BOSCH & VAN RIJN
Experts in duurzame energie en ruimte

Oplegnotitie

Actualisatie MER Windturbines Amsterdam-Noord

Opdrachtgever

Stadsdeel Amsterdam-Noord

Oplegnotitie

MER Windturbines Amsterdam-Noord

Mei 2016

Auteurs
Steven Velthuijsen MSc.
Drs. Wouter Verweij

Bosch & Van Rijn
Groenmarktstraat 56
3521 AV Utrecht

Tel: 030-677 6466
Mail: info@boschenvanrijn.nl
Web: www.boschenvanrijn.nl

© Bosch & Van Rijn 2016

Behoudens hetgeen met de opdrachtgever is overeengekomen, mag in dit rapport vervatte informatie niet aan derden worden bekendgemaakt. Bosch & Van Rijn BV is niet aansprakelijk voor schade door het gebruik van deze informatie.

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave **2**
1 Inleiding **3**
1.1 Aanleiding 3
1.2 Projectgeschiedenis 3
1.3 Voorkeursalternatief 4
1.4 Leeswijzer 5
2 Wijzigingen **6**
Hoofdstuk 3 - Inleiding **6**
2.2 Betrokkenen en draagvlak 6
3.4 Van plan tot realisatie 6
Hoofdstuk 4 – Probleemstelling, doel en besluitvorming **7**
4.3 Relaties windenergie met wet- en regelgeving 7
4.4 Milieu- en energiebeleid 7
Hoofdstuk 6 – Inrichtingsalternatieven en milieueffecten **10**
6.2 Inrichtingsalternatieven 10
6.3 Samenvatting kwantitatieve milieueffecten 10
6.4 Voorkeursalternatief 16
Hoofdstuk 7 – Leemten in Kennis **17**
7.2 Leemten in kennis - Defensieradar 17
7.3 Leemten in kennis – Ecologie 17
7.5 Leemten in kennis – Luchthavenindelingsbesluit Schiphol (LIB) 17
3 Bijlagen **18**
Bijlage A. Opbrengstsberekening VKA **18**
Bijlage B. Geluidsonderzoek VKA **18**
Bijlage C. Slagschaduwonderzoek VKA **18**
Bijlage D. Risicoanalyse VKA **18**
Bijlage E. Ecologisch onderzoek Noorder IJplas **18**

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Voor het gebied Noorder IJplas / Cornelis Douwesterrein is in de periode 2010-2013 door Bosch & Van Rijn een combinatie-MER[1] voor een windpark opgesteld in opdracht van stadsdeel Amsterdam-Noord. Hierin zijn de milieueffecten beschreven van een drietal inrichtingsalternatieven.
De commissie voor de m.e.r. heeft in haar toetsingsadvies geadviseerd om voor het deelgebied Noorder IJplas vervolgonderzoek uit te voeren naar de effecten op trekvogels, ten tijde van de besluitvorming over windturbines in dat gebied. Ook heeft zij de aanbeveling gedaan om, gelet op de verwachte winst op het gebied van duurzame energie en landschap, in het gebied Noorder IJplas enkele overige opstellingen te onderzoeken. Er ontstond ruimte voor het verwerken van aanbevelingen omdat met het bestemmingsplan, waar de MER aan was verbonden, uiteindelijk alleen windturbines mogelijk zijn gemaakt ter plaatse van het Cornelis Douwesterrein[2]. Verder is sprake van ontwikkelingen in wet- en regelgeving die van invloed zijn op de mogelijkheden voor windenergie in het gebied Noorder IJplas. Met voorliggende oplegnotitie is beoogd om aanbevelingen uit de doorlopen m.e.r. procedure te verwerken en het MER op onderdelen te actualiseren met betrekking tot wet- en regelgeving. Hiermee is actueel onderbouwd welke opstelling van windturbines in het gebied Noorder IJplas de voorkeur verdient gelet op de beoordeling van milieueffecten en energieopbrengst.

1.2 Projectgeschiedenis

Tabel 1 en de punten daaronder schetsen in grote lijnen de projectgeschiedenis.

Tabel 1 - Tijdspad

Moment	Mijlpaal
December 2010	Besluit DB van Amsterdam-Noord om een MER op te stellen.
April 2011	Vaststelling Notitie Reikwijdte en Detailniveau ihkv de MER door DB.
April 2012	Vaststelling Projectbesluit Wind door deelraad: 2 voorkeurslocaties voor wind: Noorder IJplas en Cornelis Douwesterrein.
Juni 2013	Besluit van de deelraad om de coördinatieregeling toe te passen.
Januari 2014	Vaststelling bestemmingsplan en verlening vergunning
Maart 2014	Reactieve aanwijzing op bestemmingsplan door provinice Noord-Holland
December 2014	Wijziging verordening ruimte Noord-Holland (nieuwe windturbines alleen via omgevingsvergunningaanvragen voor afwijken bestemmingsplan).
December 2015	Raad van State vernietigt vergunning en bestemmingsplan
Januari 2016	Inwerkingtreding beleidskader wind op land 2014

- Amsterdam-Noord heeft vanuit haar duurzaamheidsdoelstellingen besloten het realiseren van windenergie te faciliteren. Daartoe heeft het dagelijks bestuur van stadsdeel Amsterdam Noord eind 2010 besloten een milieueffectrapportageprocedure te starten. Het resulterende milieueffectrapport (MER)

[1] PlanMER en ProjectMER.
[2] Eerste partiële herziening bestemmingsplan Cornelis Douwesterrein II (Windturbines)

vormt een verplichte[3] bijlage bij de bestemmingsplanwijzigingen en vergunningaanvragen die nodig zijn om windturbines in Amsterdam-Noord te plaatsen. Bosch & Van Rijn heeft de opdracht gekregen het MER op te stellen.

- Uit het planMERdeel bleek dat de locatie Noorder IJplas/Cornelis Douwesterrein de beste kansen bood om als eerste windenergie te realiseren. Op deze locatie is nader ingezoomd in het projectMERdeel.
- Uit het projectMER bleek dat het Cornelis Douwesterrein makkelijker ruimte bood voor windenergie dan de Noorder IJplas. Daarnaast had de provincie Noord-Holland een moratorium afgekondigd over windenergie. Hierom is het strategische besluit genomen om eerst het bestemmingsplan Cornelis Douwesterrein te wijzigen, en pas later ook de Noorder IJplas.
- Initiatiefnemer coöperatie NDSM Energie heeft met het stadsdeel afgestemd dat zij als eerste de kans kregen een vergunningaanvraag in te dienen voor de locatie Keerkringpark op het Cornelis Douwesterrein.

Het MER dat als bijlage bij het gewijzigde bestemmingsplan (Eerste partiële herziening bestemmingsplan Cornelis Douwesterrein II (Windturbines)) ligt is een gecombineerd plan- en projectMER waarvoor één m.e.r.-procedure is doorlopen. In de procedure zijn de twee documenten echter gescheiden behandeld door het dagelijks bestuur van stadsdeel Noord.

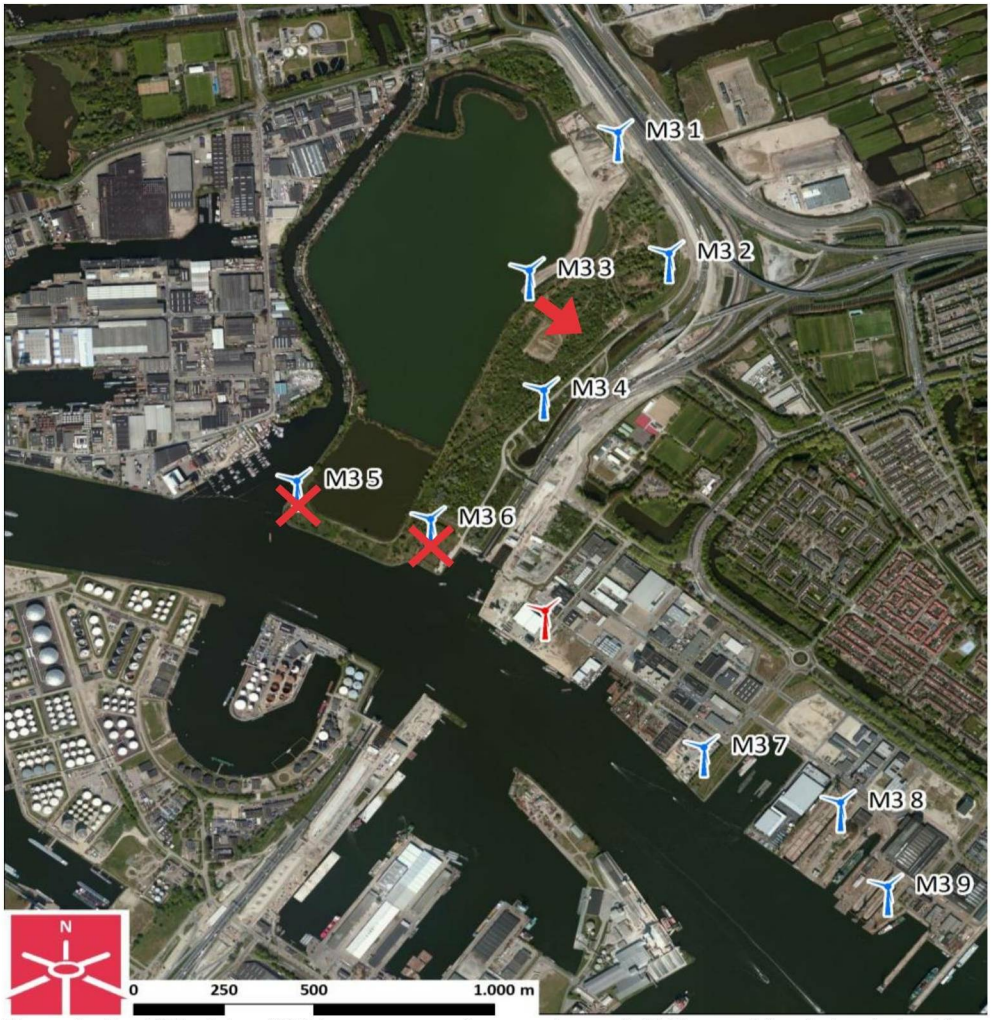
Het planMER-deel is opgesteld in de periode april-september 2011 en heeft bijgedragen aan de vaststelling van het Projectbesluit, waarmee het stadsdeel heeft aangegeven eerst te focussen op de locaties Noorder IJplas en Cornelis Douwesterrein. Vervolgens is voor deze gebieden een projectMER-deel uitgewerkt. (augustus 2012-mei 2013).

Na de vernietiging van bestemmingsplan en vergunning door de Raad van State in 2015 wordt het MER nu opnieuw gebruik voor een vergunningaanvraag. Voorliggende oplegnotitie vormt een aanvulling op het oorspronkelijke MER (hierna: MER). Deze aanvulling is nodig vanwege veranderingen in wet- en regelgeving. Op voorhand is duidelijk dat deze wijzigingen leiden tot gewijzigde mogelijkheden voor de ontwikkeling van windturbines in het deelgebied Noorder IJplas. In voorliggende oplegnotitie worden daarom aanpassingen aan het voorkeursalternatief voor het deelgebied Noorder IJplas beschreven. De milieueffecten van het voorkeursalternatief worden opnieuw onderzocht. Dit biedt tevens de gelegenheid om aanbevelingen van de Commissie voor de m.e.r. te verwerken. Het doel van de oplegnotitie is om actueel inzicht te geven in de afweging van het voorkeursalternatief voor de ontwikkeling van windturbines in het deelgebied Noorder IJplas. De afweging van locaties in het planMER-deel blijft hierbij ongewijzigd.

1.3 Voorkeursalternatief

Uit het MER is het volgende voorkeursalternatief (VKA) naar voren gekomen:

[3] De mate van verplichting tot het opstellen van een MER is onder meer afhankelijk van de het aantal windturbines etc. Omdat in het beginstadium nog niet bekend was hoeveel windenergie er mogelijk was heeft Amsterdam-Noord ervoor gekozen sowieso een MER op te stellen.



Figuur 1 - Het VKA uit het MER is een aanpassing van alternatief M3, waarbij enkele windturbines zijn verwijderd en/of verschoven. Dit (oude) VKA is inmiddels opnieuw gewijzigd.

In deze oplegnotitie wordt een gewijzigd VKA opnieuw beoordeeld a.d.h.v. de vigerende wet- en regelgeving. De wijzigingen zijn met name ingegeven door de richtafstanden tot hoogspanningsverbindingen uit de meest recente versie van het Handboek Risicozonering Windturbines.

1.4 Leeswijzer

In voorliggende oplegnotitie is aangegeven op welke punten het oorspronkelijke MER aan verandering onderhevig is. Op die wordt de informatie uit het MER vervangen door de informatie uit de oplegnotitie. Het voordeel van deze vorm is dat het MER intact blijft. Voorliggende notitie (hierna: Oplegnotitie) is zelfstandig leesbaar, maar daarbij heeft het de voorkeur het MER ernaast te hebben.

2 Wijzigingen

Onderstaande hoofdstuk- en paragraafnummers zijn gelijk aan de overeenkomstige paragrafen in het MER. Wanneer een paragraaf ongewijzigd blijft is deze niet opgenomen in de actualisatie.

Hoofdstuk 3 - Inleiding

2.2 Betrokkenen en draagvlak

Het bevoegd gezag voor het opstellen van bestemmingsplannen en het verlenen van omgevingsvergunningen voor windturbines ten tijde van het opstellen van het MER, was stadsdeel Amsterdam-Noord. Inmiddels heeft Provincie Noord-Holland de bevoegdheid voor besluiten over herstructurering van windparken bij verordening naar zich toe getrokken. Ruimtelijke toestemming verloopt op grond van de Provinciale Verordening Ruimte (wijziging december 2014) enkel via het indienen van aanvragen voor afwijken van het bestemmingsplan. Voor een deel van het beoogde windpark (Cornelis Douwesterrein) is reeds een herziening bestemmingsplan vastgesteld door Stadsdeel Noord (2013) waarbij coördinatie is toegepast met de omgevingsvergunning. Het betreft de bouw en het gebruik van een drietal beoogde windturbines. De provincie Noord-Holland is tegen deze vergunning in beroep gegaan en is door de Raad van State in het gelijk gesteld. Hiermee zijn het bestemmingsplan en de vergunning vernietigd.

3.4 Van plan tot realisatie

Om windturbines te kunnen laten plaatsen kon tot 17 december 2012 een bestemmingsplan worden vastgesteld door de gemeente. Na die tijd is de ontwikkeling van nieuwe windturbines lange tijd stilgelegd. Vanaf december 2014 kunnen nieuwe windturbines alleen worden ontwikkeld door middel van omgevingsvergunningaanvragen voor afwijken van het bestemmingsplan die door de provincie Noord-Holland worden verleend. Voor het deel Cornelis Douwesterrein is reeds een herziening van het bestemmingsplan vastgesteld en zijn omgevingsvergunningen verleend. Deze zijn vanwege een reactieve aanwijzing van de provincie Noord-Holland nog niet in werking getreden. De m.e.r.-procedure is echter afgerond. Er dient enkel nog een ruimtelijk besluit te worden genomen over de ontwikkeling van windturbines op deellocatie Noorder IJplas.

Het MER inclusief de Oplegnotitie biedt milieu-informatie ter onderbouwing van de omgevingsvergunningaanvraag voor afwijken van het bestemmingsplan voor het deelgebied Noorder IJplas. Ten opzichte van de eerder afgeronde m.e.r.-procedure zijn voor enkele aspecten actuele of aanvullende onderzoeken uitgevoerd vanwege veranderingen in wet- en regelgeving. Per aspect is beschreven welke veranderingen van belang zijn en welke aanbevelingen van de Commissie voor de m.e.r. zijn uitgevoerd.

4.3 Relaties windenergie met wet- en regelgeving

Handboek risicozonering windturbines
Het Handboek risicozonering windturbines bevat het toetsingskader voor de externe veiligheidsrisico's van windturbines. In het Handboek Risicozonering Windturbines staan richtlijnen om de risico's rond windturbines op een vergelijkbare wijze als in het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (BEVI) te toetsen. Van het Handboek is in mei 2013 een 3e geactualiseerde versie verschenen. Hierin is de aan het houden afstand tot gasleidingen en hoogspanningsleidingen gewijzigd. De wijziging is toegelicht in paragraaf 6.3.4 (pagina 12).

Luchthavenindelingsbesluit Schiphol
De Minister van Veiligheid en Justitie bereidt een nieuw Luchthavenindelingsbesluit (LIB) voor Luchthaven Schiphol voor. Vanuit het oogpunt van vliegveiligheid zijn in het gebied rond Schiphol beperkingen gesteld aan het ruimtegebruik. Deze worden gewijzigd als gevolg van internationale regelgeving. De regels uit het LIB moeten door gemeenten en provincie in acht worden genomen bij het opstellen van bestemmingsplannen en het beoordeling van aanvragen voor een omgevingsvergunning. In het LIB zijn diverse zones of toetsvlakken opgenomen met beperkingen. In verband met de mogelijke ontwikkeling van windturbines zijn toetsvlakken met hoogtebeperkingen en het toetsvlak voor windturbines en lasers relevant. Indien een beoogde ontwikkeling van windturbines niet voldoet aan de beperkingen uit het LIB is het mogelijk alsnog medewerking te verkrijgen van het Inspectie Leefomgeving en Transport (ILenT) door middel van een zogeheten Verklaring van geen bezwaar. Voor het verkrijven van een dergelijke verklaring moet door middel van specifiek onderzoek worden aangetoond dat er geen onaanvaardbare verstoring of hinder optreedt in relatie tot de verstoring van communicatie- en navigatieapparatuur en de aan- en uitvliegprocedures voor de luchthaven. Uit een eerste iteratie van het radaronderzoek bleek dat windturbines aan de oostzijde van het Cornelis Douwesterrein een bouwhoogtemaximering dienen aan te houden van (tiphoogte) 146m boven NAP. Een tweede iteratie van het VKA wordt binnenkort uitgevoerd.

4.4 Milieu- en energiebeleid

4.4.2 Nationaal beleid

Het beleidskader zoals opgenomen in tabel 8 van het MER is aangevuld met enkele beleidsdocumenten op nationaal, provinciaal en gemeentelijk niveau :

<u>Structuurvisie Windenergie op land (2014)</u>
Per brief van 11 mei 2011 heeft de Minister van Infrastructuur en Milieu toegezegd dat bij de voorbereiding van de Structuurvisie Windenergie op land (SvWOL) het Rijk zich vooralsnog conformeert aan concrete locaties voor de grootschalige opwekking van windenergie zoals die door de provincies zijn aangewezen. In deze structuurvisie is een taakstelling opgenomen per provincie. Het gaat om het aandeel (uitgedrukt in aantal MW elektrisch opwekkingsvermogen) dat per provincie

wordt geleverd om aan de doelstelling van het Rijk te voldoen om in 2020 in totaal 6.000 MW aan opwekkingscapaciteit voor windenergie op landlocaties gerealiseerd te hebben. In de structuurvisie is deze taakstelling voor alle provincies tezamen bepaald 6.001 MW. Op 28 maart 2014 heeft het kabinet de Structuurvisie Windenergie op Land vastgesteld. Voor provincie Noord-Holland geldt eet taakstelling voor 2020 van 685,5 MW. Rekening houdend met autonome ontwikkelingen en de plannen in windgebied Wieringermeer resteert voor het overige deel van Noord-Holland een opgave van circa 105,5 MW.

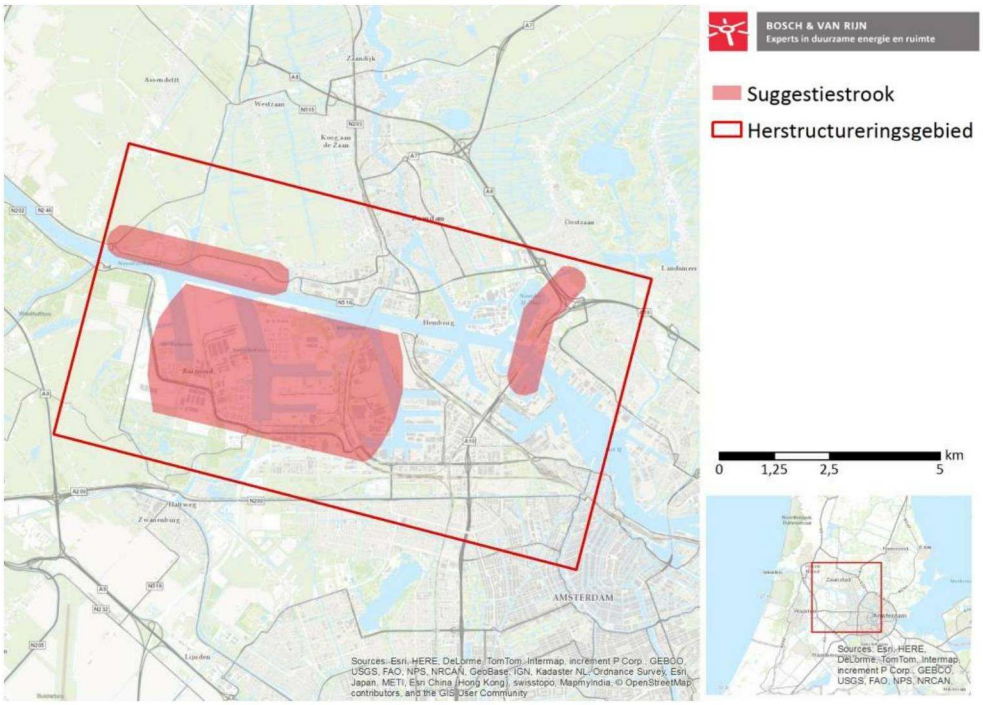
Nationaal energieakkoord (2013)
Onder begeleiding van de SER is een Nationaal Energieakkoord tot stand gekomen dat op 6 september 2013 door alle partijen, waaronder ook de rijksoverheid, is ondertekend. Partijen leggen in dit Nationaal Energieakkoord voor duurzame groei de basis voor een breed gedragen, robuust en toekomstbestendig energie- en klimaatbeleid. In het Energieakkoord is vastgelegd dat in 2020 14% van alle energie in Nederland duurzaam wordt opgewekt. Rijk en provincies hebben een akkoord gesloten over het realiseren van 6.000 MW operationeel windvermogen in het jaar 2020 in de structuurvisie wind op land. Dit akkoord, waarin prestatieafspraken zijn verbonden aan provinciale ruimtelijke regie, is ambitieus en wordt gerespecteerd.

4.4.3 *Provinciaal beleid*

Naast het beleid uit tabel 9 van het MER is ook het volgende beleidsstuk op provinciaal niveau inmiddels relevant:

Wijziging Structuurvisie Noord-Holland 2014 en wijziging Provinciale Verordening Ruimte 2015
Op 15 december 2014 hebben PS van Noord-Holland het beleidskader Wind op Land 2014 vastgesteld. Het nieuwe beleid is vastgelegd in een gewijzigde Structuurvisie (waaraan een planMER ten grondslag ligt) en is vastgelegd in een wijziging van de Provinciale Verordening Ruimte en in een wijziging van de Provinciale Milieuverordening. Een op 15 december 2014 aangenomen amendement heeft geleid tot wijzigingen in de PRV, de Structuurvisie NH 2040 en het beleidskader Wind op land die op 2 maart 2015 gewijzigd zijn vastgesteld door PS.. Belangrijkste wijziging betreft de aanpassing van de minimale afstand van windturbines tot gevoelige bestemmingen van 500 naar 600 meter[4] en het opnemen van een regeling voor het stellen van maatwerkvoorschriften in de Provinciale Milieu Verordening (PMV).
De gewijzigde verordeningen (PRV en PMV) zijn op 15 januari 2016 in werking getreden. Het beleid is gericht op hersturcturering van bestaande, verouderde, windturbineparken waarbij de ontwikkeling van nieuwe parken is toegestaan in aangewezen herstructureringsgebieden. Nieuwe parken worden enkel door middel van een omgevingsvergunning voor afwijken van het bestemmingsplan mogelijk gemaakt, waarbij provincie Noord-Holland optreedt als bevoegd gezag. De gebieden Cornelis Douwesterrein en Noorder IJplas zijn gelegen binnen een herstructureringsgebied (zie ook Figuur 2).

[4] "[D]e ruimtelijke onderbouwing van de 600 meter is gebaseerd op een goed woon- en leefklimaat ingekleed vanuit zowel een geluids-, externe veiligheids- als een slagschaduwperspectief." (bron: Statenvoordracht implementatie amendement A22-2014 in een regeling maatwerk Wind op land).



Figuur 2 - Herstructureringsgebied Amsterdam.

4.4.4 *Gemeentelijk beleid*

Naast het beleid uit tabel 10 van het MER is ook het volgende beleidsstuk op gemeentelijk niveau inmiddels relevant:

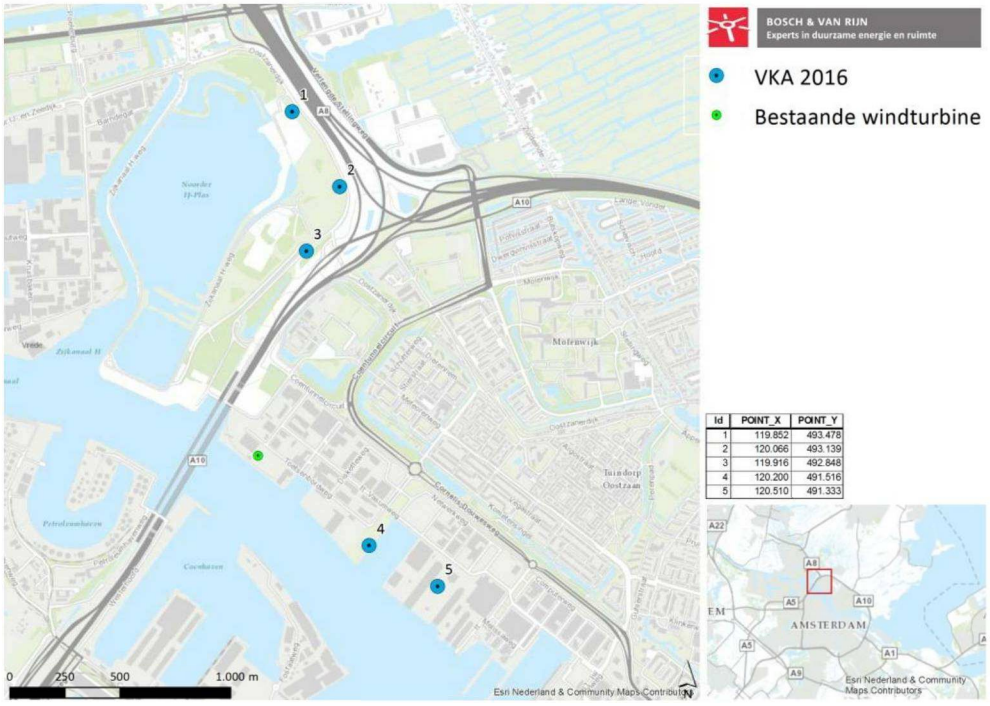
<u>Projectbesluit Windenergie Amsterdam-Noord, 2012</u>
In dit document wordt de locatiekeuze vastgelegd, inclusief vervolgstappen van het traject dat leidt tot de realisatie van het windproject. Tevens is ingegaan op de communicatie en de mogelijkheden voor participatie.

6.2 Inrichtingsalternatieven

Het nieuwe voorkeursalternatief heeft de volgende kenmerken:

Tabel 2 - Kenmerken van het VKA.

Kenmerken	VKA
Type turbine	5 x Enercon E-101
Opstellingsvorm	Lijn
Masthoogte	5 x 99m
Rotordiameter	101m
Vermogen per windturbine	3 MW
Totaal vermogen	12 MW



Figuur 3 - Voorkeursalternatief.

6.3 Samenvatting kwantitatieve milieueffecten

In het MER zijn de milieueffecten van drie inrichtingsalternatieven beschreven en beoordeeld. In deze oplegnotitie behandelen we de milieueffecten van het nieuwe VKA. In de beoordeling hanteren we hetzelfde kader als voor de drie oude alternatieven. Ter vergelijking zijn ook steeds de resultaten van de oude alternatieven weergegeven.

6.3.1. Beoordeling milieueffecten

Onderstaande tabel toont de milieueffecten van het nieuw onderzochte voorkeursalternatief t.o.v. de drie oude alternatieven. De beoordeling van de oude alternatieven op het gebied van externe veiligheid is gewijzigd ten opzichte van het MER. Dit komt door gewijzigde regelgeving. Uit het aanvullende ecologische onderzoek

blijkt dat er voor alle alternatieven geen significant negatieve effecten te verwachten zijn.

Aspect	L2	M3	7,5	VKA
Productie van duurzame elektriciteit	+	++	+	+
Ruimtegebruik	-	-	-	-
Veiligheid	- -	- -	- -	0
Landschap	-	- -	-	-
Ecologie	-	-	-	-
Geluid	0	- -	-	-
Bodem, archeologie en cultuurhistorie	0	0	0	0
Slagschaduw	0	-	-	0
Water	-	-	0	-

6.3.2 *Productie van duurzame elektriciteit*

In Bijlage A is berekend hoeveel energie naar verwachting wordt geproduceerd door het VKA. Daarnaast is berekend hoeveel energie er minder wordt geproduceerd door mitigerende maatregelen voor geluid- en slagschaduwhinder. De bevindingen zijn hieronder weergegeven naast de resultaten voor de oude alternatieven.

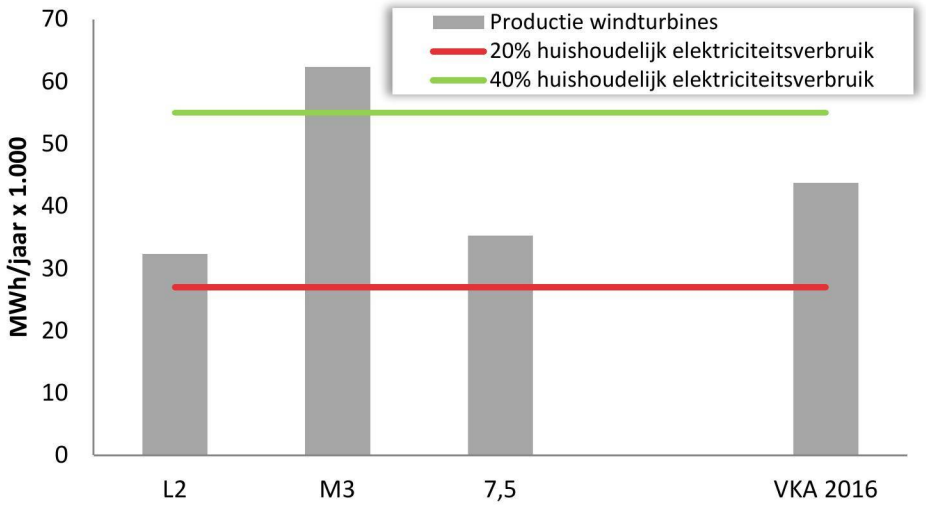
Tabel 3 - Milieuwinst

Criterium	eenheid	L2	M3	7,5	VKA
Elektriciteitsproductie					
Productie zonder mitigatie	(MWh/jr)	32.400	76.950	37.260	47.100
Mitigatieverlies Geluid	(MWh/jr)	0	-13.158	-1.826	-3.150
Mitigatieverlies Slagschaduw	(MWh/jr)	107	-1.277	-276	-197
Netto productie	(MWh/jr)	32.293	62.515	35.158	43.800
Vermeden Emissies					
CO_2 (nieuwe waarden[5])	ton CO_2/jr	16.986	32.883	18.493	23.039
Fijnstof/Verzurende stoffen	zuureq.	560.865	1.085.761	610.624	689.887

Beoordeling	L2	M3	7,5	VKA
Milieuwinst	+	++	+	+

Tevens is in onderstaande figuur een weergave gemaakt van de relatie tussen de verwachte productie van de windturbines en het huishoudelijk elektriciteitsverbruik van stadsdeel Noord.

[5] Wanneer windturbines elektriciteit produceren wordt op dat moment minder 'grijze' stroom door kolen- en gascentrales geproduceerd, met bijbehorende vermindering van emissies. De hoeveelheid vermeden CO_2 per hoeveelheid opgewekte windstroom is sinds het opstellen van het MER verminderd van 580 naar 526 kg/MWh doordat de elektriciteitsvoorziening in Nederland schoner is geworden (Otten M. & Afman M., 2015. Emissiekentallen elektriciteit. CE Delft). Hierdoor zijn de waarden voor de vermeden emissies ook voor de oorspronkelijke alternatieven gewijzigd.



Figuur 4 - Elektriciteitsproductie van het VKA, vergeleken met de drie oorspronkelijke alternatieven.

6.3.3 *Ruimtegebruik*

Hieronder is het directe ruimtegebruik van het VKA bepaald en vergeleken met de andere alternatieven.

Beoordeling		L2	M3	7,5	VKA
Opp. fundering (straal)	m2 (m)	314 (10)	452 (12)	707 (15)	452 (12)
Opp. opstelplaats (lxb)	m2 (m)	±1.000 (20x50)	±1.500 (30x50)	±4.800 (60x80)	±1.500 (30x50)
Ruimtegebruik per MWh	m2/MWh/jaar	0,24	0,23	0,30	0,22
Beoordeling		-	-	-	-

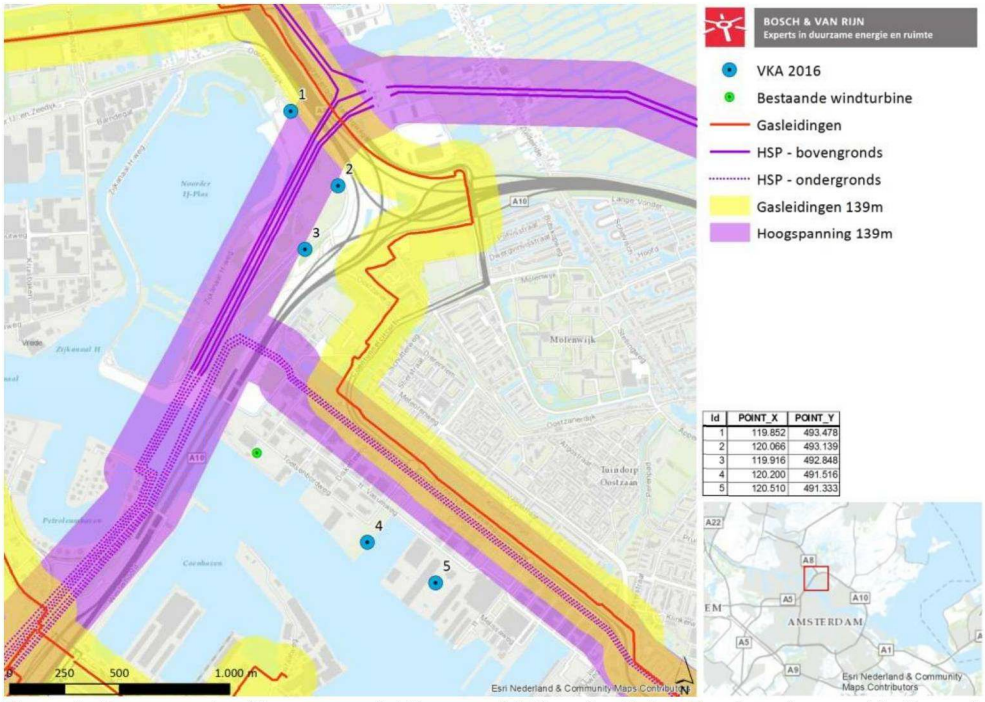
6.3.4 *Externe veiligheid*

In de herziening van het Handboek Risicozonering Windturbines (versie 3.1; sept 2014) zijn de adviesafstanden tot hoogspanningslijnen en gasleidingen gewijzigd. Ten tijden van het schrijven van het combinatie-MER (mei 2013) werd een kleiere afstand als acceptabel beschouwd. In het huidige Handboek Risicozonering dient met Tennet/GasUnie in overleg getreden worden wanneer de afstand kleiner is dan de werpafstand bij nominaal toerental. Deze afstand is afhankelijk van de eigenschappen van de windturbine (draaisnelheid, afmetingen, wiekmassa). Zie Tabel 4. Deze werpafstanden zijn berekend met de rekenmethode uit het Handboek Risicozonering.

Tabel 4 - Maximale werpafstand bij nominaal toerental voor de drie alternatieven.

Kenmerk	L2	M3	7,5
Type windturbine	V90	E-101	E-126
Ashoogte	90m	110m	135m
Rotordiameter	90m	101m	126m
Draaisnelheid (rpm)	14,9	14,5	12,0
Adviesafstand			
Handboek versie 2: hoogspanning: wieklengte + 5m	50m	56m	69m
Handboek versie 2: gasleiding: ashoogte + 1/3 wieklengte	120m	144m	177m
Handboek versie 3: maximale werpafstand bij nominaal toerental	128m	139m	175m

Een groot gedeelte van het zoekgebied in het deelgebied Noorder-IJplas valt binnen de hierboven genoemde maximale werpafstand aan weerszijden van de hoogspanningslijn/gasleiding. In onderstaande figuur zijn de afstanden weergegeven als buffers rondom de betreffende leidingen. Voor de duidelijkheid is alleen de zone van 139m weergegeven (de maximale werpafstand van het windturbinetype uit het VKA).



Figuur 5: Hoogspanningslijnen en gasleidingen nabij Noorder-IJplas. Rondom deze verbindingen is een buffer van 139 meter ingetekend, gelijk aan de maximale werpsafstand bij nominaal toerental.

Na overleg met Tennet is gebleken dat TenneT, door het grote belang van de leveringszekerheid van juist deze verbinding, niet akkoord gaat met het plaatsen van windturbines op een afstand tot de hoogspanningslijn van minder dan de maximale werpafstand mij nominaal toerental. Deze randvoorwaarde is meegenomen bij het formuleren van het voorkeursalternatief.

Overige toetsingskaders zoals vermeld in het MER (mei 2013) blijven onveranderd.

Voor het VKA is een onderzoek naar externe veiligheid uitgevoerd, zoals dat ook voor de andere drie alternatieven is gedaan. Zie Bijlage D voor het volledige onderzoek.

Hieronder is weergegeven of aan de (nieuwe) normen voor externe veiligheid wordt voldaan.

Tabel 5 - Samenvatting beoordeling externe veiligheid.

Opstelling	L2	M3	7,5	VKA
Bebouwing	ja	ja	ja	ja
Wegen (incl. vaar- en spoorwegen)	ja	ja	ja	ja
Op- en overslag gevaarlijke stoffen	ja	ja	ja	ja
Risicovolle installaties	ja	ja*	ja	ja*
Gas- en Buisleidingen**	ja	ja	ja	ja
Hoogspanning**	nee	nee	nee	ja
Beoordeling	**L2**	**M3**	**7,5**	
Externe veiligheid	- -	- -	--	0

* Hoewel de propaantank bij Shipdock naar alle verwachtingen aan de norm zal blijven voldoen dient de QRA van Shipdock te worden geactualiseerd als er op locatie 5 een wtb komt.
** De beoordeling op de afstand tot leidingen en hoogspanning is in het MER gebaseerd op de afstanden uit een eerdere versie van het Handboek Risicozonering Windturbines. In deze actualisatie is voor alle alternatieven getoetst aan de nieuwe richtafstand.

6.3.6 *Ecologie*

Een van de conclusies van het ecologisch onderzoek zoals uitgevoerd in het kader van het MER was dat er voor sommige aspecten die betrekking hebben op het gebied rond de Noorder IJplas vervolgonderzoek nodig was. Dit onderzoek is inmiddels uitgevoerd. De conclusies zijn hieronder samengevat. Het volledige onderzoek staat in Bijlage E.

Conclusies met betrekking tot beschermde gebieden

- **Natuurbeschermingswet (Voortoets)** Er is geen kans op significant negatieve effecten ten aanzien van niet-broedende vogelsoorten en overige aangewezen natuurwaarden van omliggende Natura 2000-gebieden. Het is niet te verwachten dat er sprake is van cumulatie van effecten met andere (windturbine)projecten in de omgeving. De beoogde plaatsing van windturbines langs de Noorder IJplas veroorzaakt geen conflict met de Natuurbeschermingswet. Er is geen vervolgonderzoek en/of een vergunning volgens de Natuurbeschermingswet nodig.
- **Ecologische Hoofdstructuur (EHS) / Natuurnetwerk Nederland (NNN)** De beoogde plaatsing van windturbines langs de Noorder IJplas veroorzaakt geen conflict met de regelgeving betreffende de (Provinciale) Ecologische Hoofdstructuur van Noord -Holland.
- **Weidevogelkerngebieden** De beoogde plaatsing van windturbines langs de Noorder IJplas veroorzaakt geen conflict met de regelgeving betreffende de door de provincie aangewezen weidevogelgebieden.
- **Ganzenfoerageergebieden** De beoogde plaatsing van windturbines langs de Noorder IJplas veroorzaakt geen conflict met de regelgeving betreffende de door de provincie aangewezen gebieden voor foeragerende ganzen en eenden.

Conclusies met betrekking tot beschermde soorten (Flora- en faunawet)

- De beoogde aanlegwerkzaamheden en het gebruik van de beoogde windturbines veroorzaken geen conflict met de Flora- en faunawet ten aanzien van Rugstreeppad. Er wordt geadviseerd om maatregelen te nemen die voorkomen dat tijdens de aanlegfase rekolonisatie van Rugstreeppad optreedt en alsnog een conflict kan ontstaan met de Flora- en faunawet. De maatregelen daarvoor zijn beschreven in paragraaf 3.3, deze notitie.

- De plaatsing van windturbines langs de Noorder IJplas leidt tot vogelslachtoffers. Deze mortaliteit doet geen afbreuk aan de gunstige staat van instandhouding van de betreffende soorten.
- De beoogde herinrichting veroorzaakt geen conflict met de Flora- en faunawet ten aanzien van vogels, mits voorkomen wordt dat de beoogde werkzaamheden verstoring veroorzaken van broedende vogels en hun nesten.
- De beoogde herinrichting veroorzaakt geen conflict met de Flora- en faunawet ten aanzien van overige soorten.

Op basis hiervan stellen wij dat geen van de alternatieven sterk negatieve effecten tot gevolg heeft. Omdat in alle gevallen vogelslachtoffers kunnen optreden kiezen we ervoor om in de nieuwe beoordeling alle alternatieven met een '-' te scoren.

	L2	M3	7,5	VKA
Effect op ecologie	-	-	-	-

6.3.5 *Landschap*

Uit de landschappelijke beoordeling van de drie alternatieven in het MER volgde dat alternatief L2 het best scoorde, door een kleiner aantal windturbines van kleinere afmetingen, die in een herkenbare opstelling waren geplaatst. Het nieuwe VKA heeft grote windturbines (zoals M3), maar wel een kleiner aantal (5 windturbines in het VKA, versus 6 in alternatief L2 en 9 in alternatief M3). De samenhang van de twee deellocaties Cornelis Douwes en Noorder IJ is verminderd, door de grote afstand tussen de twee deelclusters.

Op basis van de beoordelingscriteria uit de landschapsstudie in het MER is het VKA beoordeeld. Wat hieruit blijkt is dat het VKA qua beoordeling telkens tussen L2 en M3 invalt.

Tabel 6 - Samenvatting beoordeling landschap.

	L2	M3	7,5	VKA
Effect op Unesco erfgoed en stadssilhouet	+	+	+	+
Effect op Noord	+	-	+ +	0
Effect op de stad	+	-	+	0
Herkenbaarheid en compactheid	+ +	-	+ +	+
Effect op oriëntatie van CD-terrein	+	-	0	+
Effect op recreatiewaarde NIJP	-	- -	+	-
Beoordeling				
Landschap	**-**	**- -**	**-**	**-**

6.3.7 *Geluid*

Voor het VKA is een akoestisch rapport opgesteld (Bijlage B). Hieruit blijkt dat er enige mitigerende maatregelen nodig zijn om aan de geluidsnorm te voldoen. De conclusie uit het MER, dat de cumulatie met weg- en verkeerslawaai gering is door het hoge geluidsniveau in de referentiesituatie, blijft onveranderd.

		L2	M3	7,5	VKA
Opbrengstverlies door mitigatie	MWh/jaar	0	13.133	1.833	-3.150
Percentage van brutojaarproductie		-	17%	5%	6%
Beoordeling					
Geluid		**0**	**- -**	**-**	**-**

6.3.8 *Bodem, archeologie en cultuurhistorie*

Voor het VKA geldt dezelfde beoordeling als voor de MER-alternatieven.

6.3.9 *Slagschaduw*

Voor het VKA is een slagschaduwonderzoek uitgevoerd (Bijlage C). Hieruit blijkt dat er enige mitigerende maatregelen nodig zijn om aan de slagschaduwnorm te voldoen. Deze leiden met zekerheid tot minder dan 0,4% opbrengstverlies, waarmee de haalbaarheid van het project niet in gevaar komt.

		L2	M3	7,5	VKA
Opbrengstverlies door mitigatie	MWh/jaar	107	1.277	276	197
Percentage van brutojaarproductie		0,33%	1,66%	0,74%	0,42%
Beoordeling					
Slagschaduw		**0**	**- -**	**-**	**0**

6.3.10 *Water*

De windturbinelocaties op het Cornelis Douwesterrein vormen geen probleem. Windturbines 1, 2 en 3 uit Figuur 3 zijn gelegen nabij een waterkering. Windturbines mogen niet worden geplaatst op een waterkering.

Beoordeling	L2	M3	7,5	VKA
Slagschaduw	-	-	0	-

6.4 Voorkeursalternatief

Voorliggende actualisatie van het MER vervangt paragraaf 6.4 uit het MER.

Hoofdstuk 7 – Leemten in Kennis

7.2 Leemten in kennis - Defensieradar

Er is een defensieonderzoek uitgevoerd voor de windturbines op het Cornelis Douwesterrein. Conclusie van dit onderzoek was dat er geen ontoelaatbare verstoring van het radarbeeld optreedt, mits de primaire radar van Schiphol in het MASS radarnetwerk wordt geïntegreerd.

Voor windturbines rond de Noorder IJplas is nog geen onderzoek uitgevoerd. Omdat het MER vooral bedoeld is om de verschillen tussen de onderzochte opstellingsvarianten te onderzoeken en te kwantificeren hoort het radaronderzoek niet in het MER thuis.
De geplande radar bij De Kooy zal naar verwachting zorgen voor een lagere verstoring van het radarbeeld. Wanneer deze nieuwe radarpost operationeel wordt is nog niet bekend.

7.3 Leemten in kennis – Ecologie

Komt te vervallen.

7.5 Leemten in kennis – Luchthavenindelingsbesluit Schiphol (LIB)

Voor gemeenten die zijn gelegen binnen de toetsvlakken uit het in voorbereiding zijnde LIB is op bestaande plannen een pretoets uitgevoerd om na te gaan of Inspectie Leefomgeving en Transport positief dan wel negatief zou oordelen over de ontwikkeling. In dat verband is onder meer het plan voor de ontwikkeling van windturbines in Amsterdam-Noord onderzocht. Omdat deze algemene pretoets niet positief uitviel voor het zoekgebied is specifiek vervolgonderzoek door TNO uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat de windlocatie aan de eisen voldoet wanneer de meest oostelijke windturbine qua tiphoogte gemaximeerd wordt op 146m boven NAP.
Een tweede iteratie van dit onderzoek, waarin het voornemen (VKA) het uitgangspunt is, wordt binnenkort uitgevoerd.

3 Bijlagen

Bijlage A. Opbrengstsberekening VKA

Bijlage B. Geluidsonderzoek VKA

Bijlage C. Slagschaduwonderzoek VKA

Bijlage D. Risicoanalyse VKA

Bijlage E. Ecologisch onderzoek Noorder IJplas