis	5 (6 – 100 km)	5
		Droogvallend water en pioniermoeras	basis	0,5	30
Rietland en hoog-opgaande kruidenvegetatie	75-90%				
		Waterriet en biezten	basis	0,5	30
		Grote-zeggenmoeras	basis	0,5	30
		Natte strooiselruigte	basis	0,5	30
Grasland	10-25%				
		Zilverschoongrasland	basis	2,5	75
		Glanshaverhooiland	basis	5	150
Struweel	<5%				
		Wilgenstruweel	basis	5	30
		Zoom en droge ruigte van het rivieren en zeekelegebied	basis	5	75

Vanuit Provincie Noord-Holland is aangegeven dat de ontwikkeling van riet- en watergebied prioriteit heeft. Samen met een beperkt oppervlak bestaande uit grasland en een minimaal oppervlak aan bos/struweel biedt dit de meeste kansen om de vestiging van doelsoorten te bereiken.

Uitgaande van tabel 4 en de opmerking van Provincie Noord-Holland is tot de indeling naar oppervlakken per natuurdoeltypen gekomen zoals weergegeven in tabel 5.

Tabel 5: Benodigd areaal minimumvariant

	% van het oppervlak	Natuurdoeltype	Toekomstig areaal (ha)	Minimumareaal Bij gemiddeld aantal doelsoorten (ha)
<i>Stilstaand water</i>	10%		2,5 ha*	
		Gebufferde sloot	2	5 (6 – 100 km)
		Droogvallend water en pioniermoeras	0,5	0,5
<i>Rietland en hoogopgaande kruidenvegetatie</i>	79%		19,75	
		Waterriet en biesen	6,58	0,5
		Grote-zeggenmoeras	6,58	0,5
		Natte strooiselruigte	6,58	0,5
<i>Grasland</i>	10%		2,5 ha	
		Zilverschoongrasland	2,5	2,5
		Glanshaverhooiland	..**	5
<i>Struweel</i>	1%		0,25	
		Wilgenstruweel	0,12	5
		Zoom en droge ruigte van het rivieren en zee-kleigebied	0,12	5
Totaal areaal			25 ha	

*: Indien het water niet hydrologisch geïsoleerd wordt, wordt met de andere watergangen in de polder het minimumareaal van 5 ha behaald.

**.: Indien het zilverschoongrasland anders beheerd wordt, dan is het ook mogelijk om combinatie van zilverschoongrasland en glanshaverhooiland te ontwikkelen.

De stapstenen van de doelsoorten zijn kleiner dan de benodigde ruimte voor de realisatie van de natuurdoeltypen. Aangezien de wens leeft om recreatie te combineren met de ecologische verbingszone, kunnen verschillende stapstenen gerealiseerd worden en in de overige ruimte die nodig is om de natuurdoeltypen tot ontwikkeling te kunnen laten komen, de extensieve recreatie in te vullen.

Indien je kijkt naar de minimaal benodigde corridor grootte dan dient de ruimte tussen de stapstenen minimaal 25 m breed te zijn.

Tabel 6: doelsoorten minimumvariant

	Soort	Ambitieniveau	Stapsteengrootte (ha)
Kleine zoogdieren	Waterspitsmuis	Middel	1
Broedvogels	Rietzanger	Basis	5,5
Amfibieën	Rugstreeppad	Basis	5,5
Vissen	Bittervoorn	Middel	-
	Kleine modderkruiper	Middel	-
	Vetje	Middel	-
Vlinders	Hooibeestje	Basis	n.v.t.
	Icarusblauwtje	Basis	n.v.t.
	Kleine vuurvinder	Basis	n.v.t.
	zwartsprietdikkopje	Basis	n.v.t.

Samenvatting minimumvariant:

Circa 25 hectare wordt ingericht met stilstaand water (10%), rietland en hoog opgaande kruidenvegetatie (79%), grasland (10%) en struweel (1%).

De corridor tussen de stapstenen is minimaal 25 meter breed

Waar de rugstreeppad ontbreekt mag de afstand tussen de stapstenen (moerasgebiedjes) oplopen tot enkele kilometers (maximaal 3,5 km).

Om de 500 meter is de graslandvegetatie wat breder en beslaat enkele honderden vierkante meters.

Extensieve recreatie is onder voorwaarden toegestaan.

Maximumvariant

In de maximumvariant wordt de ecologische verbingszone zodanig ingericht en beheert dat de volgende natuurdoeltypen zich kunnen ontwikkelen:

Tabel 7: Natuurdoeltypen maximumvariant

	% van het oppervlak	Natuurdoeltype	ambitieniveau	Minimumareaal Bij gemiddeld aantal doelsoorten (ha)*	Areaal bij 75% doelsoorten (ha)**
Stilstaand water	10-25%				
		Gebufferde sloot	basis	5	5
		Droogvallend water en pioniermoeras	basis	0,5	30
Rietland en hoog-opgaande kruidenvegetatie	75-90%				
		Waterriet en biezen	basis	0,5	30
		Grote-zeggenmoeras	basis	0,5	30
		Natte strooiselruigte	basis	0,5	30
		Drijftil	midden	0,5	30
		Bloemrijk rietland	hoog	0,5	30
Grasland	10-25%				
		Zilverschoongrasland	basis	2,5	75
		Glanshaverhooiland	basis	5	150
		Kamgrasweide	midden	0,5	30
		Dotterbloemgrasland	hoog	5	150
Struweel	<5%				
		Wilgenstruweel	basis	5	30
		Zoom en droge ruigte van het rivieren en zeekleigebied	basis	5	75

Bij de maximumvariant kan uitgegaan worden van het toekomstig areaal bij een gemiddeld aantal voortplantende fauna-doelsoorten of het toekomstig areaal bij 75% van het potentiële aantal voortplantende fauna-doelsoorten. Er is hier al gekozen om het minimumareaal bij een gemiddeld aantal voortplantende faunadoelsoorten te hanteren. Indien het minimumareaal van 75% wordt gekozen zijn, betreft het dermate grote oppervlakken dat dit niet in verhouding staat met de ontwikkeling van het plangebied Distriport (totaal 150 ha incl. ecologische verbingszone).

Tabel 8: Benodigd areaal maximumvariant

	% van het oppervlak	Natuurdoeltype	Toekomstig areaal bij gemiddeld aantal doelsoorten (ha)	Minimumareaal Bij gemiddeld aantal doelsoorten (ha)
<i>Stilstaand water</i>	10%		5,5	
		Gebufferde sloot	5	5
		Droogvallend water en pioniermoeras	0,5	0,5
<i>Rietland en hoogopgaande kruidenvegetatie</i>	79%		43,5 ha*	
		Waterriet en biezen	8,7	0,5
		Grote-zeggenmoeras	8,7	0,5
		Natte strooiselruigte	8,7	0,5
		Drijftil	8,7	0,5
		Bloemrijk rietland	8,7	0,5
<i>Grasland</i>	10%		5,5*	
		Zilverschoongrasland	-	2,5
		Glanshaverhooiland	-	5
		Kamgrasweide	0,5	0,5
		Dotterbloemgrasland	5	5
<i>Struweel</i>	1%		0,55	
		Wilgenstruweel	0,27	5
		Zoom en droge ruigte van het rivieren en zeekleigebied	0,27	5
Totaal areaal			55 ha	

*: Alle soorten rietland zijn benodigd voor de aangegeven doelsoorten, daarom is het areaal over alle natuurdoeltypen vallend onder rietland en hoogopgaande kruidenvegetatie verdeeld.

** : Aangezien door Provincie Noord-Holland is aangegeven dat water en rietland prioriteit hebben, is uitgegaan van het minimumareaal aan Stilstaand water van 5,5 ha als 10% van het totaal oppervlak. Er wordt dan ook niet meer dan 10% aan grasland ontwikkeld. Hier is aangegeven dat dit uit Kamgrasweide en Dotterbloemgrasland bestaat. Bij de inrichting kan er ook voor gekozen worden een gedeelte als zilverschoongrasland of glanshaverhooiland in te richten.

Gezien de gewenste natuurdoeltypen is een stapsteengrootte van 55 ha benodigd. Als er gekeken wordt naar de doelsoorten in tabel 9 is een grootte van 75 ha nodig om geschikt te zijn als stapsteen voor de roerdomp. Door de provincie is echter aangegeven dat het onwaarschijnlijk is dat de roerdomp in het plangebied tot broeden komt. Indien een stapsteengrootte van 55 ha wordt aangehouden dan is het geschikt voor de snor en wellicht als foerageergebied voor de roerdomp.

Tabel 9: Doelsoorten maximumvariant

	Soort	Ambitieniveau	Stapsteengrootte (ha)
Kleine zoogdieren	Waterspitsmuis	Middel	1
	Noordse woelmuis	hoog	5,5
Broedvogels	Rietzanger	Basis	5,5
	Roerdomp	Hoog	75
	Snor	Hoog	30
Amfibieën	Rugstreeppad	Basis	5,5
Vissen	Bittervoorn	Middel	-
	Kleine modderkruiper	Middel	-
	Vetje	Middel	-
Vlinders	Hooibeestje	Basis	n.v.t.
	Icarusblauwtje	Basis	n.v.t.
	Kleine vuurvliinder	Basis	n.v.t.
	zwartsprietdikkopje	Basis	n.v.t.

Samenvatting maximumvariant:

Circa 55 hectare wordt ingericht met stilstaand water (10%), rietland en hoog opgaande kruidenvegetatie (79%), grasland (10%) en struweel (1%).

De corridor tussen de stapstenen is minimaal 25 meter breed

Waar de rugstreeppad ontbreekt mag de afstand tussen de stapstenen (moerasgebiedjes) oplopen tot enkele kilometers (maximaal 3,5 km).

Om de 500 meter is de graslandvegetatie wat breder en beslaat enkele honderden vierkante meters.

Extensieve recreatie is onder voorwaarden toegestaan.

Bijlage 1 Korte beschrijving Natuurdoeltypen

Van de verschillende natuurdoeltypen die zich mogelijk kunnen ontwikkelen in het plangebied, wordt in deze bijlage een korte beschrijving gegeven. De bron van deze beschrijving is het 'Handboek Natuurdoeltypen, Tweede geheel herziene editie, 2001, Ministerie van LNV.

Stilstaand water (10-25% van het oppervlak)*Gebufferde sloot (basis)*

Relatief smal lijnvormig water dat onderdeel uitmaakt van een groter hydrologisch systeem, gevoed door regen en gebufferd grond- en oppervlaktewater, waarin water wordt aan- en/of afgevoerd, waardoor in een deel van het jaar enige stroming ontstaat. Het water is neutraal tot basisch en mesotroof tot eutroof. De sloten zijn 0,5 tot 8 m breed en 0,2 tot 1,5 m diep. Het type komt het beste tot ontwikkeling als er weinig of geen beschaduwing is. Sloten worden gekenmerkt door weelderige begroeiingen van zowel ondergedoken waterplanten als drijfbladplanten en helofyten. De sloot komt op klei-, veen- en zandgronden voor.

De oevers hebben een flauw, onbeschoeid talud met een rijke gradiënt van nat naar droog. De sloten zijn niet volledig hydrologisch geïsoleerd zodat vissen en macrofauna kunnen migreren binnen een stelsel van sloten met een goede kwaliteit.

Het minimaal areaal is circa 5 ha, zowel voor het gemiddelde aantal voortplantende fauna-doelsoorten als voor 75% van het potentiële aantal voortplantende fauna-doelsoorten.

Droogvallend water en pioniermoeras (basis)

Plaatsen waar de waterstand zodanig fluctueert dat er meestal een ondiepe waterlaag aanwezig is, maar de bodem ook tijdelijk droogvalt. De in de bodem wortelende planten blijven laag. Dit natuurstype is belangrijk voor pionierplanten voedselzoekende vogels en paaiende vissen. Meestal komt het als een lint langs de oever voor, maar het kan ook op grotere schaal optreden in vlakke gebieden die tijdelijk onder water staan. Voor instandhouding zijn dynamische omstandigheden nodig, anders vindt verdergaande successie plaats. De gemiddeld laagste grondwaterstand is ondiep tot matig diep.

Het minimumareaal is circa 0,5 ha voor het gemiddelde aantal voortplantende fauna-doelsoorten en circa 30 ha voor 75% van het potentiële aantal voortplantende fauna-doelsoorten. Dit minimumareaal betreft het natuurdoeltype 'Moeras', waar 'Droogvallend water en pioniermoeras' een onderdeel van is.

Rietland en hoogopgaande kruidenvegetatie (75-90%)*Waterriet en biezen (basis)*

Waterriet en biezen komen voor op plaatsen die permanent onder water staan of in de zomer kort droogvallen. De gemiddeld laagste grondwaterstand is zeer ondiep. Hoge moerasplanten, zoals riet, lisdoddes of biezen, bepalen de vegetatiestructuur. Het natuurdoeltype komt niet alleen lijnvormig voor (in de vorm van een rietkraag langs een sloot), maar ook vlakvormig. Vegetaties van waterriet en biezen vormen slechts een fase in de successie. Deze fase kan echter verlengd worden door bijvoorbeeld het opzetten van waterpeilen in verlandend rietland, door wintermaaien of door ganzenvraat. Dit natuurdoeltype is vooral van belang voor broedende vogels.

Het minimumareaal is circa 0,5 ha voor het gemiddelde aantal voortplantende fauna-doelsoorten en circa 30 ha voor 75% van het potentiële aantal voortplantende fauna-doelsoorten. Dit minimumareaal betreft het natuurdoeltype 'Moeras', waar 'Waterriet en biezen' een onderdeel van is.

Grote zeggenmoeras (basis)

Bij toenemende opslibbing en de daarmee gepaard gaande verlenging van de droogval neemt het aandeel grote zeggesoorten toe. Uiteindelijk ontstaat het Grote-zeggenmoeras waarin ver-

schillende soorten zeggen kunnen domineren. Dit type komt vlakvormig voor in grotere moerasen, maar ook als lint in oeverzones die niet zo lang onder water staan. De gemiddeld laagste grondwaterstand is ondiep.

Het minimumareaal is circa 0,5 ha voor het gemiddelde aantal voortplantende fauna-doelsoorten en circa 30 ha voor 75% van het potentiële aantal voortplantende fauna-doelsoorten. Dit minimumareaal betreft het natuurdoeltype 'Moeras', waar 'Grotezeggenmoeras' een onderdeel van is

Natte strooiselruigte (basis)

Natte strooiselruigte is een begroeiing van vaak opvallend bloeiende hoge kruiden, meestal gemengd met riet op natte, zwak zure tot neutrale, zwak tot matig eutrofe gronden. De natte strooiselruigte staat minder onder invloed van water dan het Moeras, waardoor er op de bodem een strooisellaag ontstaat. Het komt voor langs stromende of stilstaande, zoete tot zwak brakke wateren. Deze ruigten kunnen ontstaan op bagger die is blijven liggen na het schonen van sloten, of zich ontwikkelen uit rietlanden die opslibben en niet meer jaarlijks gemaaid worden. De bodem is bedekt met organisch materiaal dat snel afgebroken wordt, waardoor een relatief hoge trofiegraad ontstaat. De bloemrijkdom van de strooiselruigten oefent een grote aantrekkingskracht uit op insecten.

De gemiddeld laagste grondwaterstand is ondiep tot matig diep. Er vinden geen tot weinig overstromingen met oppervlaktewater plaats.

Het minimumareaal is circa 0,5 ha voor het gemiddelde aantal voortplantende fauna-doelsoorten en circa 30 ha voor 75% van het potentiële aantal voortplantende fauna-doelsoorten.

Drijftil (midden)

Bij Drijftil is er sprake van vorming van drijvende matten van wortels en wortelstokken. Drijftillen ontstaan op beschutte wateren. Indien ze ontstaan vanuit de oever of vastgegroeid raken aan de oever behorende tot het Moeras. De drijftillen bewegen met de waterstand mee.

Het minimumareaal is circa 0,5 ha voor het gemiddelde aantal voortplantende fauna-doelsoorten en circa 30 ha voor 75% van het potentiële aantal voortplantende fauna-doelsoorten. Dit minimumareaal betreft het natuurdoeltype 'Moeras', waar 'Drijftil' een onderdeel van is

Bloemrijk rietland (hoog)

Vanuit de natuurdoeltypen 'drijftil' en 'waterriet en biezen' kan door in de zomer te maaien Bloemrijk rietland ontstaan. De rietvegetatie is ijler en lager, waardoor allerlei lage kruiden een kans krijgen. De gemiddeld laagste grondwaterstand is zeer ondiep.

Het minimumareaal is circa 0,5 ha voor het gemiddelde aantal voortplantende fauna-doelsoorten en circa 30 ha voor 75% van het potentiële aantal voortplantende fauna-doelsoorten. Dit minimumareaal betreft het natuurdoeltype 'Moeras', waar 'Bloemrijk rietland' een onderdeel van is

Grasland (10-25%)*Zilverchoongrasland (basis)*

Kruidenrijk grasland op natte tot matig natte, zwak zure tot neutrale, zwak tot matig eutrofe gronden. Het komt tot ontwikkeling op plaatsen die in winter en voorjaar langdurig onder water staan, wat veroorzaakt wordt door overstormend oppervlaktewater of onderdijkse kwel. In de zomer daalt het waterpeil snel; overstorming vindt dan hooguit incidenteel plaats. Er vindt beweiding plaats.

Het minimumareaal is circa 2,5 ha voor het gemiddelde aantal voortplantende fauna-doelsoorten en circa 75 ha voor 75% van het potentiële aantal voortplantende fauna-doelsoorten.

Glanshaverhooiland (basis)

Kruidenrijk grasland op vooral vochtige tot matig droge, zwak zure tot neutrale, zwak eutrofe zand-, leem- en veengronden. De gemiddeld laagste grondwaterstand is diep tot zeer diep. Er vindt weinig tot nooit overstroming met oppervlaktewater plaats. Er wordt gemaaid wat leidt tot een relatief hoge, bloemrijke begroeiing. De graslanden zijn van groot belang voor weidevogels.

Het minimumareaal is circa 5 ha voor het gemiddelde aantal voortplantende fauna-doelsoorten en circa 150 ha voor 75% van het potentiële aantal voortplantende fauna-doelsoorten.

Kamgrasweide (midden)

Kruidenrijk grasland op vooral vochtige tot matig droge, zwak zure tot neutrale, zwak eutrofe zand-, zavel- en kleigronden. De gemiddeld laagste grondwaterstand is diep tot zeer diep. Er vindt weinig tot nooit overstroming met oppervlaktewater plaats. Er wordt gemaaid wat leidt tot een relatief hoge, bloemrijke begroeiing.

Het minimumareaal is circa 0,5 ha voor het gemiddelde aantal voortplantende fauna-doelsoorten en circa 30 ha voor 75% van het potentiële aantal voortplantende fauna-doelsoorten.

Dotterbloemgrasland (hoog)

Kruidenrijk grasland op natte tot matig natte, matig zure tot neutrale, vooral zwak eutrofe veen- en kleigronden. Het komt tot ontwikkeling op plaatsen waar in winter en voorjaar een hoge grondwaterstand aanwezig is, veroorzaakt door basenrijk kwelwater. Er komt echter weinig tot nooit overstroming met oppervlaktewater voor. Dit natuurdoeltype omvat matig productieve graslanden in verschillende landschappelijke situaties. Het meest komt grasland met Waterkruiskruid en Dotterbloem voor, dat 's winters onder water staat. Dit natuurdoeltype is zowel van betekenis voor flora als fauna.

Het minimumareaal is circa 5 ha voor het gemiddelde aantal voortplantende fauna-doelsoorten en circa 150 ha voor 75% van het potentiële aantal voortplantende fauna-doelsoorten.

Bijlage 2 Korte beschrijving doelsoorten en hun habitat

Van de verschillende doelsoorten die zich mogelijk kunnen vestigen in het plangebied, wordt in deze bijlage een korte beschrijving gegeven.

Noordse woelmuis (hoog)

De noordse woelmuis gedijt goed in gebieden met een wisselvallige waterstand. De muis komt vooral voor in de echt natte en/of periodiek overstromende riet- en ruigtevegetaties en graslanden. Voor de noordse woelmuis zijn vooral de latere verlandingsvegetaties met riet belangrijk. Tijdens de winter zoekt de noordse woelmuis de drogere delen in zijn leefgebied op. Vanuit deze plek zoekt de muis in het voorjaar dan weer geschikter wordende plekken op om te bewonen. De afstanden die wordt afgelegd tussen zomer- en winterhabitat is doorgaans enkele tientallen meters, maar dit kan groter zijn (tot 200 m). Het gemiddelde leefgebied van een volwassen vrouwtje is ca. 500 m², van een volwassen mannetje ca. 2000 m². Het leefgebied van een mannetje kan het leefgebied van meerdere vrouwtjes overlappen.

De noordse woelmuis is een herbivoor met een weinig selectieve voedselkeuze. Zijn voedsel bestaat uit rietspruiten, zeggen, biez en grassen. In de winter kan dit worden aangevuld met schors, zaden en wortels, in de zomer met kruiden.

De noordse woelmuis maakt, bij voorkeur, nesten onder hooi- of rietstapels. De muizen maken echter ook nesten ondergronds.

Waterspitsmuis (middel)

De waterspitsmuis komt voor langs schoon, niet te voedselrijk, vrij snel tot niet stromend water met een behoorlijk ontwikkelde watervegetatie en ruig begroeide oevers. Het leefgebied is langgerekt en loopt evenwijdig aan de oever. De actieradius loopt uiteen van 30 tot 130 m. De oppervlakte van een territorium bedroeg in een veengebied met veel kleine slotjes gemiddeld 250 bij 0,75 m.

Waterspitsmuizen graven eigen gangen in de oever, die soms onder de waterlijn uitkomen, maar ze gebruiken ook gangen van andere kleine zoogdieren. Het nest van de waterspitsmuis bevindt zich in verborgen holten langs de oevers.

Rietzanger (basis)

De rietzanger is een vogel die langs allerlei soorten wateren met enige oeverbegroeiing te vinden is. Rietzangers zoeken hun voedsel in een liefst dichte vegetatie bestaande uit jong en overjarig riet, zeggen en andere moerasplanten. Hun nest bouwen ze in een dichte rietbegroeiing, bovenop de dichtere ondergroei. Ze eten allerlei insecten.

Roerdomp (hoog)

De roerdomp leeft in halfopen tot open waterrijke landschappen met overjarige, brede waterrietzones, rijk aan overgangszones tussen riet en water en/of tussen riet en grasland. De roerdomp nestelt in periodiek geïnundeerd op permanent in water staand rietland, van minimaal enkele jaren oud, waar ophoping van oude stengels heeft plaatsgevonden, of een onderlaag aanwezig is van grote zeggen. De breedte van dit oppervlak rietland is minimaal 10 m. Een minimumareaal is voor een broedlocatie ca. 0,5 ha nat rietland en ongeveer 1100 m oeverlengte met nat riet.

De roerdomp foerageert in ondiep water binnen enkele meter brede waterrietvelden en randen van waterrietszones aan de waterzijde, in kleinschalig oppervlaktewater waar riet het water ingroeit en aan de landzijde in vochtig dan wel ruig, bij voorkeur beschut, grasland. Per territorium is minimaal 0,5 – 1 km geschikte randzone nodig.

Om de roerdomp aan te trekken is moerasontwikkeling de belangrijkste maatregel (=natuurlijk peilbeheer, terugzetten van de vegetatiesuccessie, ontwikkelen nieuwe moeras, vergroten wat waterpeildynamiek).

Snor (hoog)

De Snor heeft een voorkeur voor opgaande, overjarige rietvegetaties met een goed ontwikkelde onderlaag van oud plantenmateriaal in ondiep water. De gemiddelde territoriumgrootte van de snor is circa 0,1-0,2 ha.

Rugstreeppad (basis)

De rugstreeppad is een pionierssoort van open, warme en droge gebieden met een voorkeur voor los en zandig bodemsubstraat. Hij komt ook voor in structuurarme landbouwgebieden, evenals terreinen met pioniersvegetatie in de omgeving van menselijke, zoals industrieterreinen, opgespoten terreinen. Zodra het leefgebied begroeid, en dus beschaduwd raakt, trekken de dieren weg. Overdag schuilen de dieren in zelf gegraven holen en onder stenen. De winterkwartieren liggen bij voorkeur in op het zuiden geëxponeerde hellingen. Ideaal voortplantingswater zijn: tijdelijke plassen, ruim 1 cm diep, weinig of geen vegetatie, schaduwvrij, droge en kale grond in de buurt. Schuilplaatsen en winterkwartieren bevinden zich 20 – 150 m van het voortplantingswater.

Bittervoorn (middel)

De Bittervoorn wordt aangetroffen in stilstaand of langzaam stromend water met een goed ontwikkelde onderwatervegetatie (die beschutting geeft aan de jonge vissen) en een niet al te weke bodem. Voor zijn voortplanting gaat de Bittervoorn een symbiose aan met grote zoetwatermossels. Het mannetje zoekt een mossel uit waar omheen hij een territorium vestigt.

Kleine modderkruiper (middel)

Kleine modderkruipers worden aangetroffen in sloten, beken, rivierarmen en meren. Stilstaande en langzaam stromende wateren vormen het ideale biotoop. De soort is aangepast aan een leven op en in de bodem. In de bodem zoekt de vis naar kleine diertjes. Het afzetten van de eieren gebeurt bij voorkeur op kale, zandige bodem. Jonge dieren hebben een voorkeur voor smallere sloten met ondiepe oeverzones. Deze opgroeigebieden warmen sneller op, bieden voldoende voedsel en zijn moeilijker bereikbaar voor roofvissen. De kleine modderkruiper wordt vaak vergezeld door andere vissoorten als Vetje, Bittervoorn, Blankvoorn en Rietvoorn.

Vetje (middel)

De voorkeur van het vetje gaat uit naar begroeide oevers van stilstaande of langzaam stromende wateren. Aantallen binnen een populatie zijn afhankelijk van het paaisucces van het jaar ervoor en kunnen grote schommelingen vertonen. Vetjes kunnen zich explosief ontwikkelen in pionierssituaties. In latere successiestadia worden ze door andere vissoorten in aantal teruggedrongen. Door de korte levenscyclus is de soort extra gevoelig voor verstoringen van de voortplanting.

Hooibeestje (basis)

Het hooibeestje leeft in korte, open, droge tot vrij vochtige en vrij voedselarme graslanden, heiden en pioniersvegetaties en heeft een voorkeur voor mozaïekvormige vegetaties. Nectar wordt gevonden in de ruigere en bloemrijkere gedeelte van dit landschap. Waardplanten van het hooibeestje zijn verschillende grassen zoals reukgras, zwenk- en beemdgrassen. De dichtheid op de vliegplaats is hoog, tussen de 14 en 76 individuen per ha.

Het vrouwtje zet haar eitjes af op de overgang van een hoge naar een lage grazige vegetatie, meestal laag in de vegetatie vlak bij de bodem.

Bescherming van het hooibeestje kan plaatsvinden door aangepast beheer van graslanden, dit is extensieve begrazing of gefaseerd maaibeheer.

Icarusblauwtje (basis)

Het icarusblauwtje leeft in allerlei kruidenrijke vegetaties, zowel open en korte als vrij ruige, op arme, droge grond alsook rijkere, vochtige bodems. De hoogste dichtheden worden gevonden in droge graslanden. De soort houdt van afwisseling in de vegetaties. De waardplanten van het icarusblauwtje zijn verschillende vlinderbloemigen zoals kleine klaver, rolklaver en hopklaver. De dichtheid op vliegplaatsen is doorgaans hoog, zo'n 24 tot 124 individuen per ha.

Het vrouwtje zet haar eitjes af op de waardplanten.

Bescherming van het icarusblauwtje kan plaatsvinden door het toepassen van gefaseerd maaibeheer. Daarnaast is het wenselijk kruidenrijke vegetaties te behouden.

Kleine vuurvinder (basis)

De kleine vuurvinder leeft in vrij open en meestal droge gebieden. Dit zijn vooral schrale plekken op de zandgroden in graslanden, hedevelden, kapvlakten, duienn, brakliggende gronden

tuinen en bermen, ook bij schrale graslanden in moerassen. De waardplant van de kleine vuurvlinder is vooral schapenzuring, soms veldzuring. De dichtheid op vliegplaatsen is hoog zo'n 14 tot 36 individuen per ha. Het mannetje heeft een territorium van ca. 10 m².

De vrouwtjes van de eerste generatie leggen hun eitjes op grotere planten die in een vrij hoge vegetatie groeien. De vrouwtjes van de tweede generatie leggen hun eitjes voornamelijk in een vrij korte schrale vegetatie.

Beschermingsmaatregelen zoals verschrallingsbeheer kunnen een positief effect hebben.

Zwartsprietdikkopje (basis)

Het zwartsprietdikkopje leeft in ruigten en graslanden met overjarige grassen en nectarrijke kruiden. De waardplanten van het zwartsprietdikkopje zijn verschillende grassoorten zoals kropbaar, kweek en gladde witbol, die groeien op zonnige plaatsen in ruigten langs bosranden en in bermen en op dijken.

De dichtheid van vlinders op vliegplaatsen is hoog tot zeer hoog, zo'n 60 tot 170 vlinders per ha.

De vrouwtjes leg haar eitjes op de waardplanten.

Een gunstige manier van bescherming is het invoeren van een gefaseerd maaibeheer, waardoor de rupsen hun levenscyclus kunnen voltooien.

Bronnen

www.vogelbescherming.nl

www.moerasvogels.nl

Handboek Natuurdoeltypen, Tweede geheel herziene editie, Ministerie van LNV, 2001

De dagvlinders van Nederland, verspreiding en bescherming, De Vlinderstichting, 2006

Bijlage 4

Uitgangspunten geluidsberekeningen

Tabel B4.1 Verkeersintensiteiten op de wegen rond het plangebied Distriport in 2008

#	Wegvak	Max. snelheid	Intensiteit werkdag (mvt/etmaal)	Uurverdeling	Verkeersverdeling (Licht/middel/z waar) Dag (07.00- 19.00)	Verkeersverdeling (Licht/middel/z waar) Dag (07.00- 19.00)
1	N243, tussen N507 en A7	80	21500	6.54/2.73/1.33	86.7/9.6/3.7	86.7/9.6/3.7
2	N243, tussen Braken en Kat- hoek	80	14000	6.58/2.58/1.35	86.7/9.6/3.7	86.7/9.6/3.7
3	N507, tussen Vredemakersweg en Westeinde	80	7750	6.55/2.95/1.2	91.9/5.9/2.2	91.9/5.9/2.2
4	N507, tussen Vredemakersweg en N243	80	9350	6.55/2.95/1.2	91.9/5.9/2.2	91.9/5.9/2.2
5	A7, tussen afrit Avenhorn en afrit Hoorn	120	78000	6.60/3.20/1.00	92.1/5.6/2.3	92.2/5.6/2.2
6	Oosteinde, tussen Slagterslaan en Hulkerweg	50	3750	6.5/4.0/0.75	94.0/4.2/1.8	94.0/4.2/1.8
7	Westeinde/Kerkebuurt	50	600	6.5/4.0/0.75	94.0/4.2/1.8	94.0/4.2/1.8
8	Hulkerweg	60	400	6.5/4.0/0.75	96.0/3.4/0.6	97.0/2.6/0.5

Tabel B4.2 Verkeersintensiteiten op de wegen rond het plangebied Distriport in 2020 in de autonome ontwikkeling

#	Wegvak	Max. snelheid	Intensiteit werkdag (mvt/etmaal)	Uurverdeling	Verkeersverdeling (Licht/middel/z waar) Dag (07.00- 19.00)	Verkeersverdeling (Licht/middel/z waar) Dag (07.00- 19.00)
1	N243, tussen N507 en A7	80	29200	6.54/2.73/1.33	86.7/9.6/3.7	86.7/9.6/3.7
2	N243, tussen Braken en Kat- hoek	80	16300	6.58/2.58/1.35	86.7/9.6/3.7	86.7/9.6/3.7
3	N507, tussen Vredemakersweg en Westeinde	80	11100	6.55/2.95/1.2	91.9/5.9/2.2	91.9/5.9/2.2
4	N507, tussen Vredemakersweg en N243	80	13400	6.55/2.95/1.2	91.9/5.9/2.2	91.9/5.9/2.2
5	A7, tussen afrit Avenhorn en afrit Hoorn	120	101000	6.60/3.20/1.00	92.1/5.6/2.3	92.2/5.6/2.2
6	Oosteinde, tussen Slagterslaan en Hulkerweg	50	5400	6.5/4.0/0.75	94.0/4.2/1.8	94.0/4.2/1.8
7	Westeinde/Kerkebuurt	50	2300	6.5/4.0/0.75	94.0/4.2/1.8	94.0/4.2/1.8
8	Hulkerweg	60	900	6.5/4.0/0.75	96.0/3.4/0.6	97.0/2.6/0.5

De intensiteiten in bovenstaande tabel zijn afkomstig uit het verkeersmodel Westfrisiaweg (bron: Goudappel juli 2008), exclusief het verkeer van en naar bedrijventerrein Distriport.

Tabel B4.3 Verkeersintensiteiten op de wegen rond het plangebied Distriport in 2020 (Alternatief Ecozone noordwest, Ecozone zuidoost en voorkeursalternatief)

#	Wegvak	Max. snelheid	Intensiteit werkdag (mvt/etmaal)	Uurverdeling	Verkeersverdeling (Licht/middel/z waar) Dag (07.00- 19.00)	Verkeersverdeling (Licht/middel/z waar) Dag (07.00- 19.00)
1a	N243 tussen Distriport en A7	100	36.300	6.74/2.42/1.18	85.0/9.3/5.6	85.9/9.5/4.6
1b	N243, tussen N507 en Distri- port	100	31.100	6.60/2.63/1.28	86.2/9.5/4.3	86.5/9.6/4.0

2	N243, tussen Braken en Kat-hoek	80	17.300	6.63/2.49/1.31	86.2/9.5/4.3	86.5/9.6/4.0
3	N507, tussen Vredemakersweg en Westeinde	80	11.800	6.61/2.84/1.16	91.0/6.1/2.9	91.5/6.0/2.5
4	N507, tussen Vredemakersweg en N243	80	14.300	6.61/2.84/1.16	91.0/6.1/3.0	91.5/6.0/2.5
5	A7, tussen afrit Avenhorn en afrit Hoorn	120	105.000	6.64/3.12/0.98	90.9/5.7/2.8	91.5/5.6/2.4
6	Oosteinde, tussen Slagterslaan en Hulkerweg	50	5400	6.5/4.0/0.75	94.0/4.2/1.8	94.0/4.2/1.8
7	Westeinde/Kerkebuurt	50	2300	6.5/4.0/0.75	94.0/4.2/1.8	94.0/4.2/1.8
8	Hulkerweg	60	900	6.5/4.0/0.75	96.0/3.4/0.6	97.0/2.6/0.5
	Ontsluitingsweg Distriport	50	8800	7.5/1.25/0.63	79.4/8.4/12.1	79.4/8.4/12.1

Tabel B4.4 Verkeersintensiteiten op de wegen rond het plangebied Distriport in 2020 (worst case benadering van de alternatieven)

#	Wegvak	Max. snelheid	Intensiteit werkdag (mvt/etmaal)	Uurverdeling	Verkeersverde- ling (Licht/middel/z waar) Dag (07.00- 19.00)	Verkeersverde- ling (Licht/middel/z waar) Dag (07.00- 19.00)
1a	N243 tussen Distriport en A7	100	36.900	6.75/2.40/1.17	84.9/9.3/5.8	85.9/9.5/4.7
1b	N243, tussen N507 en Distriport	100	31.200	6.61/2.62/1.28	86.1/9.5/4.4	86.5/9.6/4.0
2	N243, tussen Braken en Kat-hoek	80	17.400	6.64/2.49/1.30	86.2/9.5/4.3	86.5/9.6/4.0
3	N507, tussen Vredemakersweg en Westeinde	80	11.800	6.62/2.83/1.16	90.9/6.1/3.0	91.5/6.0/2.5
4	N507, tussen Vredemakersweg en N243	80	14.400	6.62/2.83/1.16	90.9/6.1/3.0	91.5/6.0/2.5
5	A7, tussen afrit Avenhorn en afrit Hoorn	120	105.000	6.64/3.11/0.98	90.9/5.7/2.8	91.5/5.6/2.4
6	Oosteinde, tussen Slagterslaan en Hulkerweg	50	5400	6.5/4.0/0.75	94.0/4.2/1.8	94.0/4.2/1.8
7	Westeinde/Kerkebuurt	50	2300	6.5/4.0/0.75	94.0/4.2/1.8	94.0/4.2/1.8
8	Hulkerweg	60	900	6.5/4.0/0.75	96.0/3.4/0.6	97.0/2.6/0.5
	Ontsluitingsweg Distriport	50	9700	7.5/1.25/0.63	79.4/8.4/12.1	79.4/8.4/12.1

Bijlage 5

Duurzaamheidsmaatregelen

In deze bijlage worden een groot aantal maatregelen voor duurzaamheid beschreven. Voor elke maatregel is aangegeven op welk schaalniveau het van toepassing is en wat de voor- en nadelen zijn.

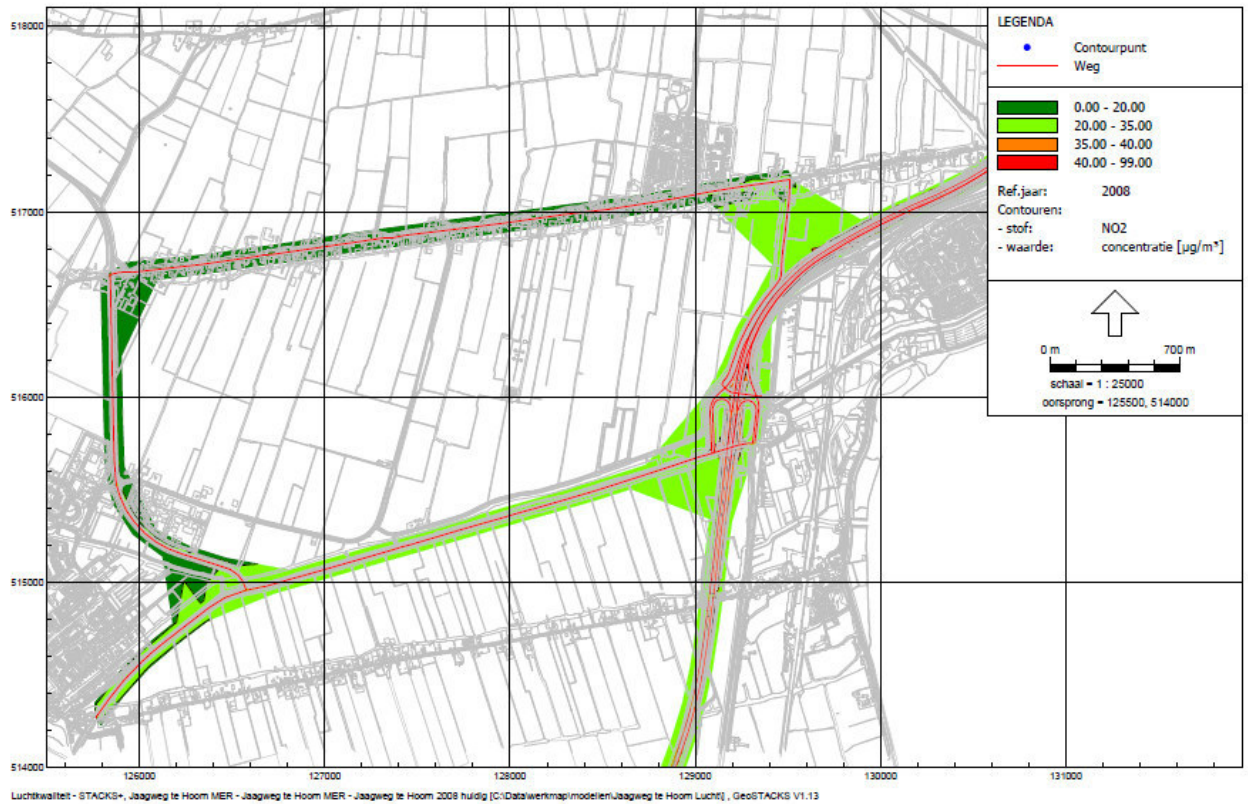
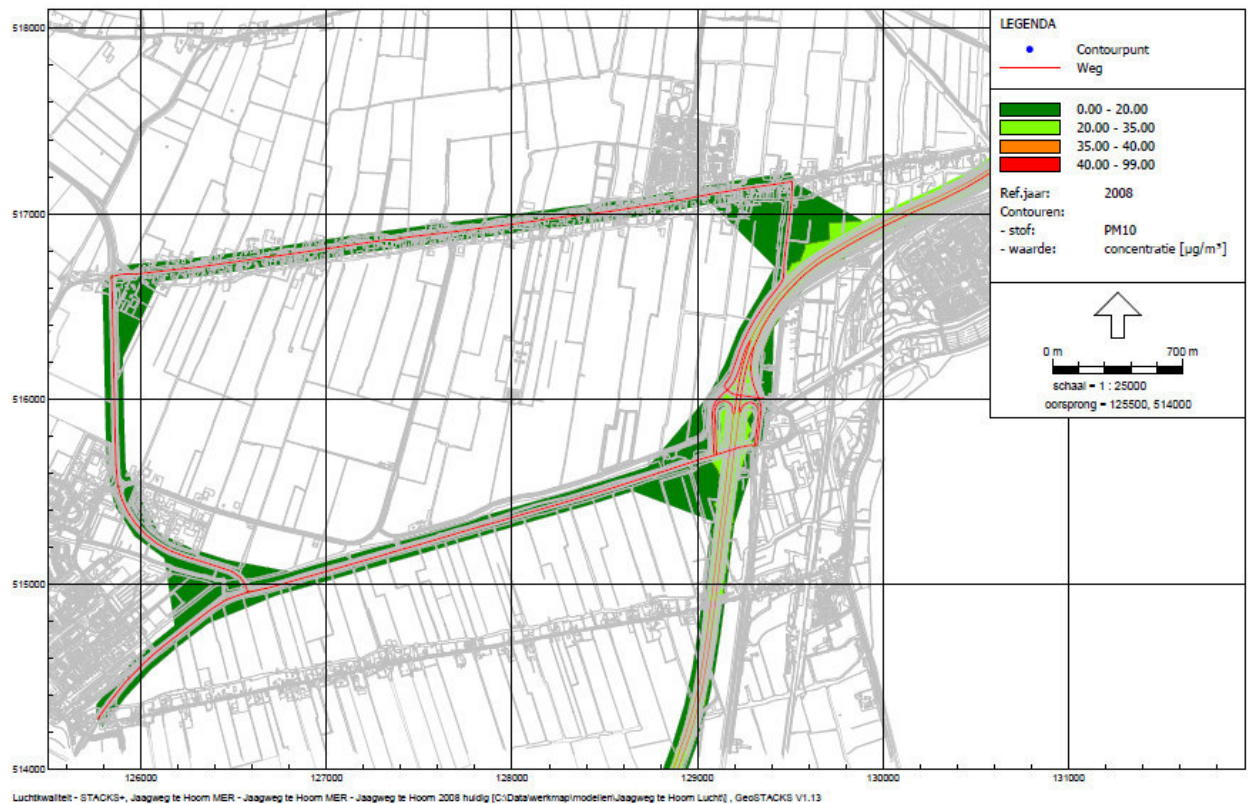
Overzicht mogelijkheden duurzaamheidsmaatregelen

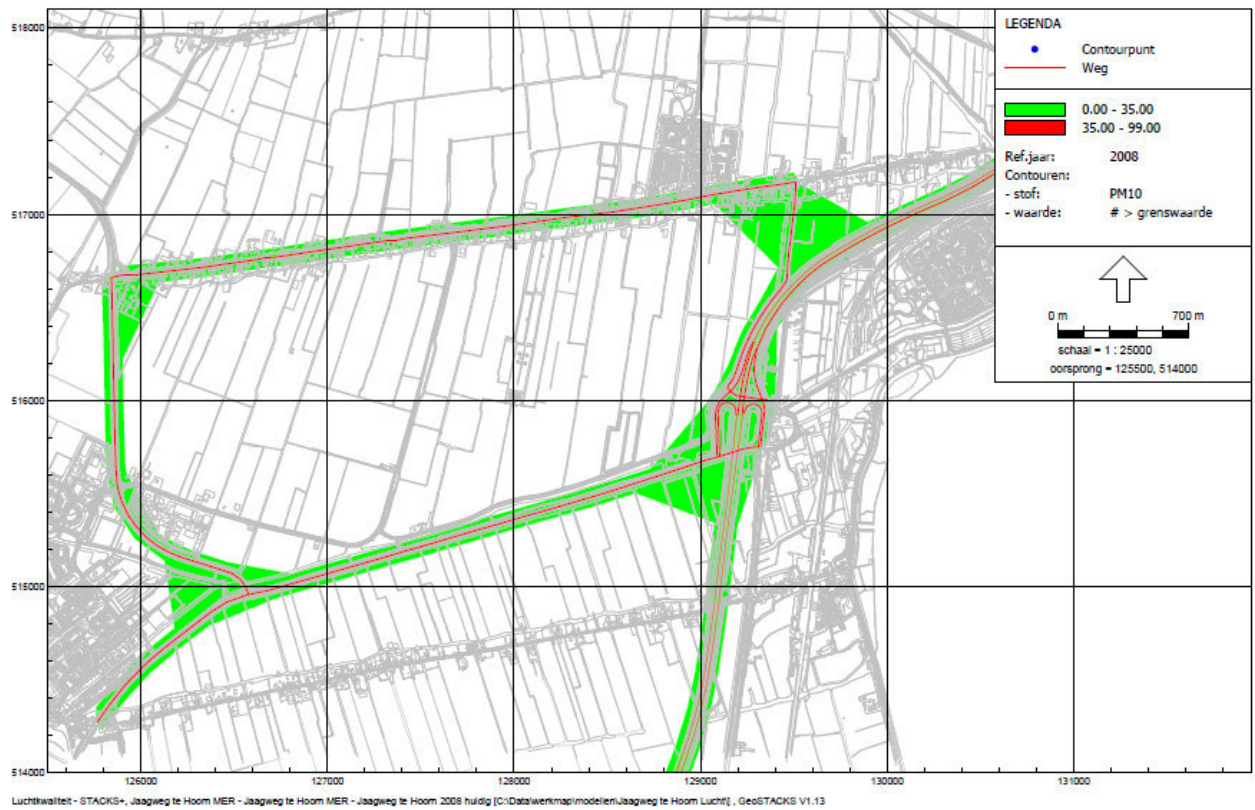
mogelijkheden energie en duurzaamheid	produkt	schaal-niveau	Voordelen	Nadelen
Energie				
Geothermie	Warmte	Terrein	• Forse emissiereductie van BKG; • Weinig bovengronds ruimtebeslag; • Weinig onderhoud nodig	• Hoge voorinvestering; • Risico op tegenvallende warmteproductie
koude-warmte opslag (KWO)	koude en warmte	Gebouw /cluster/ terrein	• Forse emissiereductie van BKG; • Levering van koude; • Weinig bovengronds ruimtebeslag; • Op diverse schaalgrootte toepasbaar;	• Alleen interessant bij voldoende koudevraag; • Terreindimensionering noodzakelijk bij grootschalig gebruik KWO; • Dure infrastructuur nodig bij cluster/terrein toepassing; • Kans op instabiliteit • Verplichte deelname op cluster/terreinniveau • Backup voorziening nodig
Houtsnippergestookte WKK	warmte en elektriciteit	Terrein	• Alleen kortcyclische BKG uitstoot; • Elektriciteit en warmteopwekking; • Mogelijkheden om stoom als product te genereren; • Toepassing van goedkope niet fossiele brandstoffen	• Alleen interessant in grootschalige uitvoering; • Ruimtebeslag; • Bedrijfsvoering noodzakelijk; • Mogelijke invloed op lokale luchtkwaliteit • Extra transportbewegingen • Dure infrastructuur nodig • Verplichte deelname op terreinniveau • Backup voorziening nodig
houtsnipper gestookte ketel	warmte	Gebouw /cluster /terrein	• Alleen kortcyclische BKG uitstoot • Energieconcept op maat te dimensioneren • Goedkope niet fossiele brandstof • Mogelijkheden om stoom als product te genereren • Bewezen en eenvoudige techniek	• Ruimtebeslag op eigen terrein; • Mogelijke invloed op lokale luchtkwaliteit • Extra transportbewegingen • Dure infrastructuur nodig bij cluster/terrein toepassing • Verplichte deelname op cluster/terreinniveau • Backup voorziening nodig
vergister	warmte, elektriciteit, biogas	terrein	• Forse emissiereductie van BKG; • diverse inzetbare produkten, waaronder biogasproductie als transportbrandstof • benutting niet fossiele brandstof	• Ruimtebeslag • Complexe bedrijfsvoering • Extra transportbewegingen • Potentiële kans op toepassing voedselgewassen • Dure infrastructuur nodig bij cluster/terrein toepassing voor warmtelevering • Verplichte deelname op terreinniveau nodig voor warmtelevering • Backup voorziening nodig
Vergasser	warmte, elektriciteit, synthetisch gas	Terrein	• Alleen kortcyclische BKG uitstoot • Hoog elektrisch rendement • diverse inzetbare produkten, waaronder biogasproductie als trans-	• Nog niet voldoende uitontwikkeld • Ruimtebeslag • Complexe bedrijfsvoering

mogelijkheden energie en duurzaamheid	produkt	schaal-niveau	Voordelen	Nadelen
Energie				
			- portbrandstof - benutting niet fossiele brandstof	- Mogelijke invloed op lokale luchtkwaliteit - Extra transportbewegingen - Dure infrastructuur nodig wanneer warmtelevering nodig is. - Verplichte deelname op terreinniveau nodig voor warmtelevering - Backup voorziening nodig
asfaltcollectoren	warmte	Terrein	- Forse emissiereductie van BKG; - Weinig bovengrondse infra nodig; - Verhoogd levensduur wegdek	- Weinig gebruikerservaringen - Complex systeem - Dure infrastructuur nodig - KWO nodig - Verplichte deelname op terreinniveau nodig voor warmtelevering - Backup voorziening nodig
zonnepanelen	elektriciteit	Gebouw /cluster/ terrein	- Draagt bij aan emissiereductie van BKG; - Weinig ruimte nodig - Onderhoudsarm	- Hoge investering; - Laag elektrisch rendement;
Verplicht gebruik duurzaam opgewekte elektriciteit	Groen opgewekte elektriciteit	Gebouw	- Verzekerde toepassing van duurzaam opgewekte elektriciteit → reductie BKG - Geen elektriciteitsopwekking op locatie noodzakelijk	- Verplichtend karakter kan negatief werken; - Papieren duurzaamheid
Grondstoffen en materiaalgebruik				
Toepassing biobrandstoffen	vulpunt biobrandstoffen	Terrein	- Vulmogelijkheid op terrein - Potentiele vergroening mobiliteit	- Geen garantie op afname mogelijk; - Rijden op biobrandstof nu nog duurder
duurzaam bouwen / gebouwgebonden energiesystemen	isolatie, materiaalgebruik, reductie energievraag	Gebouw	- Energiebesparing in gebouwen → reductie emissie BKG - Lage investeringskosten - Keuze van duurzame materialen - Kleinschalige energieopwekking mogelijk	- Afhankelijk draagvlak gebruikers - Moeilijker afdwingbaar
Ruimte				
Toekomstbestendige terreininrichting	o.a. milieuzonering	Terrein/cluster	- Flexibiliteit toepassingen bedrijven-terrein; - Reductie kosten aanpassingen bij wijziging functie	Voorinvestering nodig
Uitwisseling grondstoffen / energie	(rest)warmte, grondstoffen	Cluster/terrein	Efficiënt gebruik van energie en grondstofstromen op het terrein → reductie totale energievraag, grondstoffen	- Afhankelijkheid van bedrijfsvoering van anderen (minder toekomstobuust); - Afstemming bedrijfsprocessen vaak zeer complex - Noodzaak zorgvuldige clustering bedrijven
Beheer en faciliteiten				
parkmanagement	optimalisatie bedrijfsvoering	cluster/terrein	- Optimalisatie inkoop (bv. grondstoffen, energie) - Verplichte deelname voor haalbaarheid	- Draagvlak nodig gebruikers - In de praktijk vaak niet gericht op duurzaamheid en energie

Bijlage 6

Luchtkwaliteit huidige situatie

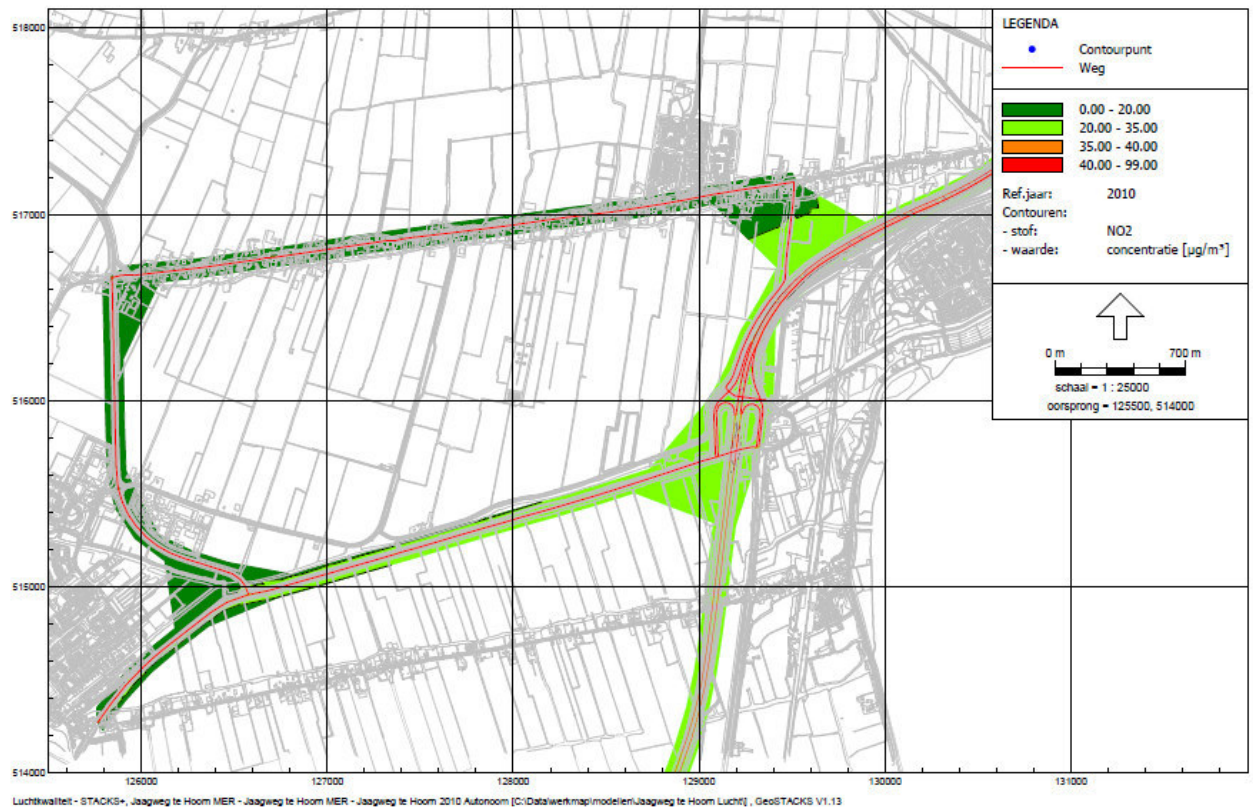
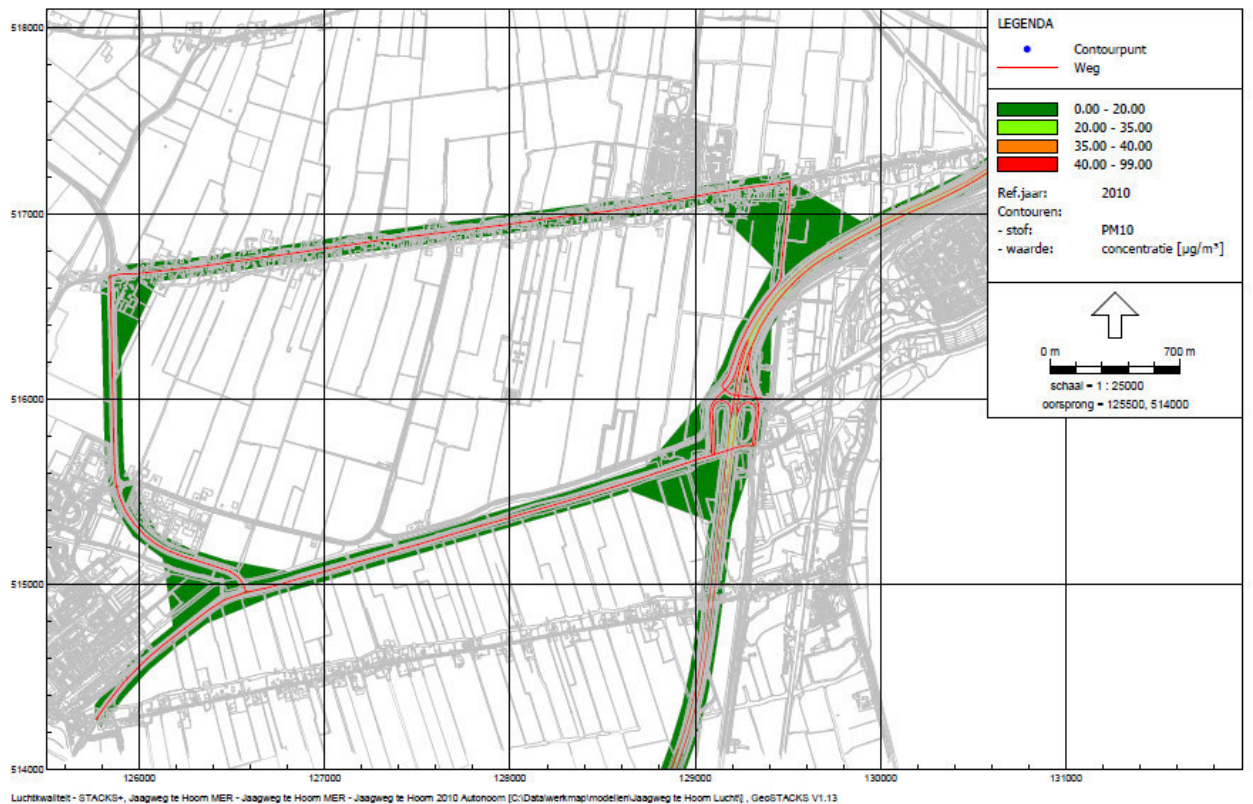
Jaargemiddelde concentratie NO₂ in 2008Jaargemiddelde concentratie PM₁₀ in 2008

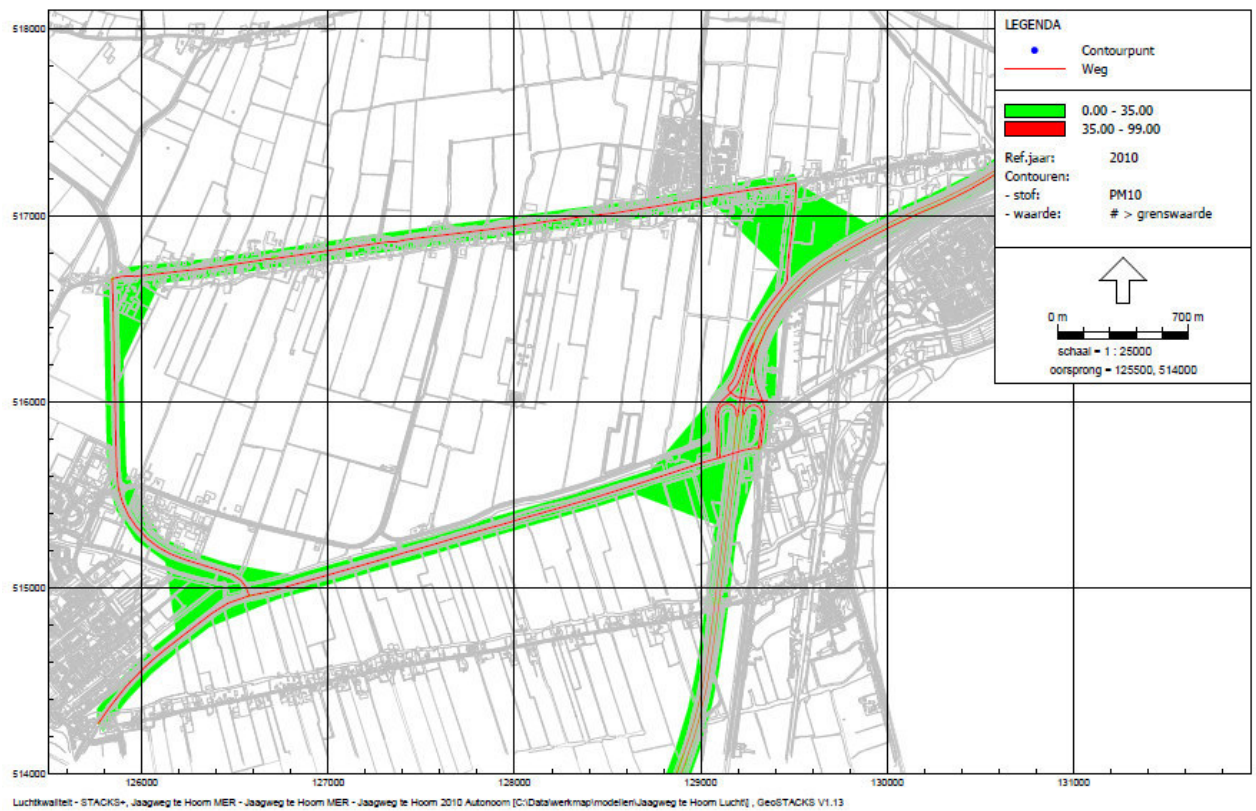


Aantal overschrijdingen van de etmaalgemiddelde grenswaarde PM₁₀

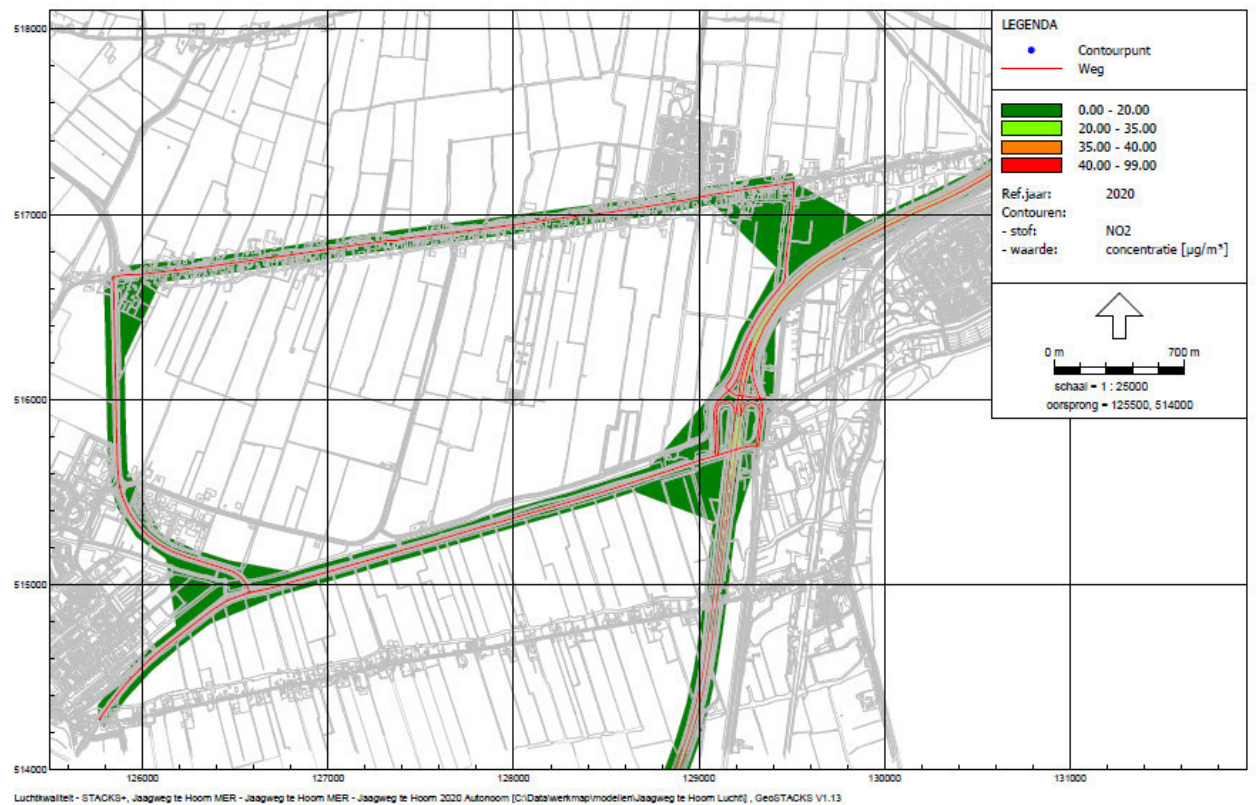
Bijlage 7

Luchtkwaliteit autonome ontwikkeling

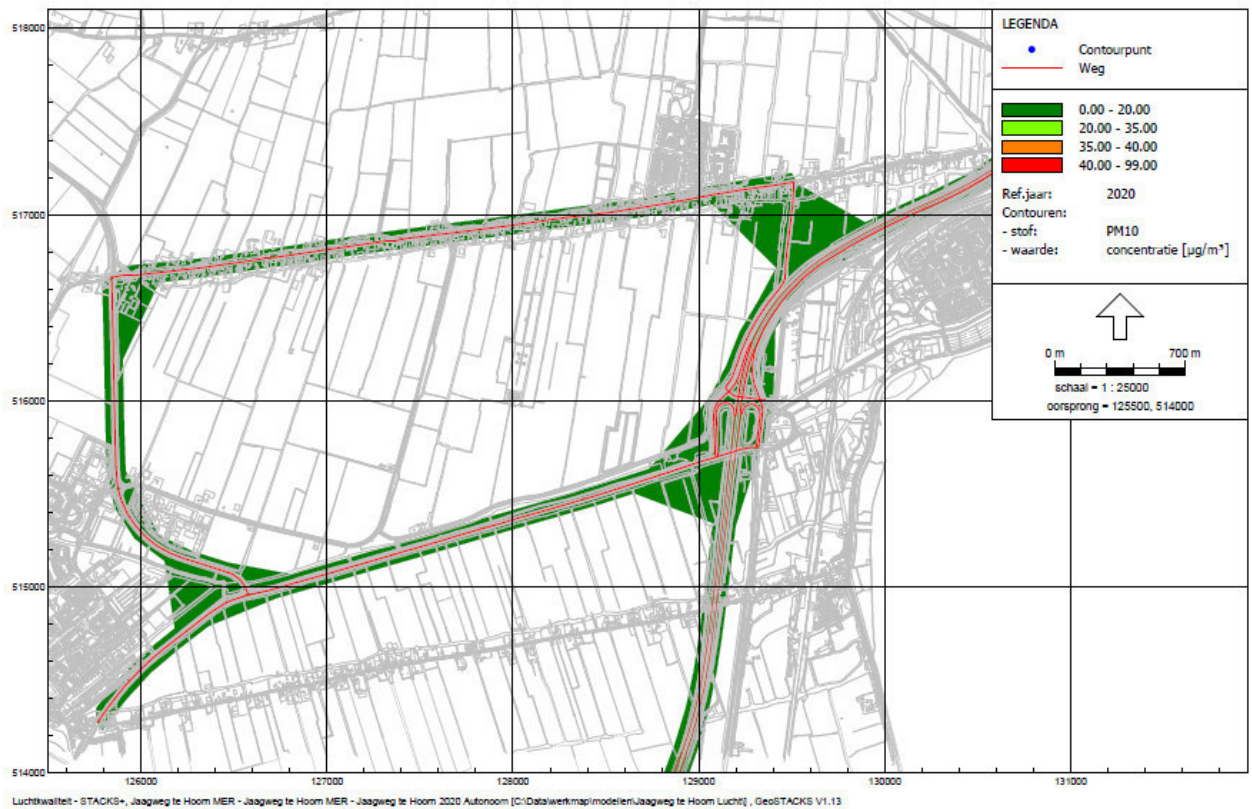
Jaargemiddelde concentratie NO₂ in 2010Jaargemiddelde concentratie PM₁₀ in 2010



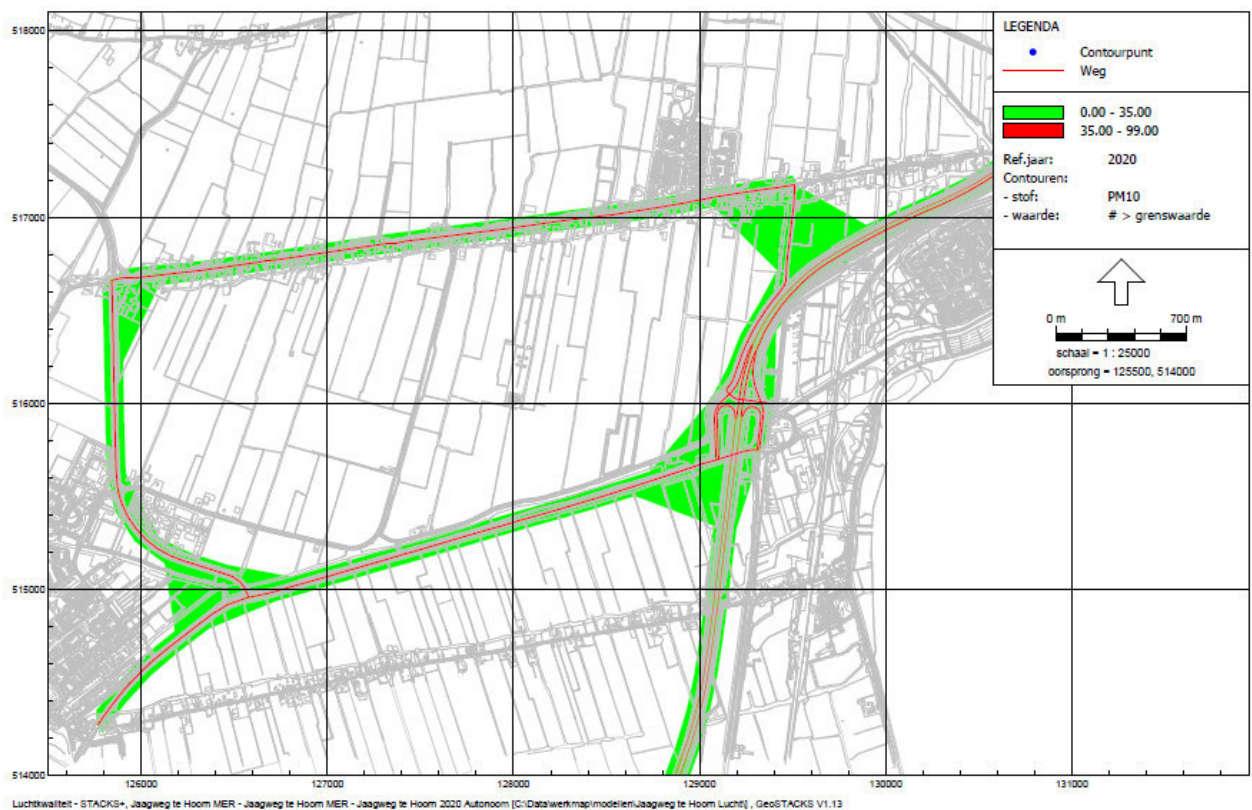
Aantal overschrijdingen van de etmaalgemiddelde grenswaarde voor PM₁₀ in 2010



Jaargemiddelde NO₂-concentratie in 2020



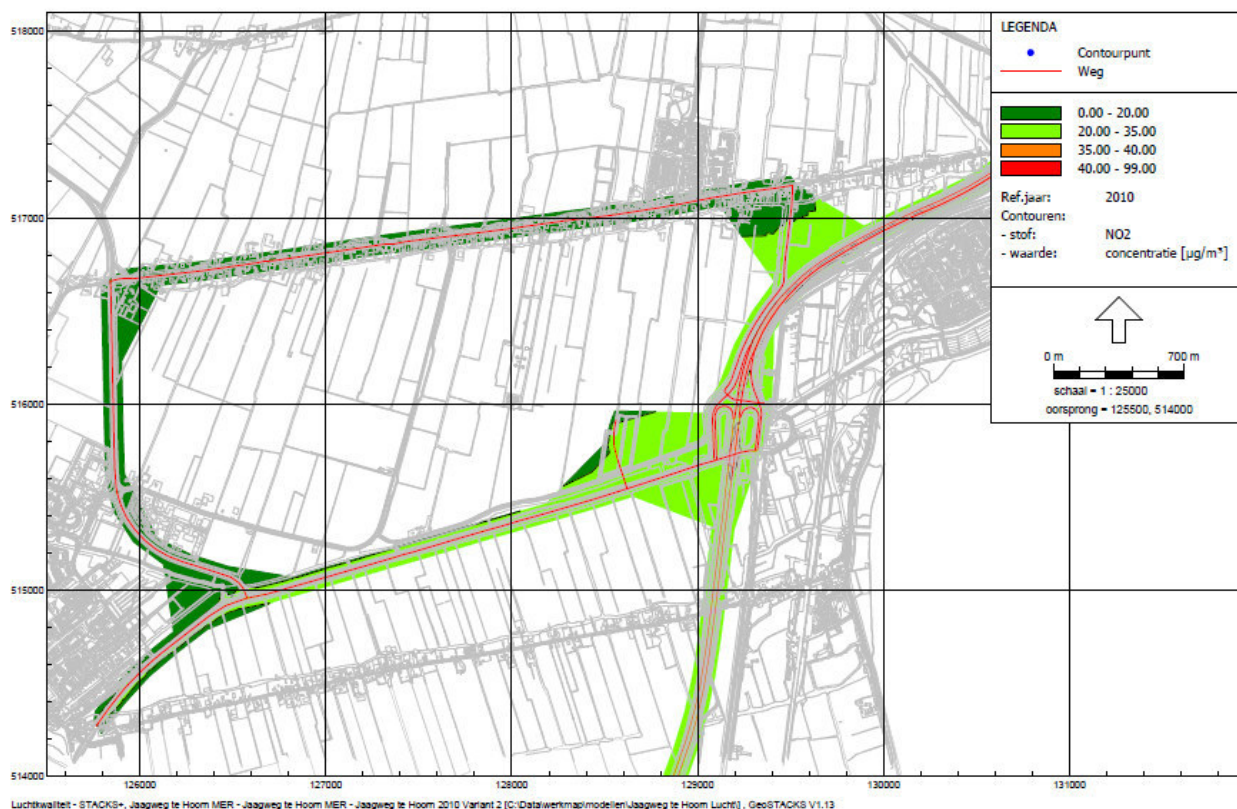
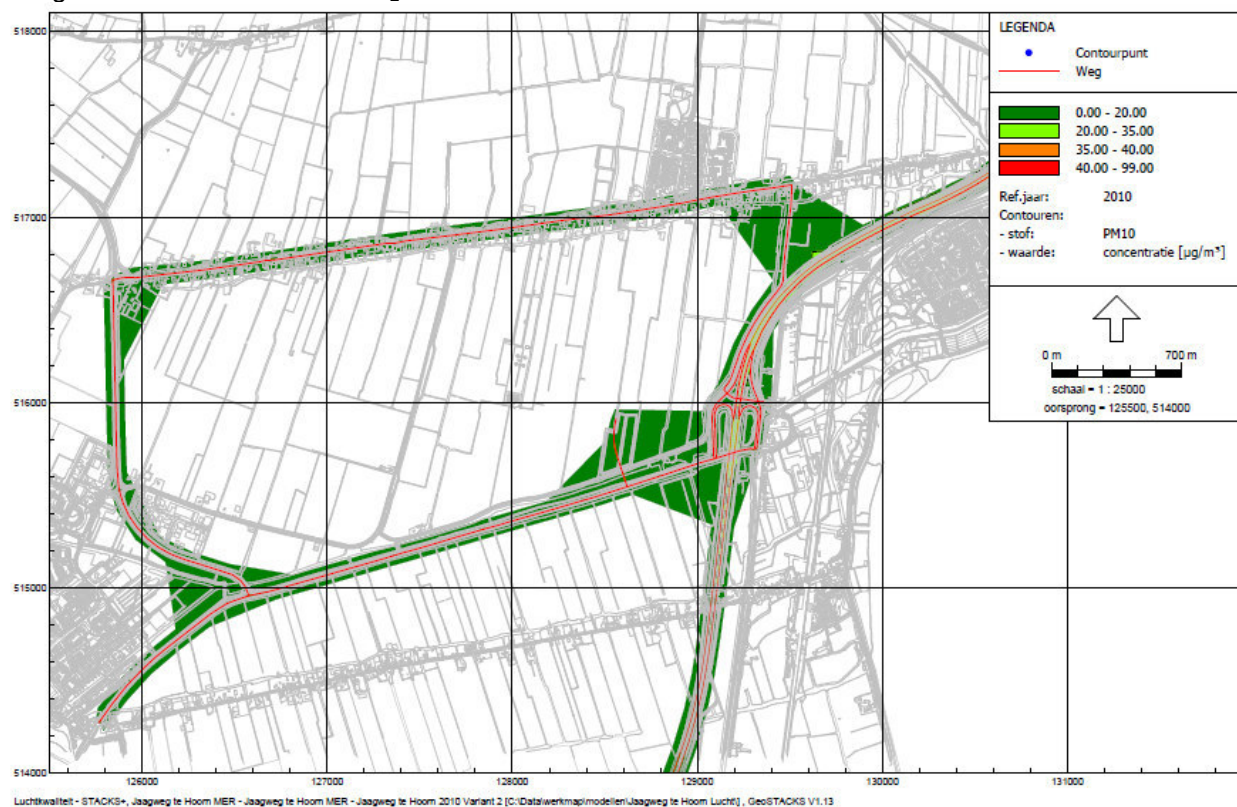
Jaargemiddelde PM₁₀-concentratie in 2020

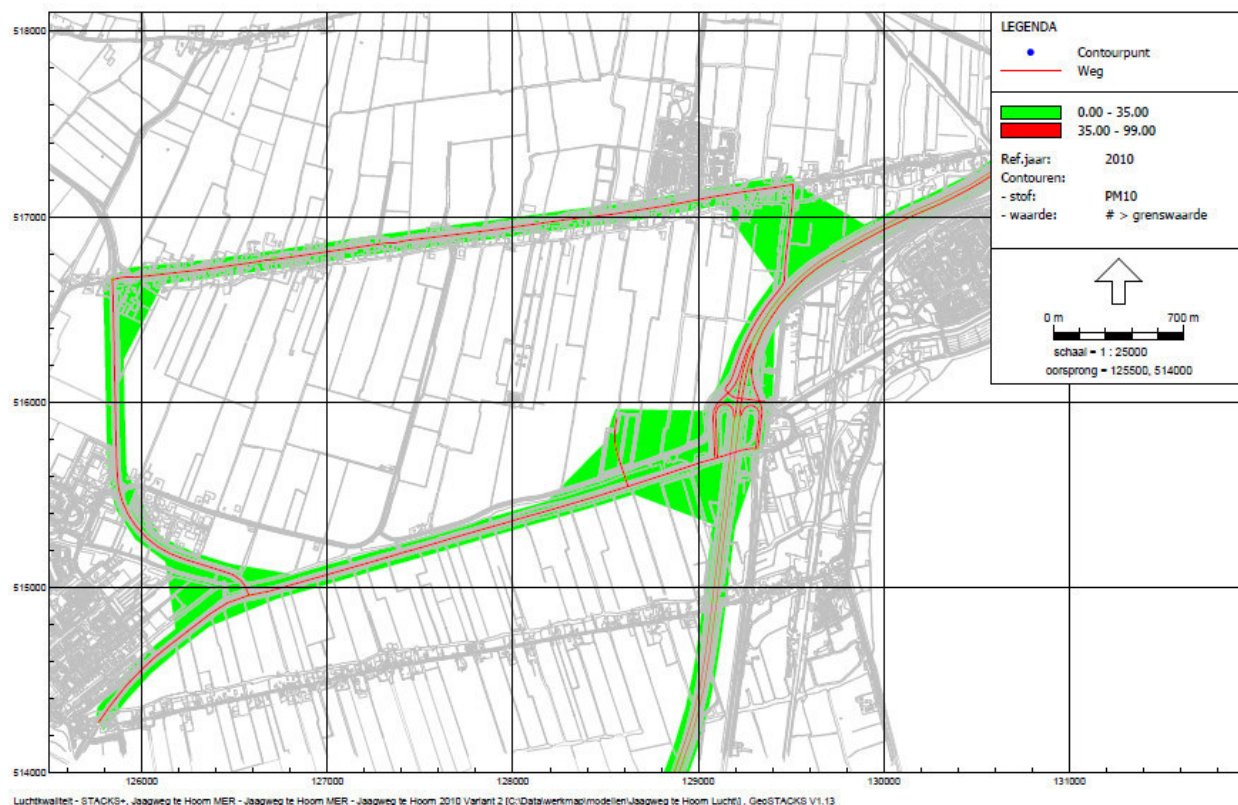


Aantal overschrijdingen van de etmaalgemiddelde grenswaarde voor PM₁₀ in 2020

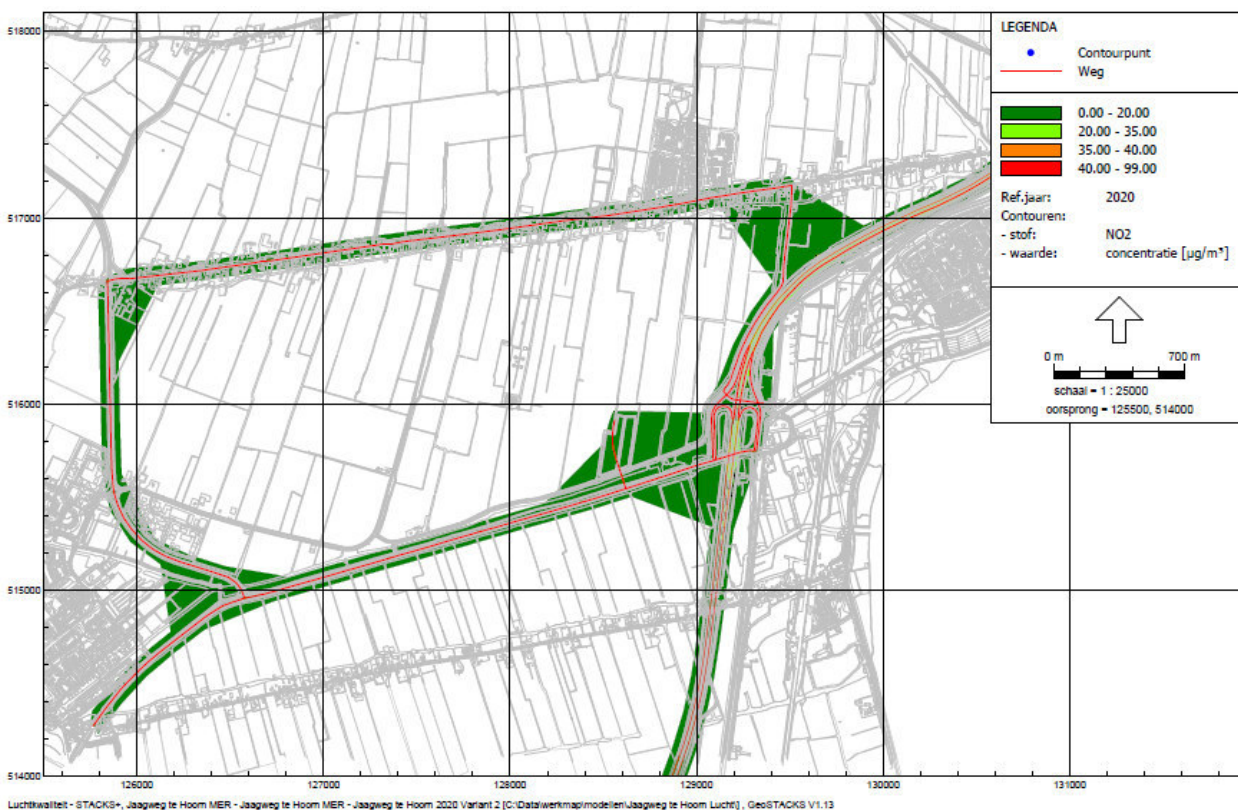
Bijlage 8

Luchtkwaliteit alternatief ecozone zuidoost

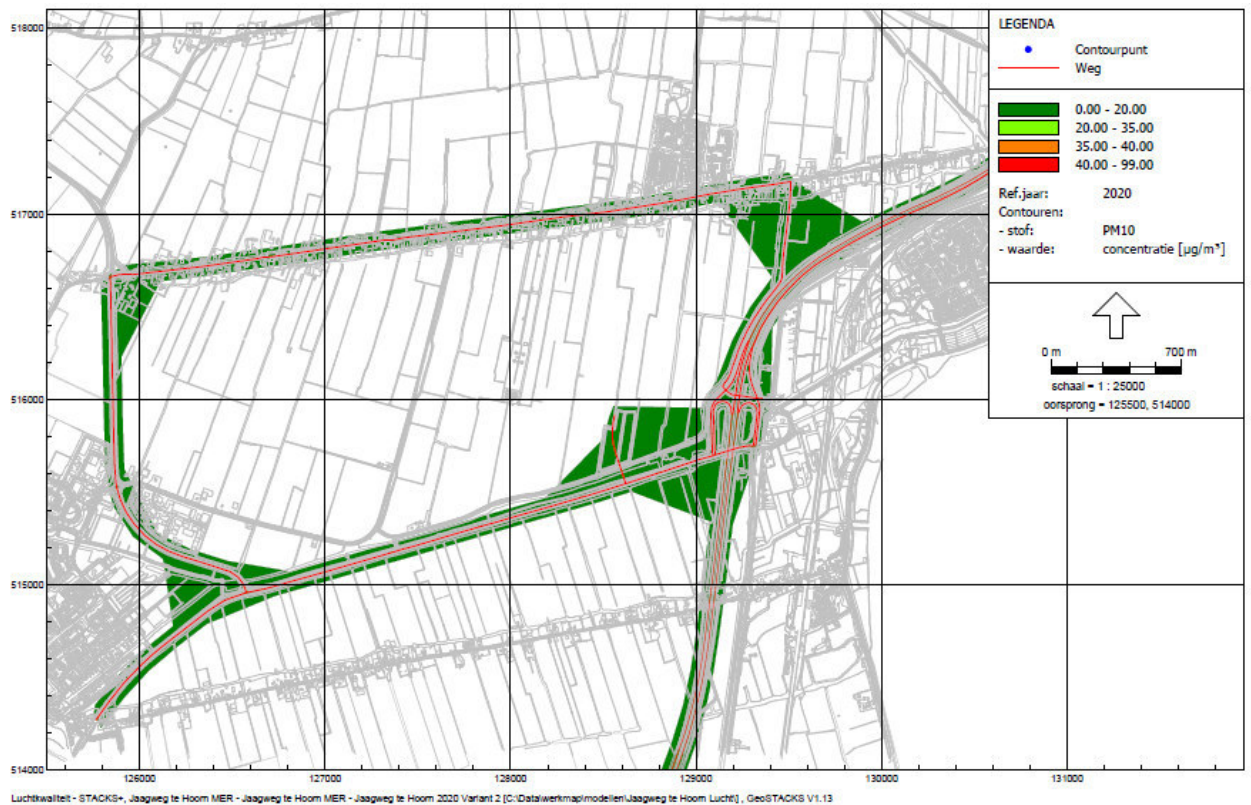
Jaargemiddelde concentratie NO₂ in 2010Jaargemiddelde concentratie PM₁₀ in 2010



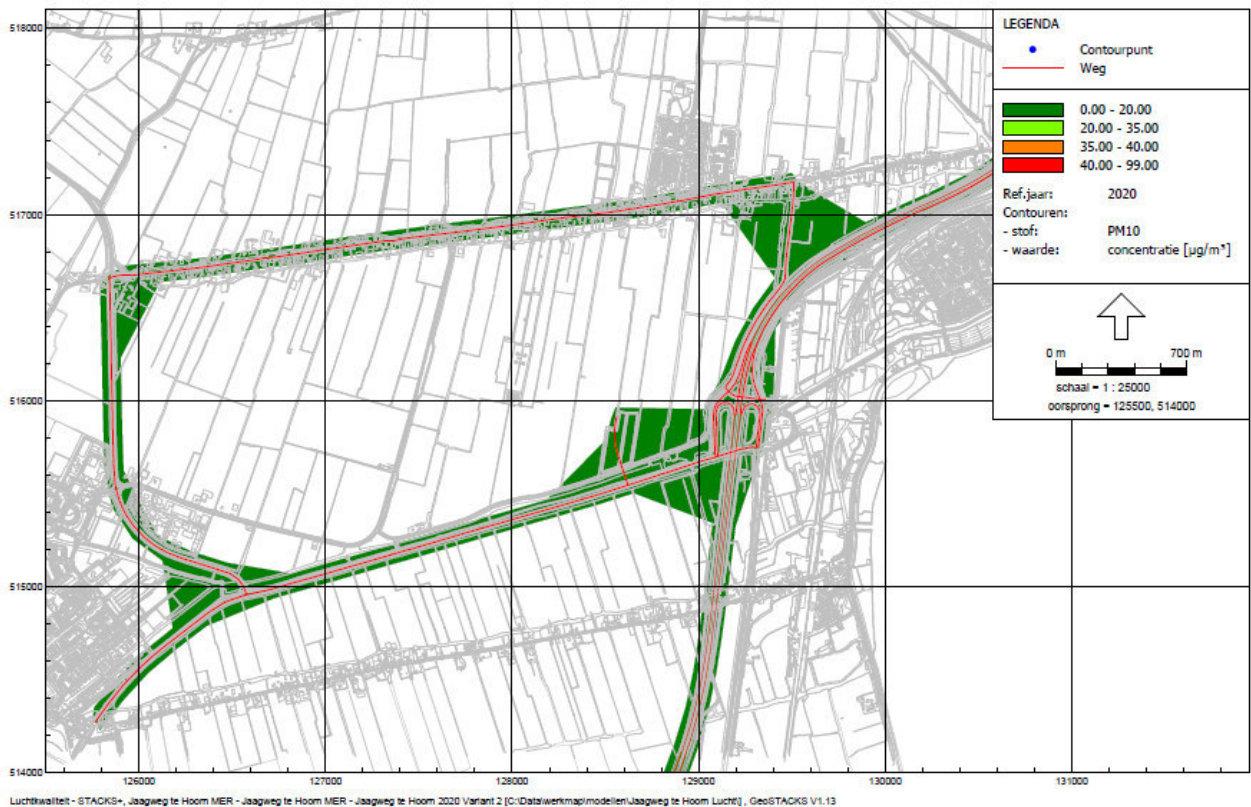
Aantal overschrijdingen van de etmaalgemiddelde grenswaarde voor PM₁₀ in 2010



Jaargemiddelde concentratie NO₂ in 2020



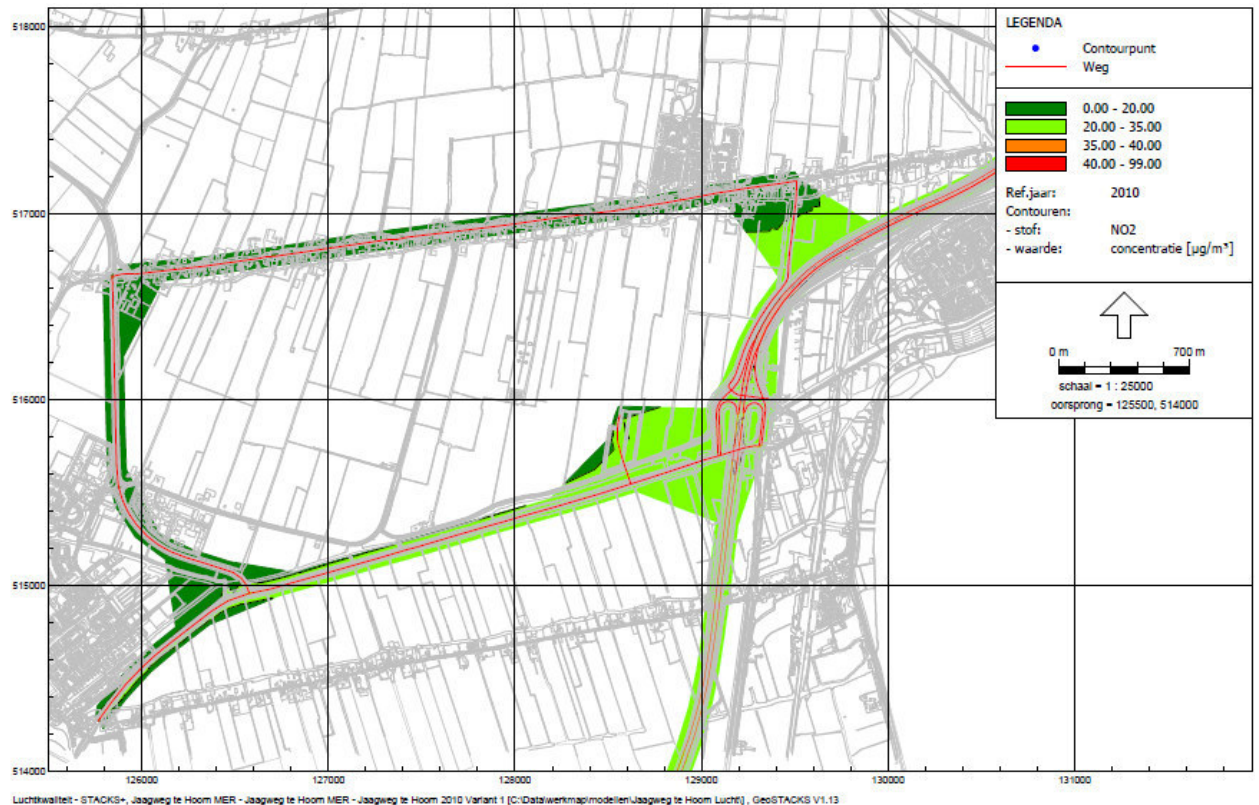
Jaargemiddelde concentratie PM₁₀ in 2020



Aantal overschrijdingen van de etmaalgemiddelde grenswaarde voor PM₁₀ in 2020

Bijlage 9

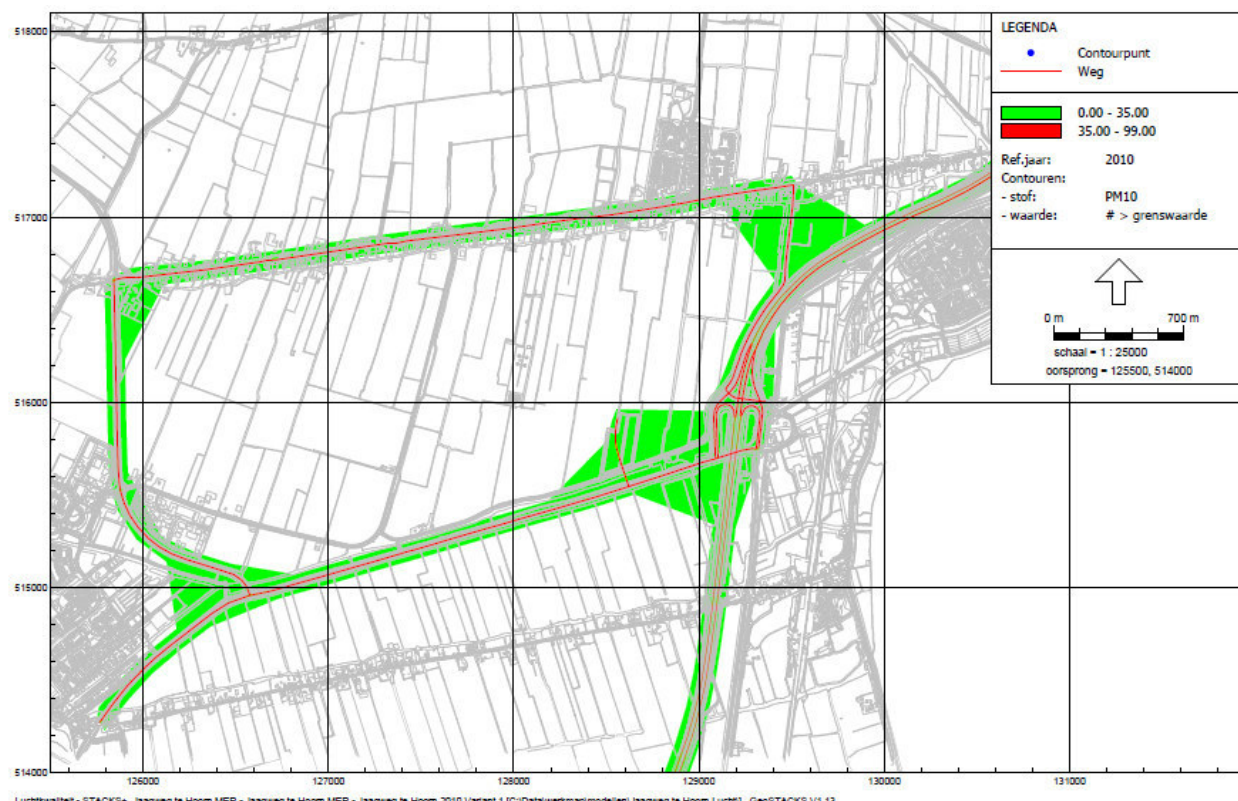
Luchtkwaliteit alternatief ecozone noordwest



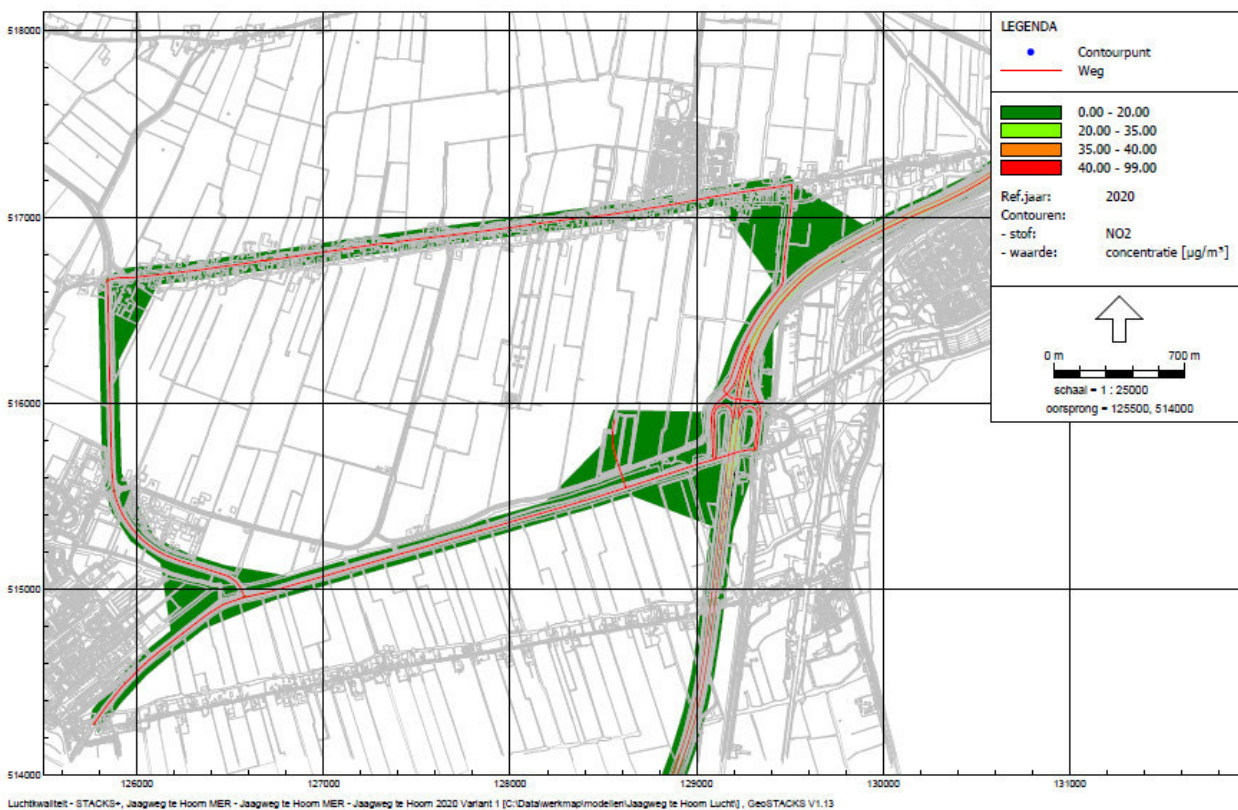
Jaargemiddelde concentratie NO₂ in 2010



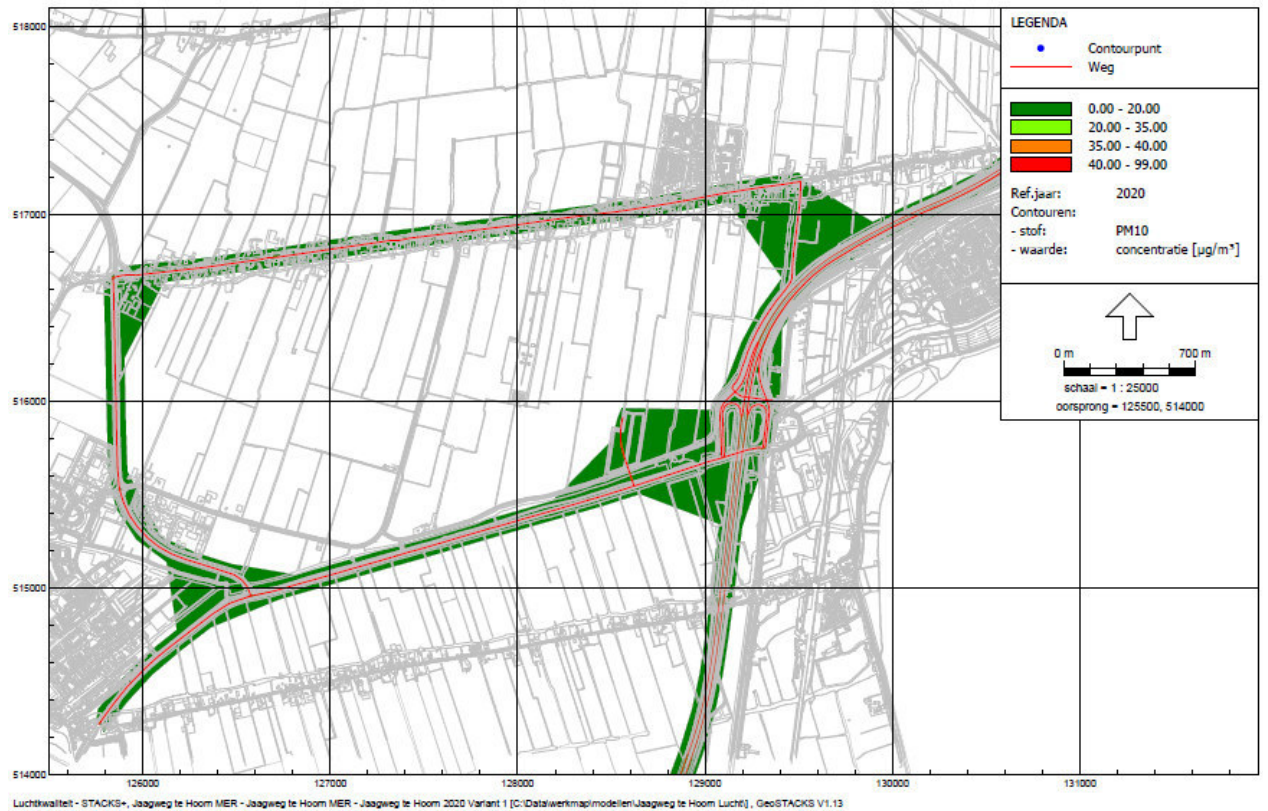
Jaargemiddelde concentratie PM₁₀ in 2010



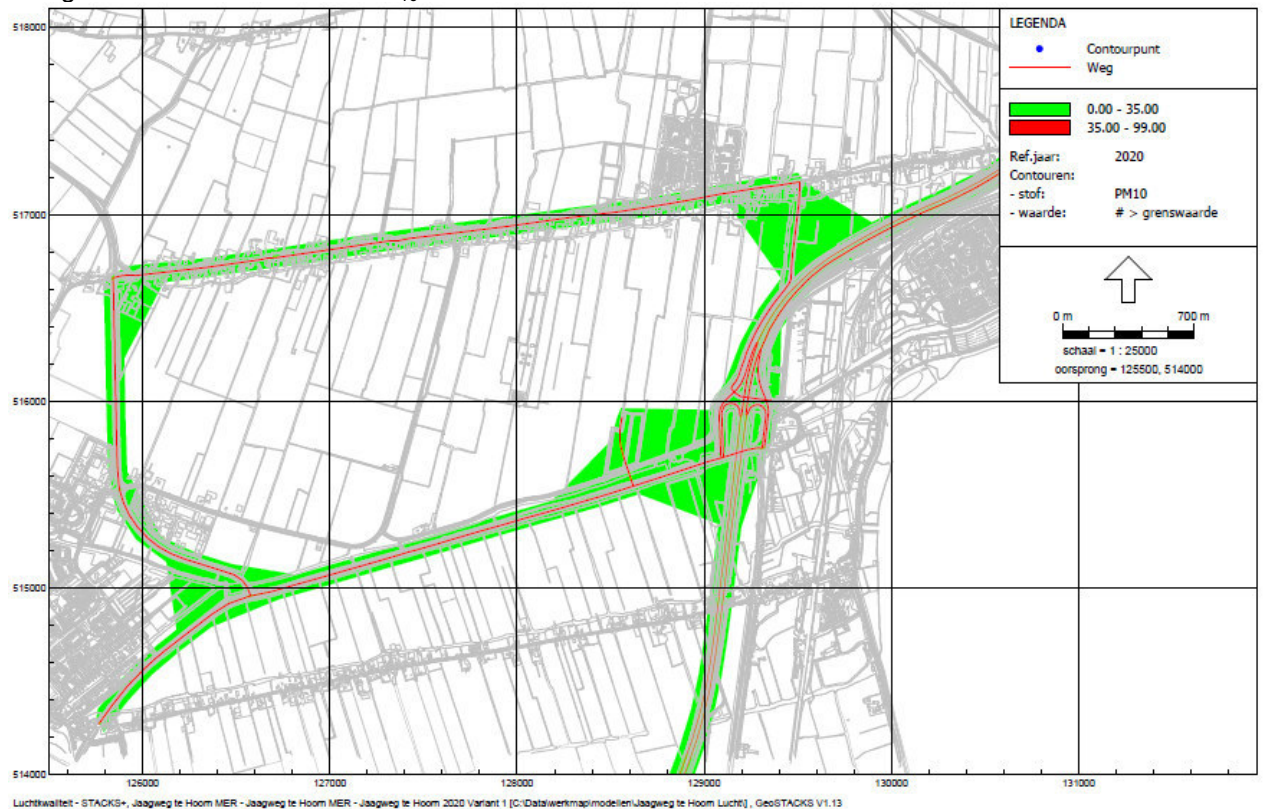
Aantal overschrijdingen van de etmaalgemiddelde grenswaarde voor PM₁₀ in 2010



Jaargemiddelde concentratie NO₂ in 2020



Jaargemiddelde concentratie PM₁₀ in 2020



Aantal overschrijdingen van de etmaalgemiddelde grenswaarde voor PM₁₀ in 2020