

RAPPORT

Samenvatting

Behorend bij plan- en projectMER voor
bestemmingsplannen Dordtse Kil IV en A16-N3

Klant: Gemeente Dordrecht

Referentie: I&BR001D01

Versie: 02/Finale versie

Datum: 10 november 2016

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Koggelaan 21
8017 JN Zwolle
Netherlands
Transport & Planning
Trade register number: 56515154

+31 88 348 65 00 **T**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Samenvatting

Ondertitel:
Referentie: I&BR001D01
Versie: 02/Finale versie
Datum: 10 november 2016
Projectnaam: MER Dordtse Kil IV
Projectnummer: BC5561
Auteur(s): Caroline Winkelhorst

Opgesteld door: Jan Willem van Veen

Gecontroleerd door: Stef Kampkuiper

Datum/Initialen: SK

Goedgekeurd door: Caroline Winkelhorst

Datum/Initialen: CLHW

Classificatie

Open



Disclaimer

No part of these specifications/printed matter may be reproduced and/or published by print, photocopy, microfilm or by any other means, without the prior written permission of HaskoningDHV Nederland B.V.; nor may they be used, without such permission, for any purposes other than that for which they were produced. HaskoningDHV Nederland B.V. accepts no responsibility or liability for these specifications/printed matter to any party other than the persons by whom it was commissioned and as concluded under that Appointment. The integrated QHSE management system of HaskoningDHV Nederland B.V. has been certified in accordance with ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 and OHSAS 18001:2007.

Inhoud

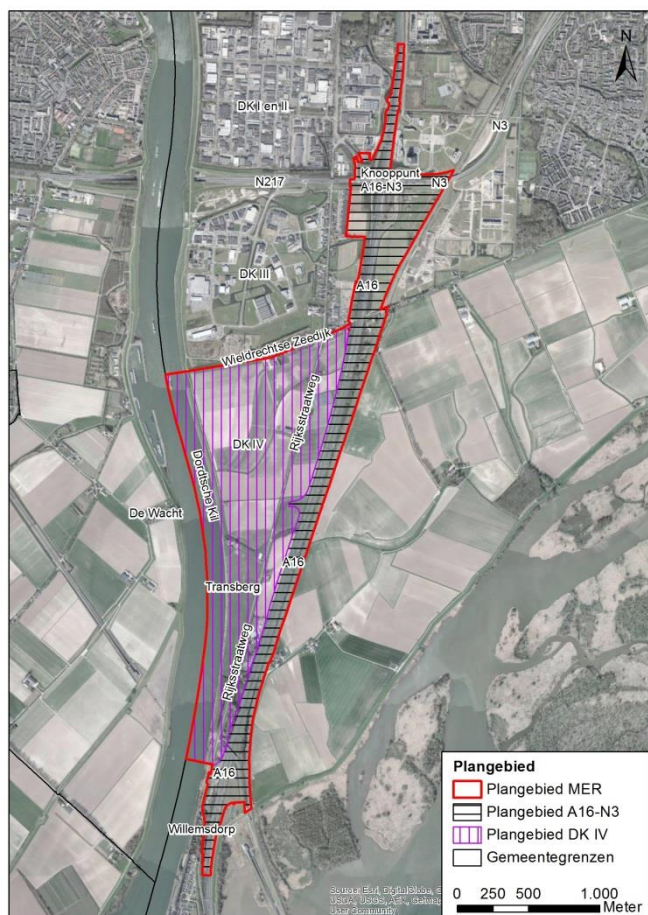
Aanleiding	1
Twee bestemmingsplannen, één MER	1
Bestemmingsplan met verbrede reikwijdte	1
Probleembeschrijving en voorgenomen activiteit	2
Alternatieven	4
Milieueffecten	7

Aanleiding

Gemeente Dordrecht is voornemens een nieuw bedrijventerrein te realiseren aan de zuidwestzijde van de stad: Dordtse Kil IV (DK IV). Dit bedrijventerrein vormt de laatste fase van de bedrijvenzone in de integrale gebiedsontwikkeling Westelijke Dordtse Oever. Een belangrijke voorwaarde voor de ontwikkeling van bedrijventerrein Dordtse Kil IV is een goede bereikbaarheid vanuit de directe omgeving en vanaf de A16/N3. Samen met Rijkswaterstaat is daarvoor een oplossing bedacht. Een gecombineerde aanpak van de aansluiting op de A16/N3 en de ontsluiting van Dordtse Kil IV

Twee bestemmingsplannen, één MER

De plannen voor DK IV en de gecombineerde infrastructuuroplanning hangen nauw met elkaar samen. Vanwege praktische/procedurele gronden worden de ontwikkelingen mogelijk gemaakt met twee bestemmingsplannen: één voor het bedrijventerrein en één voor de infrastructurele aanpassingen. Vanwege de nauwe samenhang van de projecten en om de overkoepelende (cumulatieve) effecten van beide plannen samen in beeld te kunnen brengen is voor de plannen samen één milieueffectrapport (MER) opgesteld. Zie Afbeelding 1 voor het plangebied van beide bestemmingsplannen en het MER.



Afbeelding 1 Plangebieden MER en bestemmingsplannen DK IV en A16-N3

Bestemmingsplan met verbrede reikwijdte

Door de omvang van het bedrijventerrein Dordtse Kil IV is volledige realisering (uitgifte) in 10 jaar niet mogelijk. Daarmee is er automatisch behoefte aan een bestemmingsplan dat de ontwikkeling van dit bedrijventerrein mogelijk maakt over een langere periode dan 10 jaar.

Het opstellen van een zogenaamd 'bestemmingsplan met verbrede reikwijdte' voor het gebied Dordtse Kil IV biedt voor Dordrecht de mogelijkheid het opgestelde bestemmingsplan en de daarvoor verrichte onderzoeken intact te

laten, maar ook de mogelijkheid om als experiment enkele onderdelen toe te voegen. Op basis van deze argumenten is besloten de Minister van Infrastructuur en Milieu te verzoeken het bestemmingsplan Dordtse Kil IV op te nemen in de per 1 oktober 2016 op te stellen 15e tranche van de Crisis- en herstelwet.

Het bestemmingsplan heeft daarmee een looptijd van 20 jaar en maakt de gehele ontwikkeling van het bedrijventerrein mogelijk. In het MER wordt uitgegaan van een volledige ontwikkeling van de plannen (en dus uitgifte van alle kavels). De verwachte uitgifte bedraagt circa 3-4 hectare per jaar vanaf 2018. Het gebied is naar verwachting bijna geheel ontwikkeld/uitgegeven binnen de bestemmingsplanperiode 2016-2036.

Probleembeschrijving en voorgenomen activiteit

De voorgenomen activiteit heeft betrekking op de ontwikkeling van het nieuwe bedrijventerrein Dordtse Kil IV en de aanpassingen van het knooppunt A16/N3 waardoor het verkeer beter doorstroomt en de ontsluiting van Dordtse Kil IV.

Ontwikkeling bedrijventerrein Dordtse Kil IV

Het bedrijventerrein Dordtse Kil IV is door het Rijk aangewezen als bovenregionale locatie om een deel van de vraag naar bedrijventerrein op de Linker Maasoever (Rotterdam) op te vangen. Het Havenbedrijf Rotterdam voorzag daar een groot tekort en het Rijk achtte de ontwikkeling van alternatieve locaties noodzakelijk voor de versterking van de mainport Rotterdam. Dit heeft in 2009 geleid tot de bestuurlijke overeenkomst 'Westelijke Dordtse Oever' (WDO), waarin de 'versnelde ontwikkeling' van Dordtse Kil IV één van de belangrijkste onderdelen is. Deze overeenkomst is op 29 april 2009 ondertekend door Rijk, Provincie Zuid-Holland, Havenbedrijf Rotterdam en gemeente Dordrecht.

Op basis van de toetsing aan de 'Ladder voor duurzame verstedelijking' is de inschatting dat de realisatie van Kil IV geen onaanvaardbare leegstandseffecten heeft op gemeente- en (markt)regioniveau. Het ontbreekt in de regio op dit moment aan een vestigingslocatie met een vergelijkbaar, sterk logistiek profiel, waar clustering van grootschalige logistiek mogelijk is. Alleen Dordtse Kil III kan nog beperkt in deze behoefte voorzien. De rest van het aanbod is sterk versnipperd. Dordtse Kil IV (zie Afbeelding 2 voor het stedenbouwkundig plan) voorziet daarmee in een behoefte voor een specifiek segment.



Afbeelding 2 Stedenbouwkundig plan Dordtse Kil IV

Verbeteren verkeersafwikkeling knooppunt A16-N3

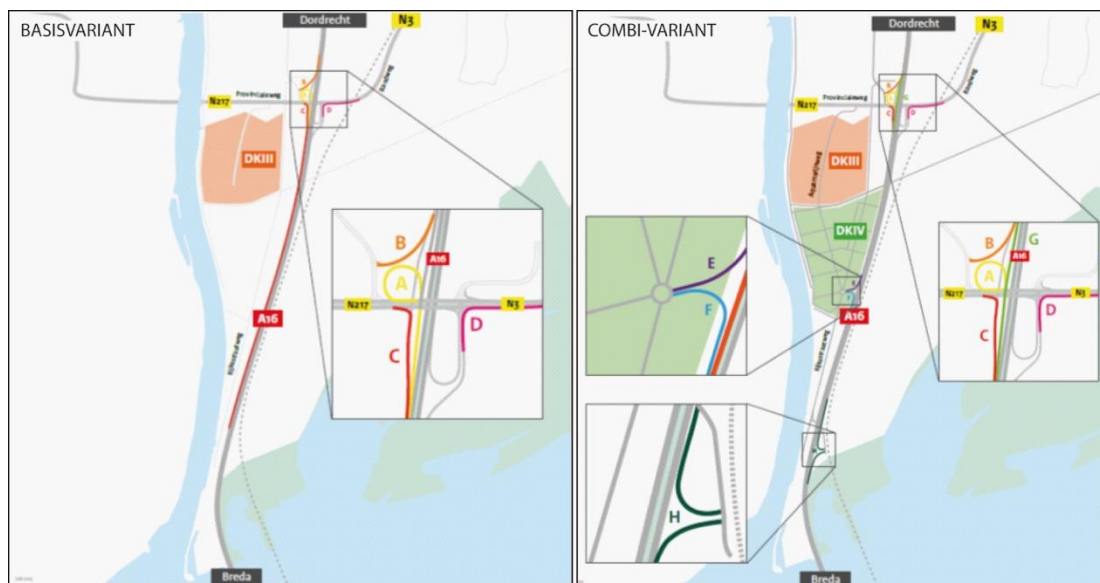
Uit onderzoek naar het functioneren van het knooppunt A16-N3 is gebleken dat het onvoldoende capaciteit heeft om de aanwezige en toekomstige verkeersstromen te verwerken. De oorzaak ligt in de vele kruisende verkeersstromen en het feit dat deze op drie kruispunten met verkeerslichten zijn geregeld. De verwachting is uitgesproken dat het knooppunt op middellange termijn verder zal vastlopen.

Na een uitvoerig onderzoek naar verschillende varianten is uiteindelijk een voorkeursvariant voor aanpassing van het knooppunt tot stand gekomen. Samengevat bestaat de voorkeursvariant, de zogenaamde "basisvariant" (zie Afbeelding 3), uit een kwart-klaverblad met een bufferstrook tot aan het tankstation, inclusief een bypass voor verkeer van de A16 uit zuidelijke richting naar de N3 richting Papendrecht.

Ontsluiting bedrijventerrein Dordtse Kil IV

Om bedrijventerrein DKIV te kunnen ontwikkelen, inclusief een directe ontsluiting op de A16, is verbetering van het knooppunt A16-N3 een vereiste. Uit verkeerskundige analyses bleek dat de eerst voorgestelde positie van de ontsluiting van DKIV, dicht bij knoep A16-N3, de verkeersafwikkeling op de knoop nadelig zou beïnvloeden.

De uiteindelijke oplossing is gevonden door de ontsluiting van DKIV in twee delen te splitsen: een separate aansluiting op de westelijke rijbaan van de A16 (via een nieuwe bufferstrook/parallelstructuur) en een separate aansluiting op de oostelijke rijbaan van de A16. Deze zogenaamde combi-variant (zie Afbeelding 3) heeft een positief effect op het functioneren van de knoop A16-N3 omdat verkeer van en naar bedrijventerrein Dordtse Kil III deels ook gebruik maakt van de nieuwe aansluiting op de A16. Daarnaast wordt het totale verkeerssysteem robuuster doordat het gebied een extra ontsluiting op de A16 krijgt.



- A** Aanleg kwart-klaverblad op knooppunt A16-N3, vrije beweging van de N3 naar de A16 richting Breda
- B** Verleggen afrit van de A16 vanuit Rotterdam, met aantakking op de Rijksweg
- C** Aanpassing oprit van de provinciale weg N217 naar de Rijksweg A16 richting Breda en het uitbouwen ervan tot een verlengde toerit / bufferstrook
- D** By-pass op de afrit van de A16 (vanuit Breda) naar de Rijksweg N3, vrije rechtsaf beweging
- E** Nieuwe afrit vanaf de bufferstrook naar Dordtse Kil IV
- F** Nieuwe toerit vanaf Dordtse Kil IV naar de bufferstrook
- G** Een rechtstreekse doorsteek van de afrit van de A16 vanuit Rotterdam naar de bufferstrook, via de afrit A16 bij de knoop
- H** Nieuwe op- en afrit vanaf de A16 oostelijk rijbaan, via het bestaande viaduct Beerpolder en de Rijksweg naar Dordtse Kil IV

Afbeelding 3 Basisvariant (links) en Combi-variant (rechts) voor aanpassingen aan het knooppunt A16-N3

Alternatieven

In het MER zijn de milieueffecten van de gehele ontwikkeling van Dordtse Kil IV en de aanpassing van de A16-N3 aan de hand van een aantal alternatieven onderzocht. De basis voor de ontwikkeling van de alternatieven werd gevormd door het (concept) stedenbouwkundig plan (zie Afbeelding 2) en de concepten van de ontwerpen voor de aanpassing van de A16-N3 (zie Afbeelding 3). De volgende alternatieven zijn in het MER onderzocht:

- Nulalternatief: *Basisvariant verbeterde aansluiting A16-N3*
- Alternatief 1: *Maximale planologische invulling*
- Alternatief 2: *Meest Milieuvriendelijk Alternatief (MMA)*

De bovenstaande alternatieven zijn vergeleken met de referentiesituatie. Dit is de situatie in 2030 waarbij alle reeds vastgestelde plannen en projecten doorgaan, maar waarin de ontwikkeling van het bedrijventerrein Dordtse Kil IV en de aanpassing van de infrastructuur (knooppunt A16-N3 en ontsluiting Dordtse Kil IV) nog niet gerealiseerd zijn.

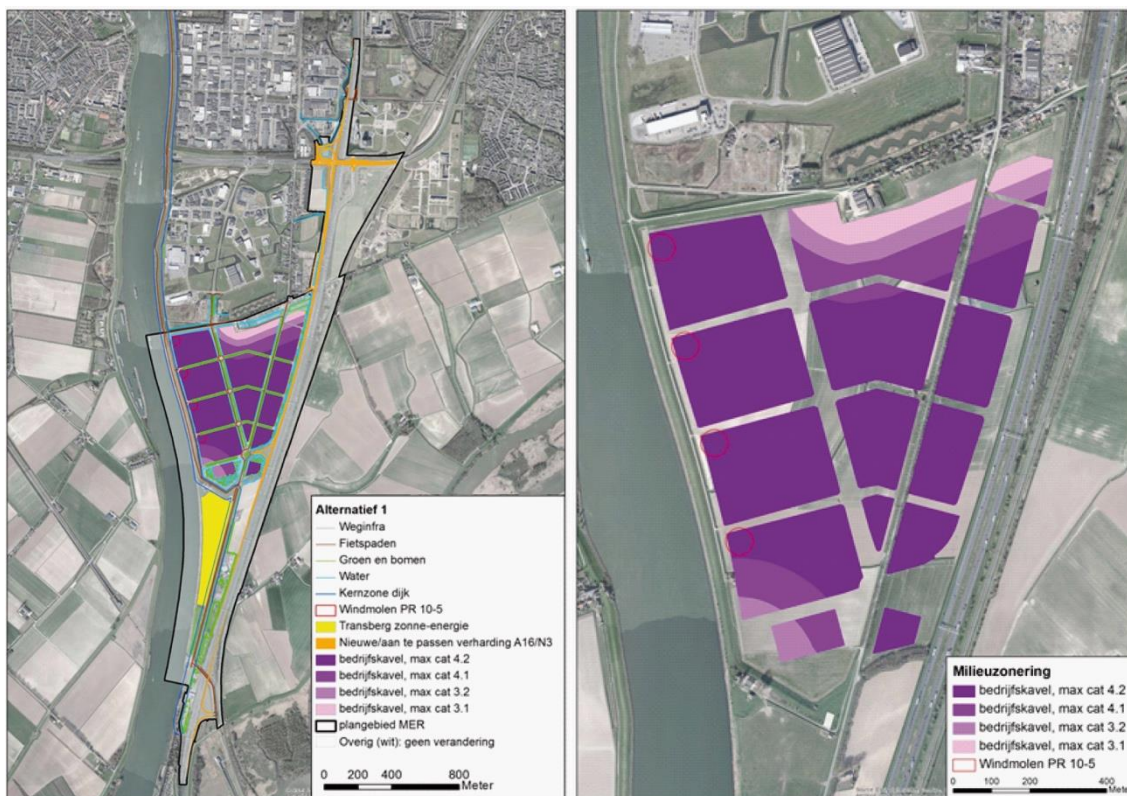
Nulalternatief Basisvariant verbeterde aansluiting A16-N3

In het nulalternatief wordt uitgegaan van de situatie waarin het bedrijventerrein Dordtse Kil IV niet wordt gerealiseerd, maar de verkeersafwikkeling van het knooppunt A16-N3 wel wordt verbeterd. De aanpassing aan het knooppunt wordt dan volgens de basisvariant (zie Afbeelding 3) uitgevoerd.

Alternatief 1 Maximale planologische invulling

In alternatief 1 (zie Afbeelding 4) zijn de maximaal te verwachten ontwikkelingsmogelijkheden van het bestemmingsplan Dordtse Kil IV opgenomen. Hiermee kunnen ook de maximaal te verwachten milieugevolgen van de voorgenomen ontwikkeling in beeld worden gebracht. Alternatief 1 bevat onder andere:

- Circa 68 hectare uitteefbaar bedrijventerrein.
- Een milieuzonering met mogelijkheden voor milieucategorie 4.2-bedrijven op het grootste deel van het bedrijventerrein. In het ontwerp bestemmingsplan zijn in vergelijking met het voorontwerp bestemmingsplan minder milieubelastende bedrijven toegestaan nabij woningen aan de noordzijde.



Afbeelding 4 Alternatief 1 totaaloverzicht (links), uitvergroting milieuzonering Dordtse Kil IV (rechts)

Daarnaast is in alternatief 1 ook invulling gegeven aan het gebied ten zuiden van Dordtse Kil IV. Hier zijn maatregelen voorzien ten behoeve van de ontsluiting van/naar de A16 en ligt de voormalige vuilstort Transberg. Op deze voormalige vuilstort is in alternatief 1 uitgegaan van realisatie van een zonnepark.

Voor de ontsluiting is in alternatief 1 de combi-variant (zie Afbeelding 3) toegepast.

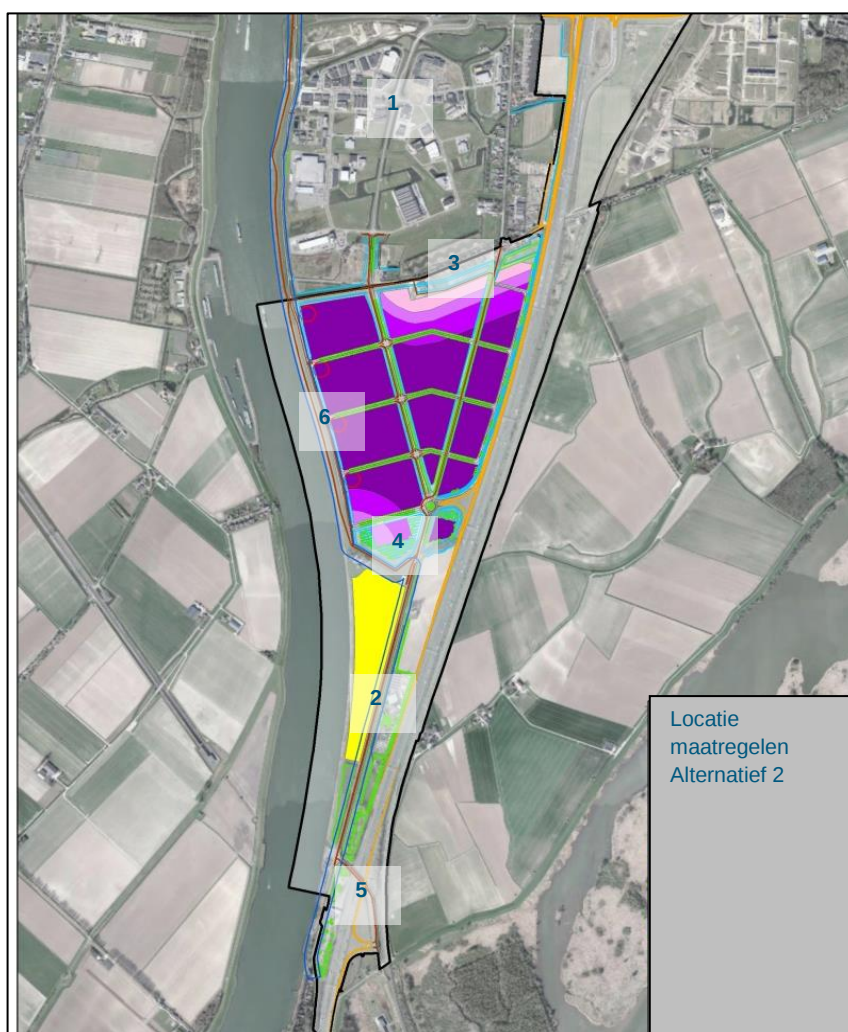
Alternatief 2 Meest Milieuvriendelijk Alternatief (MMA)

Op basis van de resultaten van het milieueffectonderzoek van Alternatief 1 zijn kansrijke maatregelen geformuleerd waarmee nadelige gevolgen voor het milieu beperkt of voorkomen kunnen worden. Deze kansrijke maatregelen (zie Tabel 1) zijn opgenomen in alternatief 2 en hebben geleid tot het meest milieuvriendelijke alternatief (MMA). In enkele gevallen gaat het om maatregelen die invulling geven aan een wettelijke of gemeentelijke verplichting (bijvoorbeeld t.a.v. externe veiligheid). De verkavelingsstructuur van alternatief 2 komt overeen met alternatief 1 (zie Afbeelding 4).

Tabel 1 Kansrijke maatregelen die opgenomen zijn in alternatief 2

<i>Milieuaspecten</i>	<i>Maatregel</i>
<i>Verkeer</i>	Verbetering oversteekbaarheid kruispunt Aquamarijndreef/Toermalijnring (kruispunt 8 in Afbeelding 5) door realisatie van verkeerslichten. Zie nr 1 in Afbeelding 5
	Doortrekken buslijn naar DK IV
	Mobiliteitsmanagement actief oppakken in parkmanagement DK IV.
<i>Geluid</i>	Afweging gemeente toepassen van stil asfalt ter hoogte van de 3 woningen langs de Rijksstraatweg (nr. 126,138 en 142) met een overschrijding van de voorkeurswaarde vanwege de Rijksstraatweg. Zie nr 2 in Afbeelding 5
	Verwijzing naar de gemeentelijke (nog vast te stellen) Nota Industrielawaai ter voorkoming van een hoge cumulatieve geluidbelasting als gevolg van bedrijven van DK IV op woningen.
<i>Externe veiligheid</i>	Het bestemmingsplan wordt dusdanig vormgegeven dat kwetsbare objecten binnen de PR 10-6 contour van windturbines niet zijn toegestaan.
	In het bestemmingsplan komen heldere regels voor de mogelijkheden voor vestiging van Bevi-inrichtingen binnen de PR 10-6 contour (198m) en de maximale werpstand bij overtoeren (worst case: 588m).
<i>Geur</i>	Er wordt aangesloten bij nog op te stellen provinciaal en/of gemeentelijk beleid waarin regels over de aanvaarbaarheid van geurhinder ter plaatse van geurgevoelige objecten op bedrijventerreinen zijn opgenomen. Deze regels zijn streng genoeg om nieuwe (ernstige) geurhinder te voorkomen en soepel genoeg om ontwikkelingen op bedrijventerreinen niet vast te laten lopen.
<i>Bodem en water</i>	Extra aandacht voor een klimaatrobuuste inrichting van het plangebied, voor zover dit niet ten koste gaat van de uitgeefbare oppervlakte aan bedrijfskavels.
	Concrete eisen/maatregelen t.a.v. 'klimaatrobuust' bouwen voor de aanleg van het bedrijventerrein
<i>Natuur</i>	Zone aan noordzijde plangebied en waterberging/drassige zones in zuiden van DK IV meer natuurwaarde geven. Zie nr 3 en 4 in Afbeelding 5
	Zo veel mogelijk natuurvriendelijke oevers aanleggen langs watergangen
	Waar watergangen door wegen gekruist worden, de oevers onder de weg door laten lopen zodat er een doorlopend leefgebied langs het water ontstaan zonder barrières.
	Wegbermen met schrale grond afwerken en extensief beheren
	Het gebruik van inheems/regionaal plantmateriaal bij voorkeur met veel bes- en zaden-dragende boom- en struiksoorten
	Buitenruimte van bedrijven/parkeerplaatsen etc. groen inrichten met bomen en struiken
	Groenstructuren en water zoveel mogelijk op elkaar aan laten sluiten en op groenstructuren in de omgeving, zodat soorten hiertussen kunnen migreren zonder barrières
	Mogelijk maken tijdelijke natuur/bloemenvelden en stadslandbouw op niet uitgegeven grond
	De te realiseren fietsbrug naast het bestaande viaduct (Beerpolder) over de A16 zo inrichten dat de situatie voor overstekend wild (reeën) minstens even goed en mogelijk beter wordt dan in de huidige situatie. Zie nr 5 in Afbeelding 5
<i>Landschap, cultuurhistorie en archeologie</i>	Hoogtezonering op de westelijke kavels van DK IV aanpassen. Zie nr 6 in Afbeelding 5
	Landschappelijke inpassing langs de Dordtsche Kil door bijv. het aanplanten van een bomenrij achter de dijk zodat omgeving aankijkt tegen een groen 'scherm' Zie nr 6 in Afbeelding 5
	Architectonische oplossing: geen blinde gevels langs de Dordtsche Kil, maar een vormgeving en uitstraling die de relatie met de omgeving aangaat i.p.v. afstoot. Zie nr 5 in Afbeelding 5

Milieuaspecten	Maatregel
Landschap, cultuurhistorie en archeologie	Ook aan de zuidkant van DK IV meer bewust inzetten op de inrichting van een 'bufferzone' tussen enkele woningen (Rijksstraatweg) en het bedrijventerrein. Zie nr 4 in Afbeelding 5
Windenergie	Maatregelen treffen aan bedrijfsgebouwen (met name kantoren) om hinder van slagschaduw tegen te gaan of rekening houden met slagschaduw bij positionering van gebouwen
Duurzaamheid	Algemene voorzieningen centraliserend/combineren, bijv. door stimulering van collectief gebruik van bedrijfsfuncties en gebruikmaking van (hoogwaardig) collectief personenvervoer.
	Het mogelijk maken en verder concretiseren van de All Electric variant zoals beschreven in de Energievisie
	Actief inzetten op tijdelijk benutten van ruimte voor opwekking van duurzame energie. Dit kan direct, bijvoorbeeld met zonnepanelen, maar ook indirect, bijvoorbeeld door verbouwing van 'energiegewassen', zoals olifantsgras.



Afbeelding 5 Locatie maatregelen Alternatief 2

Milieueffecten

De milieueffecten van de verschillende alternatieven zijn beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie. Voor de beoordeling is gebruik gemaakt van de onderstaande zevenpuntsschaal:

Score	Verklaring
++	Zeer positief effect
+	Positief effect
0/+	Licht positief effect
0	Geen effect/neutraal
0/-	Licht negatief effect
-	Negatief effect
--	Sterk negatief effect

Het totaaloverzicht van de effectscores van de verschillende alternatieven wordt weergegeven in Tabel 2.

Tabel 2 Effectscores alternatieven

Milieuaspecten	Criteria	Nulalternatief	Alternatief 1	Alternatief 2
Verkeer	Verkeersafwikkeling – Hoofdwegenet	+	0	0
	Verkeersafwikkeling – Onderliggend wegennet	0	0	+
	Verkeersveiligheid	0/+	0	0
	Bereikbaarheid openbaar vervoer	0	-	++
	Bereikbaarheid langzaam verkeer	0	++	++
Geluid	Aantal (ernstig) geluidgehinderden	0	0	0
	Aantal slaapgestoorden	0	0	0
	Juridische maakbaarheid	maakbaar	maakbaar	maakbaar
Luchtkwaliteit	Toe-/afname aantal gevoelige bestemmingen in concentratieklassen	0/-	0/-	0/-
	Juridische haalbaarheid	maakbaar	maakbaar	maakbaar
Externe veiligheid	Plaatsgebonden risico	0	0/-	0
	Groepsrisico	0	-	-
Geur	Geurbelasting op gevoelige objecten	0	0/-	0
Bodem en water	Grond- en oppervlaktewaterkwantiteit /wateroverlast	0	0	0
	Bodem- en (grond)waterkwaliteit	0	0/+	0/+
	Waterveiligheid	0	0/-	0/-
Natuur	Natura 2000	0	-	-
	NNN, incl. weidevogelgebieden	0	0	0
	Soortbescherming, voor mitigatie	0/-	-	-
	Soortbescherming, na verplichte mitigatie	0	0/-	0
Landschap, cultuurhistorie en archeologie	Kenmerkende landschappelijke elementen en structuren	0	-	-
	Belevingswaarde van het landschap	0	-	0/-
	Cultuurhistorische waarden	0	-	-
	Archeologische waarden	0	0	0
Niet gesprongen explosieven	Verandering in risico	0	0	0
Windenergie	Slagschaduw	0	0/-	0
	Lichthinder (door bakenverlichting en schittering)	0	0	0
Duurzaamheid	Zuinig ruimtegebruik	nvt	+	+
	Energie	nvt	+	++

Verkeer

Verkeersafwikkeling- hoofdwegenet

Om de verkeersafwikkeling op het hoofdwegenet te bepalen zijn de zogenaamde intensiteit/capaciteits-waarden (I/C-waarden) uit de referentiesituatie 2030 gebruikt. Dat is de verhouding tussen het aantal voertuigen dat er op een bepaalde weg rijdt (intensiteit) en het aantal voertuigen dat maximaal op die weg kan rijden (capaciteit). In de volgende tabel is een overzicht opgenomen van de beoordeling van de verkeersafwikkeling bij verschillende I/C-verhoudingen:

I/C-verhouding	Restcapaciteit wegvak
$\leq 0,8$ (<80%)	voldoende restcapaciteit op het wegvak
$> 0,8 - \leq 0,9$ (80% tot 90%)	beperkte restcapaciteit op het wegvak
$> 0,90$ (> 90%)	weinig / geen restcapaciteit op het wegvak

In de *referentiesituatie* in 2030 doen zich op de hoofdwegen rondom de Dordtse Kil IV structurele problemen voor op de A16 Moerdijkbrug in beide richtingen (I/C-verhouding $\geq 0,90$). Op de N3 is de ochtendspits richting de aansluiting A16/N3 en in de avondspits in tegengestelde richting sprake van beperkte restcapaciteit. Op de A16 ten noorden van de N3 is beperkte restcapaciteit (I/C 0,82 tot 0,90). Uit de kruispuntberekeningen die in de planstudie A16-N3 zijn uitgevoerd, blijkt dat de kruispunten bij de aansluiting A16-N3 in 2030 overbelast zullen zijn.

Het *Nulalternatief* heeft een positief (+) effect op de verkeersafwikkeling op het hoofdwegenet ten opzichte van de referentiesituatie. Op het knooppunt A16-N3 verbetert de verkeersafwikkeling. Ook de parallelstructuur langs de A16 levert een positieve bijdrage aan de verkeersafwikkeling op het hoofdwegenet. Als gevolg van een verkeersaantrekkende werking en 'routekeuze-effecten' (mensen kiezen een andere route door de verbetering van de wegen) neemt echter op de N3 de restcapaciteit af.

Alternatief 1 kent een neutraal effect op de verkeersafwikkeling op het hoofdwegenet. De infrastructurele ontwikkelingen (knooppunt en parallelstructuur) hebben een positieve invloed op de verkeersafwikkeling, maar door de verkeersgroei tot 2030 is het effect uiteindelijk neutraal (0). Met name in de ochtendspits neemt de druk op de knelpunten op de A16 en N3 toe.

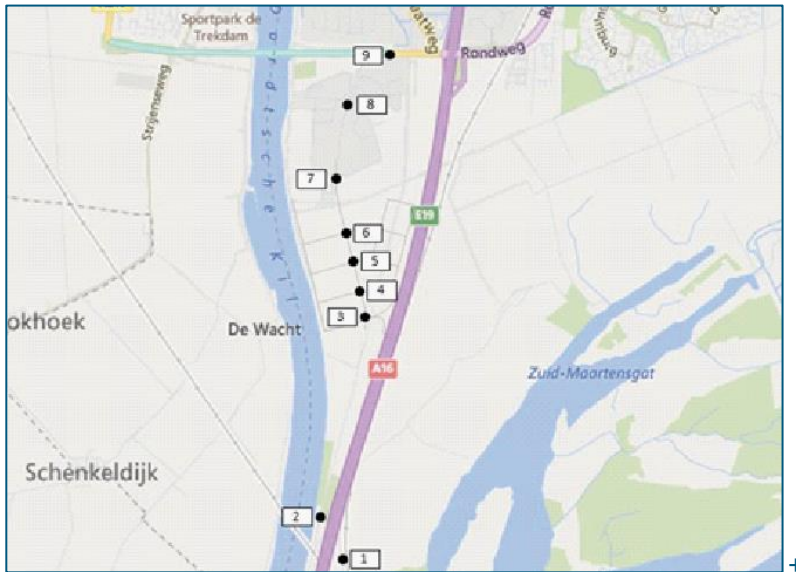
In *Alternatief 2* zijn geen specifieke maatregelen getroffen om de verkeersafwikkeling op het hoofdwegenet te verbeteren ten opzichte van alternatief 1. De effecten komen overeen met alternatief 1 en zijn neutraal (0) beoordeeld.

Verkeersafwikkeling- onderliggend wegennet

Om inzicht te krijgen in de mate van verkeersafwikkeling op het onderliggend wegennet, is per alternatief de 'verzadigingsgraad' van kruispunten geanalyseerd. Dit geeft indicatief inzicht in de doorstroming van verkeer op kruispunten. Navolgende tabel geeft het beoordelingskader van de verzadigingsgraden weer.

Verzadigingsgraad	Verkeersafwikkeling
$\leq 0,8$ (<80%)	Voldoende restcapaciteit
$> 0,8 - \leq 0,9$ (80% tot 90%)	Kans op congestie en wachttijd
$> 0,90$ (> 90%)	Kruispunt is overbelast, kans op meer structurele congestie

De kruispunten binnen de Dordtse Kil III zijn voorrangskruispunten en laten in de *referentiesituatie* op één kruispunt na verzadigingsgraden tot 45% zien. Deze kruispunten hebben dus geen verkeersafwikkelingsprobleem. Het kruispunt Aquamarijndreef/Toermalijnring/Heliotroopring (kruispunt 8, zie Afbeelding 6) laat daarentegen in de avondspits een verzadigingsgraad van 100% zien. De oversteekbaarheid van dit voorrangskruispunt zal in 2030 in de spits kritisch zijn zonder aanpassingen.



Afbeelding 6 Onderzochte kruispunten onderliggend wegennet

In het *Nulalternatief* heeft de reconstructie van het knooppunt A16/N3 een licht verkeersaantrekkende werking ten opzichte van de referentiesituatie, voornamelijk als gevolg van gewijzigde routekeuzes. Doordat de toename relatief beperkt is, blijft de verkeersafwikkeling op de kruispunten vergelijkbaar met de referentiesituatie. Het effect is neutraal (0) beoordeeld. Dit betekent ook dat de oversteekbaarheid van de kruising Aquamarijndreef/Toermalijnring (kruispunt 8) kritisch zal blijven.

In *Alternatief 1* laten de nieuw aan te leggen kruispunten op bedrijventerrein Dordtse Kil IV, evenals de kruispunten bij de nieuw aan te leggen aansluitingen op de A16, geen problemen in de verkeersafwikkeling zien. De nieuwe infrastructuur rondom Dordtse Kil IV functioneert goed. De oversteekbaarheid op het kruispunt Aquamarijndreef/Toermalijnring blijft kritisch, maar verslechterd niet ten opzichte van de referentiesituatie. Ook op de andere kruispunten treedt geen verslechtering van de verkeersafwikkeling op. Het effect is neutraal (0) beoordeeld.

In *Alternatief 2* wordt de oversteekbaarheid van kruispunt Aquamarijndreef/Toermalijnring (kruispunt 8) verbeterd door realisatie van verkeerslichten. De verzadigingsgraad van het kruispunt neemt hiermee af. Dit is positief (+) beoordeeld.

Verkeersveiligheid

De Verkeersveiligheid is beoordeeld op basis van de inrichting van de infrastructuur in Dordtse Kil IV conform Duurzaam Veilig en de toe- of afname van het aantal voertuigkilometers (afgelegde kilometers door alle voertuigen op de wegen samen). Hoe meer voertuigkilometers en hoe minder veilig de weg, hoe lager de verkeersveiligheid (grotere kans op verkeersongevallen met letsel).

In de *referentiesituatie* heeft het plangebied voor DK IV een landbouwfunctie. Het aantal voertuigkilometers is hierdoor beperkt. Op het hoofdwegennet (A16/N3) rijdt veel verkeer.

In het *Nulalternatief* worden doorgaand- en bestemmingsverkeer op de A16 gescheiden met een hoofd- en parallelstructuur. Hierdoor ontstaat een rustiger verkeersbeeld en zijn er minder weefbewegingen. Dit is licht positief (0/+) voor de verkeersveiligheid. Omdat het bedrijventerrein Dordtse Kil IV in het nulalternatief niet wordt ontwikkeld blijft het totaal aantal voertuigkilometers ongeveer gelijk aan de referentiesituatie.

Ook in *Alternatief 1* neemt de verkeersveiligheid als gevolg van de aanpassingen aan het knooppunt A16-N3 toe. In vergelijking met het nulalternatief neemt het aantal voertuigkilometers wel toe als gevolg van de ontwikkeling van het bedrijventerrein. Per saldo is alternatief 1 daarom neutraal (0) beoordeeld op verkeersveiligheid.

In *Alternatief 2* zijn geen specifieke maatregelen getroffen om de verkeersveiligheid verder te verbeteren ten opzichte van alternatief 1. De effecten komen overeen met alternatief 1 en zijn neutraal (0) beoordeeld.

Bereikbaarheid openbaar vervoer

De bereikbaarheid van het openbaar vervoer is beoordeeld op basis van de geplande OV-routes van en naar de Dordtse Kil IV en de locatie van de OV-haltes. Als acceptabele loopafstand naar een halte is maximaal 300 meter aangehouden. In de *referentiesituatie* ligt de dichtstbijzijnde OV-route in bedrijventerrein Dordtse Kil III. De dichtstbijzijnde halte is halte Saffier op 500 tot 1.500 meter van DK IV (afhankelijk van de bestemming).

In het *Nulalternatief* is Dordtse Kil IV niet ontwikkeld en is de situatie gelijk aan het huidige lijnennet. Dit alternatief wordt beoordeeld als neutraal (0) ten opzichte van de referentiesituatie.

In *Alternatief 1* is als uitgangspunt gehanteerd dat er geen uitbreiding van openbaar vervoer naar Dordtse Kil IV is. De dichtstbijzijnde halte bij Dordtse Kil IV blijft hierdoor halte Saffier.. De bereikbaarheid van Dordtse Kil IV per openbaar vervoer is daardoor matig, waardoor het alternatief negatief (-) wordt beoordeeld.

In *Alternatief 2* wordt het openbaar vervoer (buslijn) wel doorgetrokken naar Dordtse Kil IV. Daarbij worden in ieder geval haltes gerealiseerd op de Aquamarijnweg. Dit geeft DK IV een goede dekking qua OV. Het effect wordt beoordeeld als zeer positief (++).

Het actief oppakken van mobiliteitsmanagement in het parkmanagement van DK IV kan positieve effecten hebben op onder andere de bereikbaarheid met het openbaar vervoer (of met gedeeld privaat vervoer) en de bereikbaarheid voor langzaam verkeer. De mogelijke effecten hier van zijn nog niet goed te waarderen en zijn afhankelijk van de concrete afspraken en projecten die hier uit volgen.

Bereikbaarheid langzaam verkeer

Bereikbaarheid langzaam verkeer is beoordeeld op basis van de aanwezigheid en directheid van geplande fietsroutes van de omliggende gebieden naar Dordtse Kil IV. In de *referentiesituatie* is het plangebied via bestaande wegen bereikbaar per fiets. Aan de westzijde van het plangebied wordt in het kader van de dijkversterking een nieuwe/betere weg aangelegd op de dijk. Langs deze weg wordt (tot aan de Rijksstraatweg) een breed fietspad aangelegd.

In het *Nulalternatief* wordt Dordtse Kil IV niet ontwikkeld. De bereikbaarheid per fiets verandert in het nulalternatief niet ten opzichte de referentiesituatie en is als neutraal beoordeeld (0).

In *Alternatief 1* wordt Dordtse Kil IV via een netwerk van diverse vrijliggende fietspaden direct ontsloten op de omliggende gebieden. De ontsluiting van en naar de omliggende gebieden neemt hierdoor sterk toe. Het alternatief is daarom zeer positief (++) beoordeeld.

In *Alternatief 2* zijn geen specifieke maatregelen getroffen om de bereikbaarheid voor langzaam verkeer verder te verbeteren. De effecten komen overeen met alternatief 1 en zijn zeer positief (++) beoordeeld.

Geluid

Ten behoeve van het MER is een akoestisch onderzoek uitgevoerd waarin alle voorziene ontwikkelingen (DK IV, A16-N3, Transberg etc) in samenhang zijn beschouwd. Onder het aspect geluid is het aantal (ernstig) geluidgehinderden, het aantal slaapgestoorden en de juridische haalbaarheid beoordeeld. Uit onderzoek is gebleken dat de alternatieven, na het treffen van geluidbeperkende maatregelen en eventuele vaststelling van hogere waarden, juridisch haalbaar zijn.

Aantal (ernstig) geluidgehinderden en aantal slaapgestoorden

In de *referentiesituatie* zijn de volgende relevante geluidbronnen aanwezig in en in de directe omgeving van het plangebied:

- De A16-N3
- Spoorwegen
- Scheepvaart Dordtse Kil / Hollands Diep

In de navolgende tabel is het aantal (ernstig) geluidgehinderden en slaapgestoorden in de autonome ontwikkeling samengevat voor wegverkeerslawaaï, spoorweglawaaï en scheepvaartlawaaï tezamen (gecumuleerd).

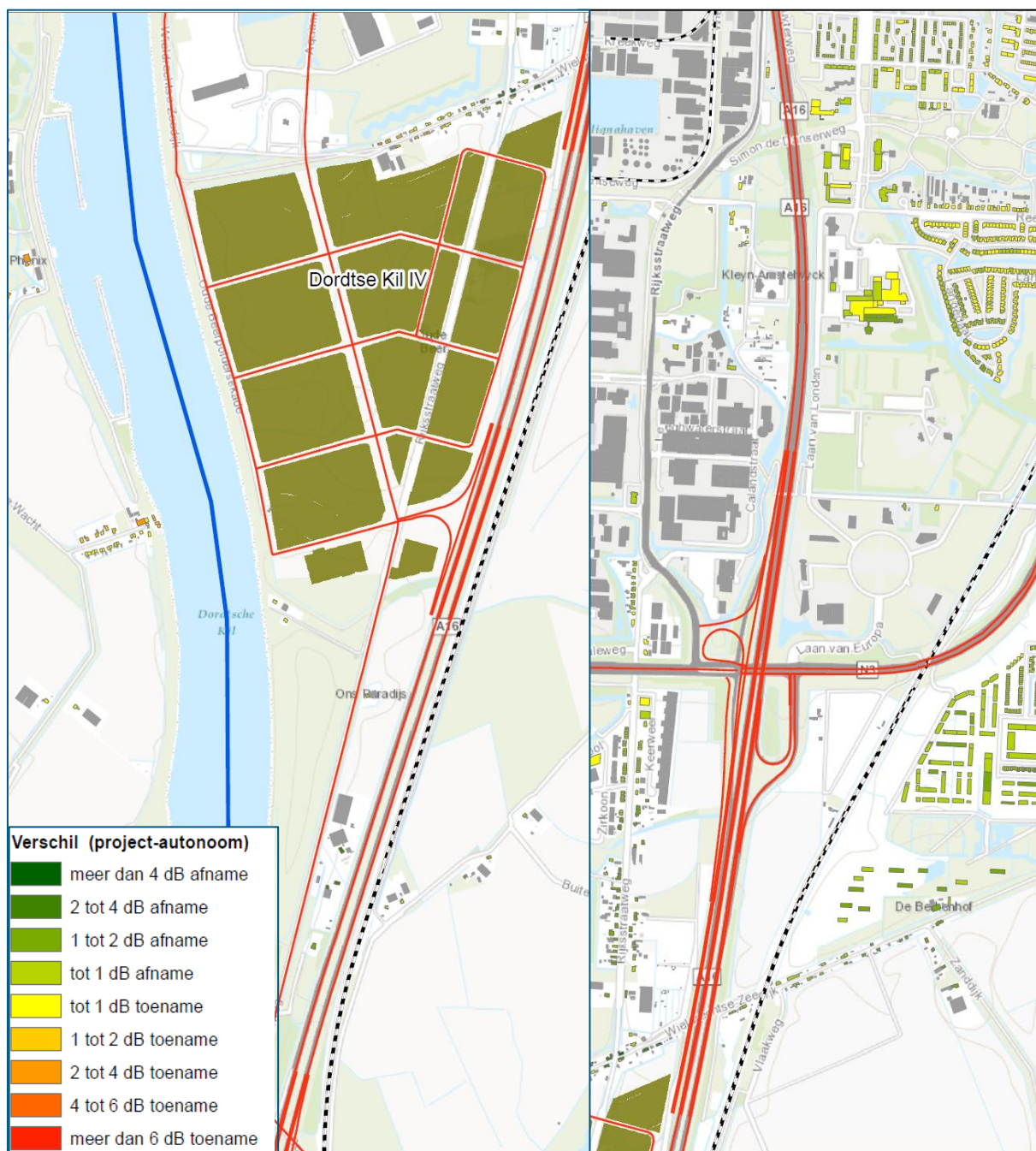
Geluidbelastingklasse <i>L_{den} / L_{night}</i>	Aantal gehinderden	Aantal ernstig gehinderden	Aantal slaapgestoorden
43-47 dB	6	1	176
48-52 dB	207	70	185
53-57 dB	923	334	73
58-62 dB	512	202	14
63-67 dB	197	87	6
68-72 dB	27	14	0
>73 dB	4	2	0
Totaal	1876	710	454

In het *Nulalternatief* treedt als gevolg van de aanpassingen aan het knooppunt A16-N3 een hogere verkeersintensiteit op de A16, N3 en het onderliggend wegennet op. Daarnaast zullen enkele doelmatige geluidmaatregelen getroffen worden. Het aantal slaapgestoorden en gehinderden kan enigszins toenemen ten opzichte van de referentiesituatie, maar de verwachting is dat dit door het treffen van maatregelen wordt geneutraliseerd. Het effect zal neutraal zijn (0).

In *Alternatief 1* zorgt het uitbreiden van het bedrijventerrein Dordtse Kil IV lokaal voor een toename van het geluid, maar de geluidmaatregelen aan de A16 zorgen voor een afname van het geluid.

In Afbeelding 7 is weergegeven hoe de geluidbelasting op gevoelige objecten verandert. Hierin is te zien dat enerzijds de belasting op veel objecten licht afneemt, bijvoorbeeld op woningen ten zuidoosten van knooppunt A16-N3. Anderzijds neemt de belasting op diverse objecten licht toe, zoals woningen aan de overzijde van het water van de Dordtsche Kil en een deel van de woningen langs de Wieldrechtse Zeedijk. Het verschil tussen het aantal (ernstig) gehinderden en slaapgestoorden is per saldo te verwaarlozen ten opzichte van de referentiesituatie. Het effect wordt beoordeeld als neutraal (0).

In *Alternatief 2* wordt er van uit gegaan dat in het bestemmingsplan DK IV wordt verwezen naar de (nog niet vastgestelde) Nota Industrielawaai om met meer zekerheid een hoge cumulatieve geluidbelasting als gevolg van bedrijven op woningen te voorkomen. Daarnaast neemt de gemeente in overweging om stil asfalt aan te leggen ter hoogte van de 3 woningen aan de Rijksstraatweg vanwege een overschrijding van de voorkeurswaarde vanwege de Rijksstraatweg. De beoordeling van alternatief 2 is net als alternatief 1 neutraal (0).



Afbeelding 7 Cumulatieve geluidbelasting: verschil tussen plan- en autonome situatie

Luchtkwaliteit

Ten behoeve van het MER is een onderzoek naar de luchtkwaliteit en de juridische haalbaarheid uitgevoerd. Uit onderzoek is gebleken dat de alternatieven geen overschrijdingen van de grenswaarden tot gevolg hebben en hierdoor juridisch haalbaar zijn.

Toename/afname aantal gevoelige bestemmingen in concentratieklassen

In dit onderzoek zijn alle ontwikkelingen (DK IV, A16-N3, Transberg etc) in samenhang beschouwd. In de referentiesituatie worden de normen (grenswaarden) niet overschreden. In onderstaande tabel zijn voor de autonome situatie de maximale concentraties in 2030 weergegeven.

Situatie	Maximale concentratie			
	NO ₂ jaargemiddeld [µg/m ³]	PM ₁₀ jaargemiddeld [µg/m ³]	PM _{2,5} jaargemiddeld [µg/m ³]	PM ₁₀ etmaal [# dagen]
Grenswaarde	40	40	25	35
Referentiesituatie (2030)	25,4 µg/m ³	21,9 µg/m ³	12,8 µg/m ³	10 dagen

In het *Nulalternatief* neemt de jaargemiddelde concentratie NO₂ en PM₁₀ voor een aantal bestemmingen met meer dan 1,2 µg/m³ toe. Voor het nulalternatief zijn de jaargemiddelde concentraties PM_{2,5} niet onderzocht. De normen voor luchtkwaliteit worden echter in geen van de gevallen overschreden. Omdat voor een aantal bestemmingen sprake is van een beperkte verslechtering van de luchtkwaliteit is het nulalternatief licht negatief (0/-) beoordeeld.

In *Alternatief 1* neemt de jaargemiddelde concentratie NO₂, PM₁₀, en PM_{2,5} maximaal toe met respectievelijk 6,7 µg/m³, 3,7 µg/m³ en 3,8 µg/m³. Ter hoogte van gevoelige bestemmingen liggen deze waarden lager. De normen voor luchtkwaliteit worden niet overschreden. Alternatief 1 is licht negatief (0/-) beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie.

In *Alternatief 2* zijn geen specifieke maatregelen getroffen om effecten op de luchtkwaliteit te beperken. De effecten komen overeen met alternatief 1 en zijn licht negatief (0/-) beoordeeld.

Externe veiligheid

In en rond het plangebied zijn diverse risicobronnen aanwezig die relevant zijn vanuit het oogpunt van externe veiligheid:

- Transport van gevaarlijke stoffen over de A16, N3, N217 en Rijksweg
- Transport van gevaarlijke stoffen over de spoorlijn Dordrecht – Moerdijk (ten oosten van de A16)
- Hogedruk aardgastransportleiding A-667, in het zuiden van het plangebied
- Transport van gevaarlijke stoffen over de vaarroute Dortsche Kil
- Windturbines (autonome ontwikkeling)

Deze bronnen zijn aanwezig in de referentiesituatie, de plansituatie (alternatief 1 en 2) en in het nulalternatief. In de plansituatie komt daar de mogelijkheid voor vestiging van 'Bevi-inrichtingen' (bedrijven met gevaarlijke stoffen die vallen onder 'Besluit externe veiligheid inrichtingen') op het bedrijventerrein bij.

Deze risicobronnen zijn geanalyseerd en waar nodig zijn berekeningen uitgevoerd. Daarbij is de plansituatie vergeleken met de referentiesituatie.

Plaatsgebonden risico (PR) en plasbrandaandachtsgebied (PAG)

Het plaatsgebonden risico¹ en de plasbrandaandachtsgebieden² van de bestaande en toekomstige/aan te passen risicobronnen vormen naar verwachting geen belemmering voor de bestemmingsplannen. Er gelden wel aandachtspunten wanneer het plangebied daadwerkelijk wordt ingericht en kavels worden uitgegeven. Er komen bijvoorbeeld meer bestaande objecten binnen het PAG te liggen dan in de referentiesituatie (bijv. rekening mee houden bij opstellen van toekomstige rampenplannen) en bij realisatie van kwetsbare objecten (kantoren met meer dan 1500m² BVO) op een afstand van circa 200 meter (of minder; dit is de PR 10⁻⁶ contour) van een windturbine zal een analyse gemaakt moeten worden van de inpasbaarheid.

In het *Nulalternatief* geldt alleen het aandachtspunt ten aanzien van het plasbrandaandachtsgebied zoals in het voorafgaande is beschreven. Het effect van het nulalternatief ten aanzien van het criterium PR is neutraal (0) beoordeeld.

In *Alternatief 1* wordt toetsing aan de regels ten aanzien van de PR 10⁻⁶ risicocontour rond windturbines doorgeschoven naar de vergunning-/aanlegfase van kwetsbare objecten. Hiermee wordt op voorhand niet met zekerheid uitgesloten dat deze objecten (net) binnen de (worst case) PR 10⁻⁶ risicocontour worden gerealiseerd in de toekomst. Dit wordt beoordeeld als een licht negatief effect (0/-).

¹ Het PR geeft inzicht in de theoretische kans op overlijden van een individu op een bepaalde horizontale afstand van een risicovolle activiteit (opslag of vervoer van gevaarlijke stoffen). De grenswaarde van het PR voor het vervoer van gevaarlijke stoffen is 10⁻⁶ per jaar.

² Zone rond transportroutes waarover substantiële hoeveelheden brandbare vloeistoffen vervoerd (kunnen) worden. Hier gelden aanvullende bouweisen voor nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen.

In *Alternatief 2* wordt het bestemmingsplan dusdanig vormgegeven dat kwetsbare objecten binnen de PR 10^{-6} risicocontour van windturbines niet zijn toegestaan. Daarnaast komen in het bestemmingsplan heldere regels voor de mogelijkheden voor vestiging van Bevi-inrichtingen binnen de PR 10^{-6} risicocontour (worst case: 198m) en de maximale werpstand bij overtuieren (worst case: 588m). *Alternatief 2* scoort door deze maatregelen neutraal (0) ten aanzien van het criterium plaatsgebonden risico.

Groepsrisico

In het *Nulalternatief* is geen sprake van een (noemenswaardige) toename van het groepsrisico (GR)³. De verkeersintensiteit zal licht toenemen ten opzichte van de referentiesituatie, maar er wordt geen 'bevolking' (mensen in bijvoorbeeld woningen of bedrijven) toegevoegd nabij bestaande risicobronnen. Het effect van het nulalternatief wordt neutraal (0) beoordeeld.

In *Alternatief 1* worden mogelijk nieuwe Bevi-inrichtingen aan het plangebied toegevoegd. Als gevolg van de ontwikkeling van het bedrijventerrein neemt ook het aantal mensen nabij bestaande risicobronnen toe. Het groepsrisico neemt als gevolg hiervan licht toe, zonder de oriëntatiewaarde te overschrijden. Dit is negatief (-) beoordeeld.

In *Alternatief 2* zijn geen specifieke maatregelen getroffen om effecten op het groepsrisico te beperken. De effecten komen overeen met alternatief 1 en zijn negatief (-) beoordeeld.

Geur

In de referentiesituatie liggen er geen bedrijven in het plangebied die geur produceren. In en rond het plangebied liggen diverse geurgevoelige objecten.

Het *Nulalternatief* heeft geen invloed op de geurbelasting in en in de omgeving van het plangebied en er worden geen nieuwe geurgevoelige objecten gerealiseerd. Het effect is neutraal (0) beoordeeld.

In *Alternatief 1* is een milieuzonering opgenomen waarmee een aanvaardbaar woon- en leefklimaat in principe wordt geborgd. Er worden hierdoor geen relevante effecten van nieuwe bedrijven voor geur op de omgeving verwacht. Ook worden er geen problemen verwacht ten aanzien van 'onderlinge verenigbaarheid' van bedrijven (hinder van geur van bedrijven onderling). Met het oog op de werking van het Activiteitenbesluit (veel bedrijven zijn geurgevoelig) is het wel raadzaam beleidsregels op te stellen (of later over te nemen van bijv. de provincie) over toegestane hinder van geurgevoelige bedrijven onderling op het bedrijventerrein. Hoe het bevoegd gezag (provincie of gemeente) hier exact mee om zal gaan is nog niet duidelijk.

De ontwikkeling van het bedrijventerrein mag de ontwikkelingsmogelijkheden van omliggende bedrijven, zoals veehouderijen en bedrijven op Dordtse Kil III niet schaden. Deze mogelijkheden worden geschaad als nieuwe geurgevoelige objecten nabij geurproducerende bedrijven worden geplaatst (omgekeerde werking genoemd). Dit effect verdient alleen aandacht in het noordwesten van DK IV als zich in het zuidwesten van DK III een bedrijf met geuremissie vestigt. De kans op dit effect is zeer klein.

Aangezien er nog enige onzekerheid is over hoe wordt omgegaan met 'onderlinge' geurhinder van bedrijven wordt alternatief 1 beoordeeld als licht negatief (0/-).

In *Alternatief 2* wordt er van uit gegaan dat wordt aangesloten bij nog op te stellen provinciaal en/of gemeentelijk beleid waarin regels over de aanvaarbaarheid van geurhinder ter plaatse van geurgevoelige objecten op bedrijventerreinen zijn opgenomen. Er wordt aangenomen dat deze regels streng genoeg zijn om (ernstige) geurhinder te voorkomen en soepel genoeg zijn om ontwikkelingen op DK IV niet vast te laten lopen. Met deze extra zekerheid wordt de (zeer) kleine kans op negatieve effecten in alternatief 1 uitgesloten in alternatief 2 (effect neutraal: 0)

Bodem en Water

Grond- en oppervlaktewaterkwantiteit/wateroverlast

In de *referentiesituatie* ligt in het plangebied een aantal watergangen die zorgen voor de ont- en afwatering van het gebied. Het plangebied ligt in verschillende peilgebieden.

³ Het GR geeft aan hoe hoog het totale aantal slachtoffers bij een ongeval kan zijn op basis van mogelijk aanwezige hoeveelheden mensen. Naarmate de groep slachtoffers groter wordt, moet de kans op een dergelijk ongeval kleiner zijn.

In het *Nulalternatief* ontstaat alleen een kleine verandering in het watersysteem rond de A16-N3. Er is geen risico dat het watersysteem niet meer functioneert na de verandering. Het plangebied voor DK IV blijft onaangeroerd. Het effect is neutraal (0) beoordeeld.

In *Alternatief 1* wordt het grond- en oppervlaktewatersysteem aangepast aan de nieuwe functie. Zo worden bijvoorbeeld bestaande watergangen gedempt, nieuwe watergangen aangelegd, wordt het streefpeil verhoogd van NAP -1,70 m naar NAP -1,50 m, wordt de toename van verharding gecompenseerd door aanleg van extra bergend wateroppervlak, etc. Door de diverse maatregelen die getroffen worden voldoet het alternatief aan de eisen van het waterschap en treden negatieve effecten op de omgeving niet op. Het alternatief is daarom neutraal (0) beoordeeld.

In *Alternatief 2* is meer aandacht besteed aan een klimaatrobuuste inrichting van het gebied. Daarbij worden ook concrete eisen gesteld/maatregelen getroffen ten aanzien van 'klimaatrobuust' bouwen in het bestemmingsplan of een ander document met 'status' (bijv. in aanbestedingsfase). Dit gaat zowel om de openbare als de private ruimte (incl. gebouwen). Per saldo blijft het effect ten opzichte van de referentiesituatie neutraal (0).

Bodem- en (grond)waterkwaliteit

De kwaliteit van (water)bodem en grondwater is middels vooronderzoeken en verkennende onderzoeken in beeld gebracht. Het grootste deel betreft geen (historisch) verdachte locatie ten aanzien van mogelijke verontreinigingen, maar uit de onderzoeken blijkt wel dat op diverse plaatsen verontreinigingen aanwezig zijn of dat deze locaties verdacht zijn. In de *referentiesituatie* wordt uitgegaan van de huidige bodem- en (grond)waterkwaliteit.

In het *Nulalternatief* worden weinig bodemingrepen gedaan en is het risico van verspreiding van verontreinigingen klein. Dit betekent echter ook dat er weinig bestaande verontreinigingen worden aangepakt. Het effect van het nulalternatief is neutraal (0) beoordeeld.

In *Alternatief 1* dienen bij werkzaamheden ter plaatse van verontreinigingen de betreffende verontreinigingen te worden aangepakt. Dit levert een positief effect op de bodemkwaliteit ten opzichte van de referentiesituatie. Dit uiteraard onder voorbehoud dat bij de uitvoering wordt voorkomen dat verontreinigingen zich verspreiden. Op het bedrijventerrein wordt alleen schoon water van daken rechtstreeks geloosd op oppervlaktewater. Water van wegen en terreinverharding wordt aangesloten op een Verbeterd Gescheiden Stelsel. Met bovengenoemde uitgangspunten is de verwachting dat de oppervlaktewaterkwaliteit niet verslechtert ten opzichte van de referentiesituatie. Het totale effect van alternatief 1 is licht positief (0/+) beoordeeld.

In *Alternatief 2* zijn geen specifieke maatregelen getroffen om de bodem- en (grond)waterkwaliteit verder te verbeteren. De effecten komen overeen met alternatief 1 en zijn licht positief (0/+) beoordeeld.

Waterveiligheid

In de referentiesituatie wordt de westzijde van het plangebied begrensd door de primaire waterkering langs de Dordtsche Kil (de Kildijk). Deze dijk is onderdeel van de Dijkkring Eiland van Dordrecht. Aan de noordrand van Dordtse Kil IV en dwars op de A16 ligt de secundaire waterkering, de Wioldrechtse zeedijk. Om deze waterkering ligt geen beschermingszone. Het gebied waar DK IV is gepland, komt alleen onder water te staan bij een doorbraak van de Kildijk, ter hoogte van het plangebied zelf. De (Wioldrechtse) Zeedijk en de spoorlijn zijn barrières die ervoor zorgen dat het gebied niet onderloopt bij doorbraken in andere delen van de dijkkring. De faalkans ter hoogte van Dordtse Kil IV is heel erg klein (<1/10000). Wel is de overstromingsdiepte 2 a 3 meter bij een overstroming.

In het *Nulalternatief* neemt de waterveiligheid niet toe of af. Het effect is neutraal (0) beoordeeld.

In *Alternatief 1* neemt de kans op een overstroming niet toe, maar de gevolgen van een eventuele overstroming zijn wel groter dan in de referentiesituatie. Het effect van het plan wordt beoordeeld als licht negatief (0/-). Gezien de zeer kleine kans op een overstroming, worden aanvullende veiligheidsmaatregelen niet nodig geacht.

In *Alternatief 2* zijn geen specifieke maatregelen getroffen om de waterveiligheid te verbeteren. De effecten komen overeen met alternatief 1 en zijn licht negatief (0/-) beoordeeld.

Natuur

Sinds 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming van kracht geworden die de Natuurbeschermingswet, Flora- en faunawet en Boswet vervangt. Deze nieuwe wet trad in werking na afronding van dit MER. Er heeft een beoordeling plaatsgevonden of de voorgenomen plannen van DKIV ook uitvoerbaar zijn onder de Wet natuurbescherming. Dit is opgenomen in het addendum aan het begin van het MER en Passende beoordeling.

Natura 2000

De effecten op Natura 2000-gebieden zijn beoordeeld in een Passende Beoordeling. Deze is opgenomen als bijlage bij het MER. Het plangebied ligt op korte afstand van het Natura 2000-gebied Biesbosch en op circa 1 km afstand van het Natura 2000-gebied Hollandsch Diep. Vanwege de grote afstand tot overige Natura 2000-gebieden zijn effecten op overige Natura 2000-gebieden uitgesloten.

In het *Nulalternatief* is sprake van een verkeerstoename op de A16 ten opzichte van de referentiesituatie. Uit de stikstofberekeningen blijkt dat ter hoogte van de gevoelige habitattypen de bijdrage van de verkeerstoename beneden de vergunningplichtige drempel van 1 mol N/ha/jr blijft. Overige effecten worden niet verwacht. Het nulalternatief is daarom neutraal (0) beoordeeld.

In *Alternatief 1* neemt de stikstofdepositie als gevolg van het plan licht toe ten opzichte van de referentiesituatie. In de Biesbosch betreft het een planbijdrage van maximaal 0,85 mol N/ha/jr. In totaliteit blijft de stikstofdepositie als gevolg van Dordtse Kil IV en A16-N3 onder de grens van de vergunningplicht van 1 mol N/ha/jr. Per individueel bedrijf zal de stikstofdepositie op gevoelige habitattypen nog veel lager zijn, en mogelijk zelfs onder de meldingsgrens van 0,05 mol N/ha/jr blijven. Voor het Hollandsch Diep zijn geen stikstofgevoelige habitattypen aangewezen waarmee significant negatieve effecten zijn uit te sluiten.

Op de Biesbosch is sprake van een toename van geluid. Er is echter geen sprake van significante effecten op Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten. In totaliteit is er geen sprake van een geluidtoename op Hollandsch Diep waarmee geluidseffecten op de instandhoudingsdoelstellingen van het Hollandsch Diep zijn uit te sluiten.

Verlichting reikt niet tot in de leefgebieden van soorten die hier gevoelig voor zijn. Effecten op foerageergebied (voedselgebied voor vogels) buiten Natura 2000 zijn uitgesloten, omdat er voldoende foerageergebied in de omgeving beschikbaar is en het plangebied van beperkte waarde is voor overwinterende grasetende watervogels.

Hoewel er geen sprake is van significant negatieve effecten, is alternatief 1 negatief (-) beoordeeld op het criterium Natura 2000, omdat er sprake is van een geluidstoename (Biesbosch) en een zeer kleine planbijdrage van stikstofdepositie.

In *Alternatief 2* zijn geen specifieke maatregelen getroffen om de natuurwaarden van Natura 2000-gebieden te verbeteren. De effecten komen overeen met alternatief 1 en zijn negatief (-) beoordeeld.

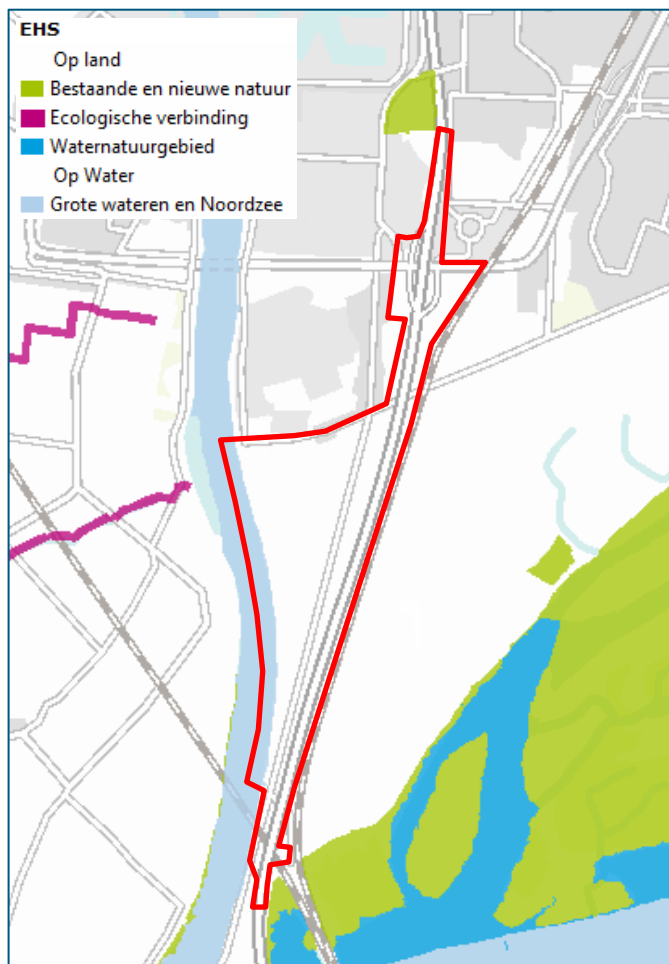
Natuurnetwerk Nederland (NNN)⁴, incl. weidevogelgebieden

Het plangebied overlapt deels met het NNN. In dit deel zijn echter geen ontwikkelingen voorzien. Op grond van de vigerende Ruimtelijke Verordening van de provincie Zuid-Holland gelden er geen bepalingen ten aanzien van externe werking voor de NNN. Alleen voor een bestemmingswijziging binnen de begrenzing van de NNN die kan leiden tot een significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van de NNN geldt het afwegingskader van het "Nee, tenzij-principe". Dit is voor geen enkel alternatief aan de orde.

De ontwikkeling kan daarnaast invloed hebben op de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN via externe werking (effecten van buiten de NNN): geluidverstoring en stikstofdepositie. Ook dit is niet aan de orde (NNN overlapt deels met Natura 2000). Er is geen sprake van negatieve effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN in alternatief 1 en het nulalternatief (0). Er is geen verschil tussen de alternatieven voor dit criterium. Ook de maatregel in alternatief 2 (rekening houden met overstekend wild bij de fietsbrug) leidt niet tot een andere beoordeling, mede gezien het feit dat het punt geen 'officiële' ecologische verbindingzone betreft (geen NNN).

⁴ Natuurnetwerk Nederland (NNN) is de nieuwe benaming voor het geheel van de natuurgebieden en hun verbindingen dat voorheen met de term de Ecologische Hoofdstructuur werd aangeduid.

Het plangebied ligt tevens op grote afstand van belangrijke weidevogelgebieden. Het dichtstbijzijnde belangrijke weidevogelgebied ligt op meer dan 7,5 km afstand. De effecten op NNN, inclusief weidevogelgebieden zijn daarom voor alle alternatieven neutraal (0) beoordeeld.



Abbeelding 8 Ligging NNN ten opzichte van het (indicatieve) rood omlijnde plangebied

Soortbescherming (Flora- en faunawet)

In het plangebied komen diverse beschermde flora- en faunasoorten (vaatplanten, vogels, vleermuizen, overige zoogdieren, vissen, ongewervelden, amfibieën en reptielen) voor. De huidige situatie is als *referentiesituatie* gebruikt voor de toetsing van de alternatieven.

Het *Nulalternatief* zorgt voor negatieve effecten op de beschermde plantensoorten, kleine modderkruiper (vis) en platte schijfhoorn (ongewervelde). Het leefgebied van de kleine modderkruiper en platte schijfhoorn wordt beperkt aangetast. De score van het nulalternatief is licht negatief (0/-).

In *Alternatief 1* gaat een klein deel van de groeiplaats van de bijenorchis ('tabel 2 soort' volgens Flora- en faunawet) op het talud van de A16 en de N3 verloren door ruimtebeslag. Mogelijk gaat ook (een deel van) de groeiplaatsen van de wilde marjolein (tabel 2) en tongvaren verloren.

Na realisatie van Dordtse Kil IV zal de waarde als jachtgebied voor de buizerd en sperwer afnemen. Mogelijk zijn mitigerende maatregelen nodig. Ook voor een aanwezige kerkuil zal de waarde van het foerageergebied afnemen. Er zijn mitigerende en mogelijk compenserende maatregelen nodig. Het is nog niet duidelijk of de nestplaatsen van de

huismus verloren gaan. Als gevolg van de werkzaamheden is het aannemelijk dat diverse overige broedende vogels verstoord worden.

In het plangebied is een vaste rust- en verblijfplaats aangetroffen van de ruige dwergvleermuis. De verblijfplaats blijft echter behouden.

De tunnel onder de A16 ter hoogte van de Wioldrechtse Zeedijk en het viaduct over de A16 ter hoogte van de Beerpolderweg betreffen vliegroutes van de gewone dwergvleermuis. Aangezien beide kunstwerken worden aangepast zijn effecten op vleermuizen niet uit te sluiten. Maatregelen zijn nodig voor behoud van deze vliegroutes. De meervleermuis foerageert boven de Dordtse Kil en kan verstoord worden door hoge lichtbronnen. Door het goed afschermen of richten van deze lichtbronnen kan lichtverstoring voorkomen worden. Er blijft voldoende geschikt foerageergebied aanwezig. Mogelijk is er sprake van verlies van verblijfplaatsen in te slopen gebouwen. Als dat het geval is moeten deze gecompenseerd worden door het plaatsen van alternatieve verblijfplaatsen.

Uit de inventarisaties blijkt dat in een groot deel van de watergangen langs de A16, en mogelijk ook in de rest van het plangebied, de beschermde vissoort kleine modderkruiper voorkomt. Door de wegaanpassingen (dempen of vergraven van watergangen) gaat een deel van het leefgebied van deze beschermde vissoort verloren. Er worden echter ook diversie nieuwe watergangen aangelegd, waardoor het potentiële leefgebied weer toe neemt. Hierbij wordt langs een deel van de watergangen een natuurvriendelijke oever aangelegd, waardoor de kwaliteit van het leefgebied mogelijk beter kan worden dan in de huidige situatie.

Uit de inventarisaties blijkt dat in een groot deel van de watergangen langs de A16, en mogelijk ook in de rest van het plangebied, de platte schijfhoorn (tabel 3) voorkomt. Door de wegaanpassingen (dempen of vergraven van watergangen) gaat een deel van het leefgebied van deze beschermde soort verloren. Voor de ingrepen moet men aanwezige dieren wegvangen en overzetten en indien nodig zorgen voor vervangend leefgebied.

In alternatief 1 neemt de waarde van het plangebied voor flora en fauna af ten opzichte van de referentiesituatie. Omdat er sprake is van negatieve effecten op verschillende (strikte) beschermde plant- en diersoorten, is alternatief 1 sterk negatief (-) beoordeeld.

In *Alternatief 2* is er meer aandacht voor een ecologische inrichting van het plangebied. Dit betekent voor verschillende soorten dat het plangebied meer waarde kan hebben als leefgebied of migratiezone. De extra maatregelen compenseren enigszins de negatieve effecten van alternatief 1. Naar verwachting is er nog wel sprake van een afname van de waarde van het plangebied ten opzichte van de referentiesituatie en is er nog sprake van negatieve effecten op verschillende (strikte) beschermde plant- en diersoorten. Alternatief 2 is daarom negatief (-) beoordeeld.

Soortbescherming (Flora- en faunawet) na het treffen van mitigerende maatregelen

Wanneer de in het MER beschreven mitigerende maatregelen voor beschermde soorten in het kader van de Flora- en faunawet worden getroffen, worden de negatieve effecten op de aanwezige soorten opgeheven. Wel neemt de waarde van het plangebied voor flora en fauna als geheel naar verwachting nog wat af ten opzichte van de referentiesituatie.

Het effect van het *Nulalternatief* wordt na mitigatie als neutraal (0) beoordeeld. In *Alternatief 1* neemt de waarde zoals aangegeven wel enigszins af. Dit alternatief is licht negatief (0/-) beoordeeld. In *Alternatief 2* zijn wel voldoende maatregelen genomen om effecten op beschermde soorten te beperken. Dit alternatief is neutraal (0) beoordeeld.

Landschap, Cultuurhistorie en Archeologie

Landschap en cultuurhistorie

Het gebied is momenteel hoofdzakelijk in agrarisch gebruik. Kenmerkende landschappelijke en cultuurhistorische waarden in de *referentiesituatie* zijn:

- De Wioldrechtse Zeedijk: de dijk van de polder Wioldrecht uit 1657 met karakteristieke dijkbebouwing aan weerszijden. Dit element is door de Provincie Zuid-Holland aangeduid als een landschappelijke lijn met een hoge waarde⁵.

⁵ <http://www.zuid-holland.nl/onderwerpen/landschap/cultuur-erfgoed/cultuurhistorische>

- **Rijksstraatweg:** de Rijksstraatweg is aangelegd in 1821 en zorgde op het eiland voor de verbinding tussen de stad Dordrecht en Willemsoord (met veer naar Brabant). De bomenrijen aan weerszijden van de Rijksstraatweg zijn landschappelijk waardevol en als structuur opgenomen in het Boomstructuurplan (Gemeente Dordrecht, 2007).
- **Kreekruigen/-beddingen:** in het plangebied liggen getijderekbeddingen (ook wel killen genoemd). Deze zijn deels nog herkenbaar aan de 'ruggen' die iets hoger zijn dan de omgeving en de enkele, enigszins slingerende, perceelscheidingen in het plangebied. Eén kil, de Sluiskil (eerder Westkil genoemd), is nog herkenbaar als watergang. Ongeveer parallel aan de Sluiskil lag een verhoging in het landschap die inmiddels is geëgaliseerd. De resterende herkenbaarheid van de killen vormt een verwijzing naar de ontstaansgeschiedenis van het oorspronkelijke rivierkleilandschap.
- **Kazemat:** aan de zuidzijde van het plangebied ligt een kazemat, een betonnen groepsschuilplaats uit de Tweede Wereldoorlog. Deze vormde onderdeel van een serie kazematten op het Eiland van Dordrecht, en daarmee onderdeel van de lijn 'Zuidfront Holland' (met bijna 60 groepsschuilplaatsen in totaal), uit de mobilisatieperiode van voor Tweede Wereldoorlog. De kazematten in de lijn dateren allemaal uit de periode eind 1939-begin 1940. De kazematten behoren bij de landschappelijke identiteit van het Eiland van Dordrecht en hebben een landschappelijk redelijk hoge waarde. De gehele lijn het Eiland wordt (als complex) aangewezen als gemeentelijk monument.

In de omgeving van het plangebied zijn ook diverse landschappelijke en cultuurhistorische waarden aanwezig. Relevant voor het onderzoek naar de effecten op het landschap en de cultuurhistorie zijn De Hoeksche Waard, het buurtschap De Wacht aan de overzijde van de Dordtsche Kil en Nationaal Park de Biesbosch.

De maatregelen van het *Nulalternatief* liggen in een gebied met een lage landschappelijke- en/of ruimtelijke kwaliteit. Tevens zijn er in dit deel van het plangebied geen cultuurhistorische waarden aanwezig. Dit alternatief heeft hierdoor niet of nauwelijks effect op landschap, cultuurhistorie en belevingswaarde en is neutraal (0) beoordeeld voor deze criteria.

In *Alternatief 1* wordt de Rijksstraatweg enigszins aangepast voor de aansluiting op de nieuwe parallelweg langs de A16 en de Aquamarijnweg (rotonde) waardoor de karakteristieke beplanting ter hoogte van deze aansluiting verdwijnt. De nog resterende herkenbaarheid van de killen in het plangebied zullen als gevolg van de aanleg van het nieuwe bedrijventerrein verdwijnen. De landschappelijke en (cultuur)historische waarde hiervan is groot. De kazemat blijft behouden. De effecten op de landschappelijke- en cultuurhistorische waarden zijn negatief (-) beoordeeld.

In *Alternatief 2* zijn geen specifieke maatregelen getroffen om de landschappelijke- en cultuurhistorische waarden te verbeteren. De effecten komen overeen met alternatief 1 en zijn negatief (-) beoordeeld.

Belevingswaarde van het landschap

In het *Nulalternatief* worden geen waardevolle ruimtelijke kwaliteiten aangetast. De effecten op de belevingswaarde zijn hierdoor neutraal (0) beoordeeld.

In *Alternatief 1* tast de openheid van het landschap aan. De beleving van 'het buitengebied' zal verdwijnen als gevolg van de ontwikkeling van het bedrijventerrein (hoge bedrijfsgebouwen). Negatieve effecten treden vooral op voor de bewoners in en rondom het plangebied. Voor recreanten en passanten zijn de effecten op de beleving beperkt. Omdat het effect op de beleving vanuit de woonomgeving voor sommige bewoners ernstig kan zijn, mede in cumulatie met de reeds vergunde windturbines, is het effect negatief (-) beoordeeld.

In *Alternatief 2* worden maatregelen getroffen waarmee de nadelige effecten op de belevingswaarde worden beperkt zoals het verlagen van bouwhoogten, het aanbrengen van beplanting, het voorkomen van blinde gevels ect. Het effect op het criterium 'belevingswaarde' wordt met deze maatregelen verzacht, maar niet geheel voorkomen. Alternatief 2 is daarom licht negatief (0/-) beoordeeld.

Archeologische waarden

Het plangebied heeft in de *referentiesituatie* grotendeels een middelmatige verwachtingswaarde. Het meest noordelijke deel, ter hoogte van aansluiting A16-N3, heeft een hoge verwachtingswaarde. Het zuiden van het plangebied heeft een lage verwachtingswaarde. Veel van de hoge en middelmatige verwachtingswaarden in de

gemeente zijn gebaseerd op het voorkomen van een afgedekt, maar intact middeleeuws cultuurlandschap. Rond aansluiting A16-N3 worden onder andere resten verwacht van de stroomrug van het 'Oude Maasje' en een nog oudere stroomrug.

Voor *Alternatief 1* zijn archeologische vooronderzoeken uitgevoerd. De resultaten van de onderzoeken geven geen aanleiding voor nader onderzoek. Er zijn ondanks de (middel)hoge verwachtingswaarden geen archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op relevante archeologische waarden in de ondergrond. De voorgenomen werkzaamheden zullen zeer waarschijnlijk niet leiden tot aantasting van archeologische waarden. *Alternatief 1* is daarom neutraal (0) beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie. Deze conclusie geldt ook voor het *nulalternatief*.

In *Alternatief 2* zijn geen specifieke maatregelen getroffen om de archeologische waarden te beschermen. De effecten komen overeen met alternatief 1 en zijn neutraal (0) beoordeeld.

Niet Gesprongen Explosieven

In Nederland liggen onbekende aantallen nog niet ontplofte bommen, granaten en andere munitieartikelen uit de Tweede Wereldoorlog. Deze kunnen gevaar opleveren voor de publieke veiligheid wanneer deze explosieven bij werkzaamheden worden aangetroffen. Om spontane vondsten en eventuele daaruit voortvloeiende ongewilde gebeurtenissen te voorkomen, kan preventief een opsporingsproces naar conventionele explosieven (CE) in gang gezet worden.

Op basis van (historisch) vooronderzoek kan worden onderzocht of een gebied 'verdacht' is. Als het gebied verdacht is wordt het horizontaal en verticaal afgebakend en wordt het betreffende gebied gescand op metaalhoudende (water)bodemverstoringen doormiddel van detectie. Verdachte objecten worden vervolgens benaderd en indien nodig onschadelijk gemaakt door de Explosieven Opruimingsdienst.

In het plangebied zijn niet gesprongen explosieven aanwezig. Een zeer groot deel is als verdacht aangemerkt op basis van de vooronderzoeken. In de *referentiesituatie* verandert het gebruik van het plangebied niet en worden geen grote bodemingrepen gepleegd. De kans op het spontaan aantreffen (en beroeren) van CE is zeer klein, maar wel aanwezig. In de referentiesituatie is er een zeer kleine kans op onbedoelde ontploffingen van explosieven.

In het *Nulalternatief* is het grondverzet beperkt. Door het uitvoeren van werkzaamheden volgens de richtlijn WSCS-OCE is de kans op het spontaan aantreffen van CE uit de Tweede Wereldoorlog, en daarmee eventuele onbedoelde ontploffingen, klein. Het nulalternatief is daarom neutraal (0) beoordeeld.

De grondwerkzaamheden voor de beoogde ontwikkelingen in *Alternatief 1* zorgen enerzijds voor een vergrote kans op onbedoelde ontploffingen en dus een hoger risico op ongelukken. Anderzijds worden explosieven die gedetecteerd worden en een gevaar vormen opgeruimd. Het opruimen zorgt voor een verlaging van het risico ten opzichte van de referentiesituatie. Het effect van alternatief 1 is neutraal (0) beoordeeld, waarbij wordt aangenomen dat de werkzaamheden goed volgens de geldende richtlijnen worden uitgevoerd.

In *Alternatief 2* zijn geen specifieke maatregelen getroffen om het aantreffen van niet gesprongen explosieven te beperken. De effecten komen overeen met alternatief 1 en zijn neutraal (0) beoordeeld.

Specifieke windenergiegerelateerde effecten

Er worden vier windturbines in het plangebied gerealiseerd die inmiddels zijn vergund. Dit is een autonome ontwikkeling voor Dordtse Kil IV. Dit neemt niet weg dat de windturbines ingepast moeten worden in het nieuwe bedrijventerrein. Ten behoeve van een goede inpassing zijn de volgende effecten nader onderzocht:

- Slagschaduw
- lichthinder/schittering

Slagschaduw

Windturbines hebben als gevolg van de draaiende rotor een bewegende schaduw wanneer de zon schijnt, de zogenaamde slagschaduw. Op bepaalde plaatsen en onder bepaalde omstandigheden kan de slagschaduw op een raam van een vertrek vallen en in dat vertrek een hinderlijke wisseling van lichtsterkte veroorzaken. De mate waarin hinder optreedt wordt onder meer bepaald door de frequentie van passeren van de schaduw, de blootstellingsduur en de intensiteit van de wisselingen in lichtsterkte. In het Activiteitenbesluit (artikel 3.14) zijn voorschriften opgenomen

om hinder door slagschaduw te beperken. Hierin is opgenomen dat gevoelige bestemmingen binnen een afstand van 12 maal de rotordiameter niet meer dan zeventien dagen per jaar maximaal 20 minuten per dag (ca. 5,7 uur per jaar) hinder mogen ondervinden. Via de vergunning zijn windmolens in overschrijding van de grenswaarde bijna altijd verplicht voorzien van een stilstandvoorziening. Deze schakelt de windmolen uit gedurende de tijd dat er slagschaduw optreedt.

In de *Referentiesituatie* blijkt uit berekeningen dat in een groot deel van het plangebied voor Dordtse Kil IV en een klein deel voor A16-N3 hinder wordt verwacht van 5 uur of meer per jaar. Op diverse woningen in en in de omgeving van het plangebied kan (ontoelaatbare) hinder optreden. Om (ontoelaatbare) slagschaduwhinder te voorkomen op gevoelige objecten moeten twee van de vier windturbines voor ongeveer 100 uur per jaar worden stilgezet.

In het *Nulalternatief* vindt alleen een beperkte aanpassing aan de A16-N3 plaats. Er worden geen nieuwe functies in het plangebied ontwikkeld. Effecten ten aanzien van slagschaduw treden hierdoor niet op. Het nulalternatief is daarom neutraal (0) beoordeeld.

In *Alternatief 1* ligt het merendeel van het gebied waarin het bedrijventerrein is voorzien binnen de contour waar 5 uur of meer hinder per jaar wordt verwacht. De nieuwe functies die de bestemmingsplannen mogelijk maken zijn volgens het Activiteitenbesluit niet gevoelig voor slagschaduw. Wel kan slagschaduw als hinderlijk worden ervaren, ook al zijn de functies wettelijk gezien niet gevoelig. De stilstandvoorziening van de twee turbines (zie referentiesituatie) beperkt het effect, maar er zal een effect resteren. De hinder die kan worden ervaren door mensen in nieuwe bedrijfsgebouwen is licht negatief effect (0/-) beoordeeld.

In *Alternatief 2* worden maatregelen aan gebouwen voorgesteld zoals zonnewering/luxaflex en positionering van ramen. Hiermee kunnen negatieve effecten van slagschaduw worden voorkomen. Alternatief 2 is hierdoor neutraal (0) beoordeeld.

Lichthinder

Afhankelijk van de locatie en omvang van windturbines geldt een verplichting om deze te voorzien van 'bakenverlichting' ten behoeve van de veiligheid voor vliegverkeer. Bakenverlichting kan lichthinder in de omgeving veroorzaken. Naast lichthinder van bakenverlichting kan lichthinder ontstaan door lichtflitsen als gevolg van reflectie van zonlicht op de draaiende rotorbladen. De rotorbladen van de windturbines worden echter voorzien van een niet-reflecterende coating (anti-flickering coating), zodat er geen sprake is van hinderlijke lichtflitsen.

Van lichtvervuiling is gezien de aanwezige verlichting in de stedelijke omgeving niet of nauwelijks sprake bij eventuele plaatsing van bakenverlichting. De nieuwe functies die de bestemmingsplannen mogelijk maken zullen hierdoor geen (noemenswaardige) hinder ondervinden van de bakenverlichting indien deze toch geplaatst wordt. In geen van de alternatieven treden hierdoor negatieve effecten op ten aanzien van lichthinder. Alle alternatieven zijn hierdoor neutraal (0) beoordeeld.

Duurzaamheid

Het thema duurzaamheid is beoordeeld aan de hand van de mate van zuinig ruimtegebruik, duurzame energieopwekking en energiebesparing.

Zuinig ruimtegebruik

In de *Referentiesituatie* is het plangebied voornamelijk in agrarisch gebruik. Zuinig ruimtegebruik is hier niet van toepassing

In het *Nulalternatief* blijft het plangebied in agrarisch gebruik en wordt het niet verder ontwikkeld. Ook hier is zuinig ruimtegebruik niet van toepassing

In *Alternatief 1* is sprake van zuinig ruimtegebruik. Er is gekozen voor een flexibele, houdbare ontwikkeling van het bedrijventerrein en er is sprake van meervoudig en intensief ruimtegebruik. Het bedrijventerrein krijgt in de basis grote, flexibel in te richten kavels, zodat goed ingespeeld kan worden op de marktvraag. De kavels liggen zoveel mogelijk in een 'orthogonale' structuur, zodat rechte hoeken ontstaan. Dit komt ten goede aan de oppervlakte uitgeefbaar terrein. Alternatief 1 is positief (+) beoordeeld op het aspect zuinig ruimtegebruik.

In *Alternatief 2* zijn geen specifieke maatregelen getroffen om het zuinig ruimtegebruik verder te verbeteren. De effecten komen overeen met alternatief 1 en zijn positief (+) beoordeeld.

Energie

In de *Referentiesituatie* worden vier windturbines in het plangebied ontwikkeld. De gemeentelijke Structuurvisie Windenergie wijst een locatie ten zuiden van deze vier turbines aan als geschikte locatie voor een eventuele vijfde windturbine. Dit is geen autonome ontwikkeling en geen onderdeel van het bestemmingsplan DK IV. In het *Nulalternatief* is Dordtse Kil IV niet ontwikkeld en is dit thema niet van toepassing.

In *Alternatief 1* is aandacht voor duurzame energie en energiebesparing. Alternatief 1 gaat uit van een goede inpassing van de vier reeds vergunde windturbines op DK IV. Dit levert een forse hoeveelheid duurzame energie. Ten zuiden van het beoogde bedrijventerrein DK IV, op Transberg, is een concreet initiatief voor een zonne-energieveld (zonne-of PV-weide). Tevens is er aandacht voor zaken als groene daken in combinatie met zonne-energie. Alternatief 1 is door deze maatregelen positief (+) beoordeeld op het aspect energie.

In *Alternatief 2* worden kansen voor een verdere optimalisatie van duurzame energieopwekking en energiebesparing benut. Kansen liggen vooral in het mogelijk maken en borgen van de 'All Electric' variant zoals beschreven in de Energievisie en de concretisering van de aanzet voor mogelijkheden die is gedaan in alternatief 1, zoals een smart grid. All-electric houdt in dat geen aardgas of warmte wordt aangeboden. De gebouwen worden verwarmd en gekoeld met zonnewarmte en warmtepompen, voorzien van individuele of collectieve bronnen en opslagsystemen. Ook wordt in alternatief 2 ingezet op tijdelijke benutting van ruimte voor opwekking van duurzame energie. Met deze aanvullende maatregelen wordt alternatief 2 zeer positief (++) beoordeeld voor het criterium energie.