



MER MITC Marknesse

5 april 2022

Kenmerk R003-1283218EZM-V05-kzo-NL

Verantwoording

Titel	MER MITC Marknesse
Opdrachtgever	Rijksdienst Wegverkeer (RDW)
Projectleider	Suzanne Swenne
Auteur(s)	Elza van der Meer, Ymke van Buuren
Tweede lezer	Lex Bekker
Projectnummer	1283218
Aantal pagina's	139
Datum	5 april 2022
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

TAUW bv
Handelskade 37
Postbus 133
7400 AC Deventer
T +31 57 06 99 91 1
E info.deventer@tauw.com

Inhoud

Samenvatting.....	8
1 Inleiding.....	18
1.1 Waarom dit MER?.....	18
1.2 Aanleiding m.e.r.-procedure.....	19
1.3 De m.e.r.-procedure.....	21
1.3.1 De m.e.r.-procedure.....	21
1.3.2 Partijen betrokken bij de m.e.r.-procedure.....	22
1.3.3 Inhoudelijke vereisten.....	22
1.4 Leeswijzer.....	23
2 Voorgenomen activiteit.....	24
2.1 Probleemanalyse.....	24
2.2 Doelstelling van het project.....	24
2.3 Zoekgebied, plangebied en studiegebied.....	24
2.4 Het voornemen.....	25
2.4.1 Het RDW Testcentrum.....	26
2.4.2 Doorontwikkeling MITC met bedrijven en/of een campus.....	28
2.4.3 Schets van het eindbeeld.....	29
2.4.4 Trechtering van het MER onderzoek vanuit de NRD.....	30
3 Beleidskader en aanpak milieuonderzoeken.....	33
3.1 Relevante beleidskaders.....	33
3.1.1 Nationaal beleid.....	33
3.1.2 Provinciaal beleid.....	34
3.1.3 Gemeentelijk beleid.....	35
3.1.4 Bestemming.....	36
3.2 Aanpak effectbeoordeling en reikwijdte en detailniveau.....	38
3.3 Autonome ontwikkelingen in de directe omgeving van het plangebied.....	41
3.4 Te onderzoeken alternatieven en varianten.....	41
3.4.1 Locatiekeuze.....	41
3.4.2 Het planalternatief.....	41
3.4.3 Varianten binnen het planalternatief.....	42
4 Locatieafweging, locatiekeuze en verantwoording beleidswijziging.....	43

4.1	Locatiekeuze RDW/Rijksvastgoedbedrijf	43
4.2	Locatieafweging provincie en gemeente	46
4.3	Verantwoording van de voorgenomen beleidswijziging	47
5	Archeologie.....	49
5.1	Beleid en uitgangspunten.....	49
5.2	Methode onderzoek	49
5.3	Referentiesituatie	50
5.4	Effectbeoordeling	52
6	Bodem en water	54
6.1	Beleid en uitgangspunten.....	54
6.2	Methode onderzoek	56
6.2.1	Bodemkwaliteit	57
6.2.2	Grondwaterkwaliteit.....	57
6.2.3	Grondwatersysteem	58
6.2.4	Oppervlaktewaterkwaliteit	58
6.2.5	Oppervlaktewaterkwantiteit.....	58
6.2.6	Waterveiligheid.....	59
6.3	Referentiesituatie	59
6.3.1	Geomorfologie en bodemopbouw.....	59
6.3.2	Maaiveldhoogte.....	61
6.3.3	Bodemkwaliteit	61
6.3.4	Grondwater	63
6.3.5	Grondwaterkwaliteit.....	65
6.3.6	Oppervlaktewatersysteem.....	66
6.3.7	Oppervlaktewaterkwaliteit	67
6.3.8	Waterveiligheid.....	67
6.4	Effectbeoordeling	67
6.4.1	Aan en afvoer van grond.....	67
6.4.2	Bodemkwaliteit	69
6.4.3	Grondwaterkwaliteit.....	69
6.4.4	Grondwatersysteem	69
6.4.5	Oppervlaktewaterkwaliteit	70
6.4.6	Oppervlaktewaterkwantiteit.....	71

6.4.7	Waterveiligheid.....	74
7	Natuur.....	75
7.1	Beleid en uitgangspunten.....	75
7.1.1	Natuurnetwerk Nederland (NNN).....	75
7.1.2	Natura 2000-gebied	75
7.1.3	Uitgangspunten van de ecologisch relevante ingrepen	76
7.2	Methode onderzoek	76
7.2.1	Beschermde soorten.....	76
7.2.2	Nationaal Natuur Netwerk.....	77
7.2.3	Natura 2000	77
7.3	Referentiesituatie	78
7.3.1	Beschermde soorten.....	78
7.3.2	Nationaal Natuur Netwerk.....	81
7.3.3	Natura 2000	83
7.4	Effectbeoordeling	84
7.4.1	Beschermde soorten.....	84
7.4.2	Nationaal Natuur Netwerk.....	85
7.4.3	Natura 2000	87
8	Geluid.....	89
8.1	Beleid en uitgangspunten.....	89
8.2	Methode onderzoek	90
8.3	Referentiesituatie	91
8.4	Plansituatie.....	91
8.5	Effectbeoordeling	92
9	Verkeer.....	94
9.1	Beleid en uitgangspunten.....	94
9.2	Methode onderzoek	94
9.2.1	Parkeren.....	94
9.2.2	Verkeersafwikkeling	95
9.2.3	Ontsluitingsmogelijkheden	96
9.3	Referentiesituatie	97
9.3.1	Parkeren.....	97
9.3.2	Verkeersafwikkeling	97

9.3.3	Ontsluiting	98
9.4	Effectbeoordeling	98
9.4.1	Parkeren.....	98
9.4.2	Verkeersafwikkeling	99
9.4.3	Ontsluiting – verschillen tussen de vijf varianten	100
9.4.4	Voorkeur voor de uiteindelijk gekozen ontsluitingsvariant C.....	101
9.5	Openbaar vervoer	104
9.5.1	Huidige situatie.....	104
9.5.2	Aanpassingen en optimalisaties.....	105
10	Luchtkwaliteit.....	106
10.1	Beleid en uitgangspunten.....	106
10.2	Methode onderzoek	106
10.3	Referentiesituatie	107
10.4	Effectbeoordeling	107
11	Externe veiligheid	111
11.1	Beleid en uitgangspunten.....	111
11.2	Methode onderzoek	111
11.2.1	Criterium Plaatsgebonden Risico.....	111
11.2.2	Criterium Groepsrisico	112
11.3	Referentiesituatie	113
11.4	Effectbeoordeling	115
11.4.1	Plaatsgebonden Risico (PR).....	115
11.4.2	Groepsrisico (GR)	115
12	Hoogspanningsleiding	116
12.1	Beleid en uitgangspunten.....	116
12.2	Methode onderzoek	116
12.3	Referentiesituatie	117
12.4	Effectbeoordeling	117
13	Landschappelijke kwaliteit.....	120
13.1	Beleid en uitgangspunten.....	120
13.1.1	Het plan-alternatief.....	120
13.1.2	Randvoorwaarden aan de landschappelijke inpassing.....	120
13.2	Methode onderzoek	121

13.3	Referentiesituatie	122
13.3.1	Inrichtingsprincipes van de Noordoostpolder	122
13.3.2	De huidige cultuurhistorische structuren in het landschap.....	123
13.4	Effectbeoordeling	125
13.4.1	Mogelijk ongewenste effecten.....	125
13.4.2	Cultuurhistorisch kavelpatroon.....	126
13.4.3	Aantasting NNN	126
13.4.4	Zicht op hoge bebouwing	127
13.4.5	Toetsing aan de kernkwaliteiten.....	127
13.4.6	Effecten op de landschappelijke kwaliteit samengevat.....	129
13.4.7	Maatregelen	129
14	Duurzaamheid	132
15	Integraal overzicht van de geconstateerde effecten.....	134
16	Leemten in kennis, monitoring en evaluatie	138
16.1	Leemten in kennis	138
16.2	Monitoring- en evaluatieprogramma.....	138
Bijlage 1	Quickscan locatieafweging verplaatsing testcentrum RDW	
Bijlage 2	Laddertoets MITC Marknesse	
Bijlage 3	Onderzoek archeologisch bureau	
Bijlage 4	Bodemonderzoek NEN 5725	
Bijlage 5	Geactualiseerde notitie over de Watertoets	
Bijlage 6	Natuurtoets	
Bijlage 7	AERIUS-berekeningen (bijlage 7a) en voortoets beschermde gebieden (bijlage 7b) – beide zijn begin april 2022 geactualiseerd	
Bijlage 8	Landschappelijke inpassingsrapporten	
Bijlage 9	Geluidsrapport	
Bijlage 10	Verkeersonderzoek	
Bijlage 11	Externe Veiligheid	
Bijlage 12	Duurzaamheid	

Samenvatting

Vanwege de uitbreiding van het vliegveld Lelystad Airport moet het bestaande RDW Testcentrum de huidige locatie bij Lelystad verlaten. De gronden zijn nodig voor de groei van de luchthaven. Bovendien zorgt de uitbreiding van de luchthaven voor een toename van het omgevingsgeluid en dat is ongewenst voor sommige van de onderzoeken die op het Testcentrum plaatsvinden.

Aanleiding voor dit MER

Mede met het oog op de geprojecteerde uitbreiding van Luchthaven Lelystad heeft de Rijksdienst Wegverkeer (RDW) gezocht naar een alternatieve locatie voor de huidige testbaan van de RDW in Lelystad, te combineren met vergelijkbare activiteiten tot een mobiliteit & infrastructuur testcentrum (MITC). Om een dergelijk centrum planologisch mogelijk te maken zal het bestemmingplan aangepast moeten worden. Dit MER heeft als doel het milieu een volwaardige plaats te geven in de hiertoe benodigde bestuurlijke besluitvorming.

Locatiekeuze

Voor de verplaatsing van het RDW zijn vijf locaties onderzocht, namelijk:

1. Locatie langs A6 in noorden gemeente Noordoostpolder, ter hoogte van Bant
2. Het NLR terrein (Nationaal Lucht- en Ruimtevaartlaboratorium) nabij Marknesse
3. Locatie ten zuiden van Nagele
4. Lelystad Torenavalkweg
5. Het Oosterwold aan de kant van Zeewolde, aan de Kluutweg

In een quickscan zijn de relevante milieukundige aspecten beoordeeld. Deze worden in de onderstaande tabel samengevat.

Tabel 0.1 Samenvatting van de resultaten van de Quickscan locatieafweging verplaatsing testcentrum RDW

Beoordelingscriteria	Locatie 1	Locatie 2	Locatie 3	Locatie 4	Locatie 5
Geluid					
Effect van de voorgenomen ontwikkeling op omgeving	-	-	-	-	-
Effect van de omgeving op de voorgenomen ontwikkeling	--	0	0	-	--
Natuur					
Natura 2000	0	-	0	0	0
NNN	0	-	0	0	0
Soortenbescherming	0	0	0	0	0
Bodem					
Bodemkwaliteit	0	0	0	0	0

Beoordelingscriteria	Locatie 1	Locatie 2	Locatie 3	Locatie 4	Locatie 5
Archeologie					
Archeologische waarden	-	-	0	0	0
Aardkundige waarden	0	-	-	0	-
Luchtkwaliteit					
Stikstofdioxide (NO2)	0	0	0	0	0
PM10	0	0	0	0	0
PM2,5	0	0	0	0	0
Bereikbaarheid					
Nabijheid snelwegen en provinciale wegen	+	+	+	+	+
Water					
Hoofdwatergangen	0	0	0	0	0
Watergangen	-	-	-	-	-
Waterbeschermingszones	0	0	0	0	0
Landschap					
Landschappelijke impact	-	0	-	0	-

Op basis van de quickscan wordt geconcludeerd dat geen belemmeringen vanuit milieu oogpunt zijn geconstateerd die de realisatie van het testcentrum onmogelijk maakt. De conclusie was uiteindelijk dat de locatie NLR-Marknesse op provinciaal niveau de meest geschikte locatie is en ook lokaal aansluit bij gewenste ontwikkelingen, vooral als het gaat om de economische versterking van de regio. Deze locatie biedt veel ruimte, sluit aan op een bestaand bedrijventerrein met hoogwaardige onderzoeksbedrijven en heeft een goede verkeerstechnische ontsluiting.

Door het RDW te verplaatsen naar Marknesse, wordt daar de vorming van een MITC (mobiliteit & infrastructuur testcentrum) mogelijk. Nabij deze locatie zijn namelijk een aantal sterke en verwante bedrijven gevestigd. Om een en ander bestuurlijk te bekrachtigen is op 12 december 2019 de Regio Deal Noordelijk Flevoland ondertekend door het Rijk, de provincie en de betrokken gemeenten.

Over dit MER

De ontwikkelingen zijn op basis van de geldende beheersverordening Landelijk gebied niet mogelijk. Daarom is er een nieuw bestemmingsplan opgesteld. De doorontwikkeling van het bedrijventerrein op deze locatie danwel realisatie van specifiek het MITC wordt nog niet specifiek genoemd in provinciaal beleid. Dit zal worden aangepast. Om de milieubelangen bij de besluitvorming over het nieuwe bestemmingsplan (en het provinciaal beleid) volwaardig mee te kunnen laten wegen is dit Milieu Effect Rapport (MER) opgesteld.

Voor dit bestemmingsplan wordt, conform de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) van januari 2020 het planalternatief beschouwd, gebruik makend van 8 kavels aan de N331. Het planalternatief zal worden vergeleken met de autonome ontwikkeling.

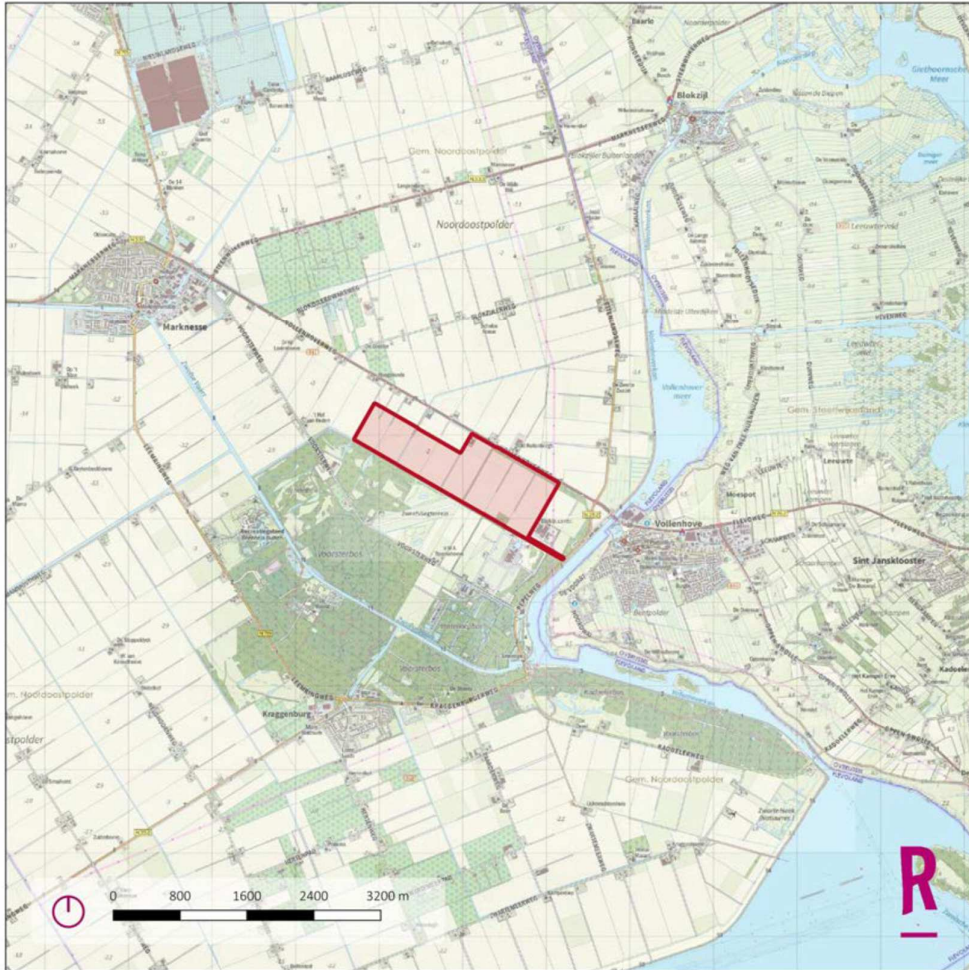
Kenmerk R003-1283218EZM-V05-kzo-NL

Daar waar uit sectorale onderzoeken blijkt dat er sprake is van ongewenste effecten zullen maatregelen worden onderzocht die erop gericht zijn om dergelijke effecten te voorkomen dan wel zo veel mogelijk te verminderen. Daarbij kan worden gedacht aan verkeersmaatregelen, maatregelen die de overdracht van geluid beperken en (salderings)maatregelen gericht op ongewenste toename van emissies/depositie van stikstof op de gevoelige natuur in de omgeving.

Binnen het voornemen bestaan meerdere mogelijkheden tot het aanleggen van een ontsluiting. Het onderzoek naar de verschillen tussen deze vijf ontsluitingsvarianten zal zich met name richten op de verkeerskundige en verkeersveiligheidsaspecten. Voor de overige criteria worden op voorhand geen onderscheidende effecten verwacht tussen de ontsluitingsvarianten.

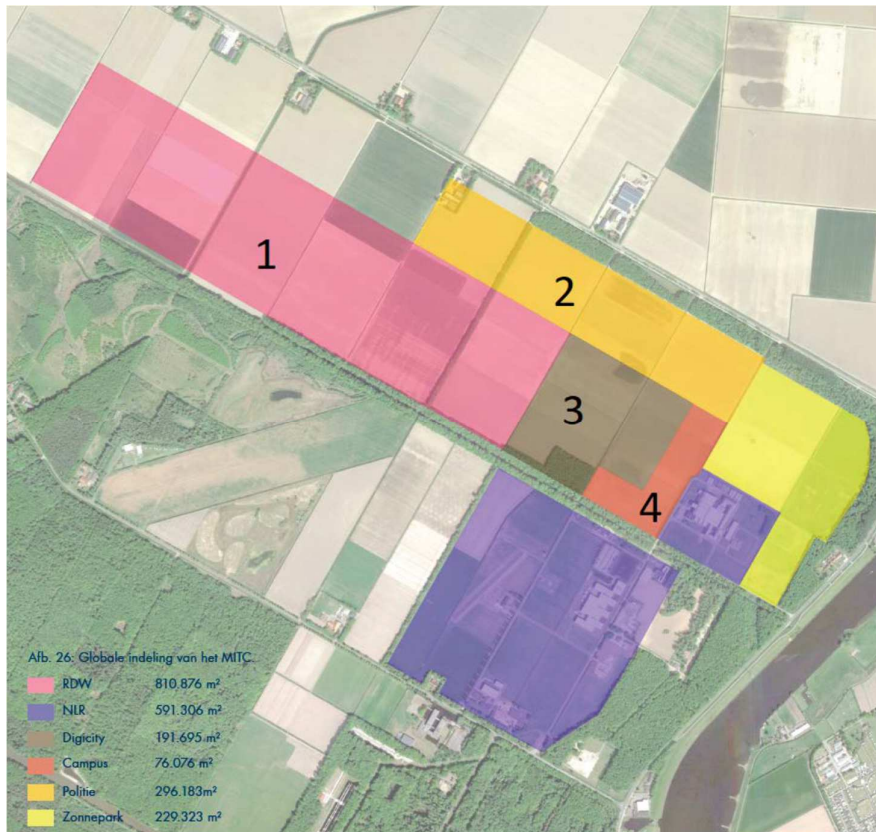
Omschrijving van de voorgenomen activiteit

Het plangebied ligt ten noordoosten van het dorp Kraggenburg en ten zuidoosten van het dorp Marknesse en ten noorden van het Voorsterbos, tussen de Voorstertocht en de Vollenhoverweg. De uiteindelijke ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 0.1.



Figuur 0.1 Uiteindelijke begrenzing van het plangebied

Het MITC bestaat uit vier onderdelen, namelijk (1) het nieuwe testcentrum van RDW, (2) een oefenterrein voor de politie, (3) een testomgeving voor innovatieve modaliteiten (DigiCity) en (4) een hierop aansluitende 'campus' met bedrijven en onderwijsinstellingen (zie figuur 0.2 en tabel 0.2).



Figuur 0.2 Ligging van de 4 programmaonderdelen van het MITC in de context van het overige (beoogde) gebruik

Tabel 0.2 Samenvatting van het beoogde programma

	Testcentrum RDW (1)	Oefenterrein Politie (2)	DigiCity (3) en bedrijven/campus (4)
Oppervlak (ha)	Circa 80	Circa 30	Circa 25
Functies	Testbanen	Oefenbanen Rijopleidingen	Testomgeving Oefenterrein Bedrijven (infra/mobiliteit) Kennisinstituten Overheid
Bebouwing	10.000 m ² bvo Max 11 m hoog	5.000 m ² bvo Max 11 m hoog	25.000 m ² bvo Max 11 m hoog
Verharding	40 %	70 %	70 %

Het testcentrum van RDW richt zich op het testen en beoordelen van auto's en vrachtauto's, voordat deze in Nederland op de openbare weg mogen. Het oefenterrein van de politie is bedoeld voor rijvaardigheidstrainingen en oefeningen met voertuigen. DigiCity en de daarop aansluitende campus wordt een synergie van bedrijven en onderwijsinstellingen op het gebied van (innovatieve) mobiliteit. DigiCity omvat een testomgeving voor diverse innovatieve modaliteiten, waarbij in de eerste plaats wordt gedacht aan zelfrijdende auto's.

Landschappelijk en waterstaatkundig ingepast

In de huidige situatie heeft het plangebied een agrarische bestemming en is er sprake van een open gebied met ruime zichtlijnen. Door de aanleg van het testcircuit wordt een groot oppervlak ingevuld, maar de aard en verschijningsvorm van het testcircuit zijn zodanig, dat er geen grote concentratie van bebouwing of bedrijven wordt gerealiseerd.

In eerste instantie was het testcircuit voorzien op de 6 percelen direct grenzend aan het bedrijventerrein uit bestemmingsplan Waterloopbos en omstreken, maar vanwege de bodemgesteldheid van deze percelen is het testcircuit van het RDW verder naar het westen gesitueerd. Om de ontwikkeling ruimtelijk te kunnen inpassen wordt de Voorstertocht deels omgelegd ten noorden en noordwesten van de RDW-terrein. De voorziene kantoorgelegenheid sluit qua hoogte en ligging aan op de bestaande bedrijvigheid en wordt qua oppervlakte in het bestemmingsplan beperkt.

De effecten samengevat

In het MER zijn de effecten bepaald van het plan door te vergelijken met de autonome ontwikkeling. In een aantal gevallen zijn, mede op basis van deze bevindingen, aanvullende maatregelen ontwikkeld om de primaire effecten weg te nemen, of in ieder geval zoveel mogelijk te beperken. Deze effect-beperkende maatregelen hebben betrekking op de thema's geluid, oppervlaktewater compensatie en NNN-compensatie.

De onderstaande tabel laat zien dat er voor de criteria bodemkwaliteit, grondwaterkwaliteit, grondwatersysteem, oppervlaktewater kwaliteit, water veiligheid, plaatsgebonden risico, groepsrisico, blootstelling aan EM-velden, duurzaamheid en parkeren geen effecten worden verwacht.

Licht negatieve effecten waartegen geen proportionele maatregelen voor de hand liggen zijn toegekend aan de criteria geluid, archeologie, aan- en afvoer van grond, beschermde soorten, luchtverontreiniging en de verkeersafwikkeling.

Ook aan landschappelijke kwaliteit is een licht negatief effect toegekend. Onderzocht is of dat licht negatieve effect (verder) teruggebracht zou kunnen worden. Vastgesteld is dat dit niet goed mogelijk is binnen de beoogde plangrenzen.

Zonder maatregelen zou er een sterk negatief effect kunnen ontstaan op het oppervlaktewatersysteem: ten minste 5 % van de in het plangebied aan te brengen verharding

moet als nieuw oppervlaktewater worden gecompenseerd met daarbij ook nog de compensatie van de te dempen watergangen. Door de oorspronkelijk beoogde maximaal toe te laten verhardingsgraad (zie tabel 0.2) sterk terug te brengen (tot 30 % in het hele plangebied) kan de compensatie opgaaf worden teruggebracht tot minder dan 1 ha. Daar is in principe voldoende ruimte voor binnen het plangebied. In een volgende ontwerpstap zal de exacte plaats worden geormerkt waar deze compensatie gerealiseerd zal worden in de verschillende delen van het plangebied. In het bestemmingsplan wordt het realiseren van deze compensatie opgenomen als voorwaardelijke verplichting.

Tot slot ligt er vanuit de NNN-doelstelling voor een goede ecologische verbinding een compensatieopgaaf. Door deze compensatie te realiseren zal de ecologische verbinding verbeteren zodat er voor dit criterium uiteindelijk een positief effect kan worden vastgesteld.

In de tabel hieronder worden, per criterium, de effecten van de voorgenomen activiteit samengevat. In een aantal gevallen zijn, mede op basis van deze bevindingen, aanvullende maatregelen ontwikkeld om de effecten weg te nemen, of in ieder geval zoveel mogelijk te beperken. Deze effect-beperkende maatregelen hebben betrekking op de thema's geluid, oppervlaktewater compensatie en NNN-compensatie. Als deze maatregelen in acht worden genomen is er nog sprake van geringe rest effecten van de voorgenomen activiteit. Dergelijke rest effecten staan het vaststellen van een bestemmingsplan door de gemeente, noch het wijzigen van het Omgevingsprogramma door de provincie, in de weg.

Tabel 0.3 Samenvatting van de beschreven effecten ten opzichte van de Autonome ontwikkeling - per criterium

Thema	Criterium	Effect van het primaire plan			Effect met aanvullende maatregelen	
		Legenda: Zeer negatief	Negatief	Neutraal	Positief	Zeer positief
Archeologie			Bepaalde aantasting van archeologische waarden			
Bodem & water	Aan en afvoer van (vrijkomende) grond in zowel scenario 1 als 2		Er worden in beide ontgrondingsscenario's geen verkeerskundige knelpunten verwacht, maar de extra vervoersbewegingen zullen wel als hinderlijk worden ervaren			
	Bodemkwaliteit		Gezien de historie worden er geen noemenswaardige effecten verwacht			
	Grondwater kwaliteit		Er worden geen effecten verwacht			
	Grondwatersysteem		Er worden geen effecten verwacht			

Thema	Criterium	Effect van het primaire plan	Effect met aanvullende maatregelen
Ecologie	Oppervlaktewater kwaliteit	Er worden geen effecten verwacht, mede omdat er goede en gangbare maatregelen beschikbaar zijn	
	Oppervlaktewater kwantiteit	Effecten kunnen worden voorkomen door het nemen van de beschreven maatregelen	Na het beperken van het maximaal te verharden oppervlak in het plangebied blijft er een beperkte compensatieopgave over
	Water veiligheid	Er worden geen effecten verwacht	
	Beschermde soorten	Er wordt een negatieve invloed verwacht op sommige beschermde soorten	
	NNN	Er worden negatieve effecten verwacht door verlies aan oppervlakte en aantasting van wezenlijke waarden en kenmerken	Het verlies aan oppervlak wordt gecompenseerd waardoor de ecologische verbinding enigszins wordt verbeterd.
Geluid	Natura 2000	Er worden geen significant negatieve effecten verwacht	
		Na cumulatie een toename van het geluid binnen dezelfde geluidsklasse	
Luchtkwaliteit	Fijn stof en NO ₂	Fijnstof en NO ₂ concentraties nemen enigszins toe maar de grenswaarden zijn niet in het geding	
(Externe) Veiligheid	Plaatsgebonden Risico vanuit de gasleiding	Geen verandering in het aantal (beperkt) kwetsbare objecten binnen de plaatsgebonden risicocontour 10 ⁻⁶	
	Plaatsgebonden Risico vanuit het vliegveld	Geen verandering in het aantal (beperkt) kwetsbare objecten binnen de plaatsgebonden risicocontour 10 ⁻⁶	
	Groepsrisico	Het groepsrisico blijft gelijk aan dat in de autonome ontwikkeling (in beide	

Thema	Criterium	Effect van het primaire plan	Effect met aanvullende maatregelen
Landschappelijke en cultuur-historische kwaliteit	Hoogspannings-masten	gevalen is het GR minder dan 10% van de oriëntatiewaarde) Geen nadelige effecten voor mens en gebouwen in de planfase wat betreft blootstelling aan EM-velden	Er zijn wel maatregelen mogelijk, maar deze passen niet binnen de beoogde plangrenzen
		Landschappelijke en cultuurhistorische kwaliteit neemt per saldo af	
	Duurzaamheid	Per saldo geen of beperkte invloed op de duurzaamheidsdoelstellingen	
	Verkeer	Parkeren	
Verkeersafwikkeling		Het verkeer en de kruispuntbelastingen nemen toe, maar leiden niet tot knelpunten. Het openen van bruggen binnen de spitsperiode kan tot wachttijden leiden	
	OV-bereikbaarheid	De dichtstbijzijnde bushalte is, ook na verplaatsing, nog steeds 20 minuten lopen	
	Onderlinge ranking van de vijf ontsluitings-varianten:		
	Variant D	1 ^{ste}	
	Variant C	2 ^{de}	
	Variant A/B	Ex Equo 3 ^{de} en 4 ^{de}	
	Variant A/B	Ex Equo 3 ^{de} en 4 ^{de}	
	Variant E	5 ^{de}	

Kenmerk R003-1283218EZM-V05-kzo-NL

Ontsluiting

Op basis van een aantal praktische overwegingen heeft het realiseren van ontsluitingsvariant C de voorkeur gekregen boven ontsluitingsvariant D. De schets van de beoogde plangrens is daarom uitgebreid met een strook voor de ontsluiting, richting de Repelweg. De uiteindelijke begrenzing van het totale plangebied is weergegeven in figuur 0.1.

1 Inleiding

Bestuurlijk bestaat de ambitie om in 2023 een Mobiliteits- en Infrastructuur Test Centrum (MITC) te realiseren. Het doel is dat het MITC in Nederland het centrum zal zijn voor de ontwikkeling van technologie voor mobiliteit en smart mobility. Deze ambitie is onder andere neergelegd in het coalitieakkoord voor Flevoland, en wordt in de vorm van een Regio Deal ondersteund door de rijksoverheid. Dit zal de economie van Noord-Flevoland verbreden en versterken.

1.1 Waarom dit MER?

Mede met het oog op de geprojecteerde uitbreiding van Luchthaven Lelystad heeft de Rijksdienst Wegverkeer (RDW) gezocht naar een alternatieve locatie voor de huidige testbaan van de RDW in Lelystad. Onderzocht wordt wat de effecten zijn van de realisatie van een Mobiliteits- en Infrastructuur Test Centrum (MITC) in het buitengebied van Marknesse, aan de Voorstertocht, nabij de Duits-Nederlandse Windtunnel (DNW), het Koninklijke Nederlands Lucht- en Ruimtevaartcentrum (NLR), Nederlandse RPAS Test Centrum (NRTC) en NLR Drone Center. Het

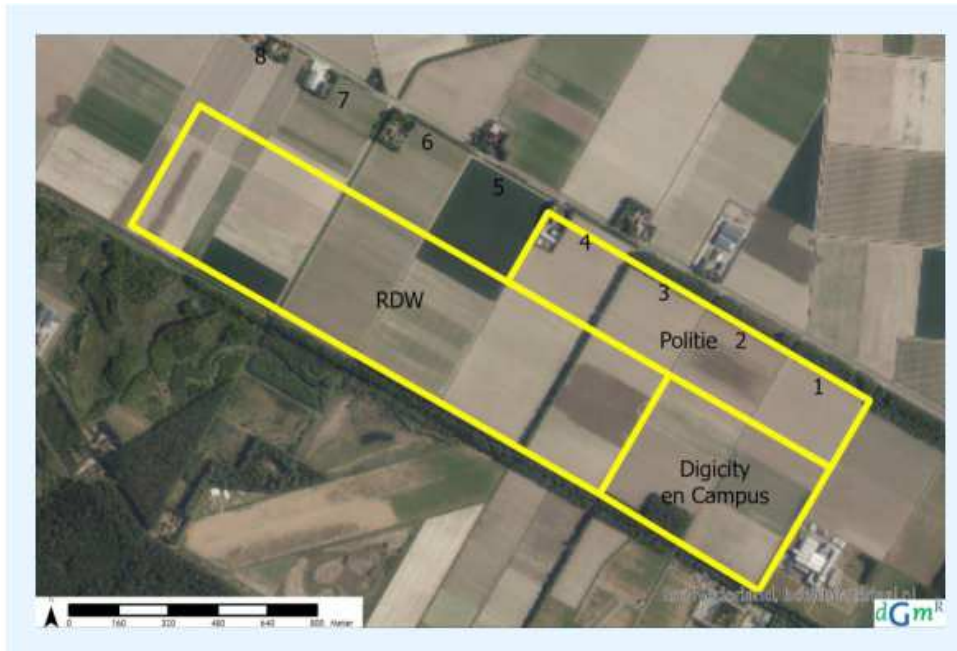
De RDW is een publieke dienstverlener in de mobiliteitsketen. De RDW beschikt over een grote expertise door jarenlange ervaring met de uitvoering van wettelijke en opgedragen taken.

De RDW heeft taken op het gebied van:

- toelating van voertuigen en onderdelen daarvan
- toezicht en handhaving
- registratie
- informatieverstrekking
- documentafgifte

Deze taken voert de RDW in nauwe samenwerking met diverse partners in de mobiliteitsketen uit. Dit geeft de RDW een duidelijke positie in deze keten.

realiseren van een dergelijk MITC start met de verplaatsing van de RDW uit Lelystad. In het plangebied wordt ook ruimte gereserveerd voor een test faciliteit van de politie, en een campus waar plaats zal zijn voor bedrijven die actief zijn op het vlak van infra & mobiliteit, kennisinstututen en overheidsinstanties. Onderdeel van de campus zal kunnen zijn een testomgeving en een oefenterrein (DigiCity). In figuur 1.1 zijn de drie onderdelen van het plan ruimtelijk gepresenteerd binnen de beoogde plangrenzen.



Figuur 1.1 Voorgestelde indeling, en de kavelverdeling, binnen het plangebied (bron: DGMR)

Voor deze ontwikkeling wordt het Omgevingsprogramma van de provincie aangepast (zie ook paragraaf 3.1.2) en wordt een nieuw bestemmingsplan voorbereid. Ten behoeve van deze aanpassingen van het Omgevingsprogramma en het nieuwe bestemmingsplan is een milieueffectrapportage (m.e.r.) doorlopen met als resultaat het voorliggend MER.

Het MER MITC Marknesse (met document-code R003-1283218EZM-V04-kzo-NL) is op 21 maart 2022 uitgebracht ten behoeve van de provinciale besluitvorming. Sindsdien zijn, in het kader van reacties die zijn ingediend vanuit het Bestemmingsplan-vooroverleg, een drietal bijlages geactualiseerd. Uit deze actualisaties zijn geen aanpassingen in de tekst van het MER zelf voortgekomen: de vierde versie (V04) van het MER-rapport zoals dat is uitgebracht op 21 maart 2022 is gelijk aan deze (vijfde) versie.

1.2 Aanleiding m.e.r.-procedure

De m.e.r. heeft als doel het milieu een volwaardige plaats te geven in de bestuurlijke besluitvorming, zodat met de uitkomst van de m.e.r. een solide en toegespitste onderbouwing kan geven voor enerzijds het bestemmingsplan MITC Marknesse van de gemeente en anderzijds de aanpassingen in het Omgevingsprogramma van de provincie. In de Wet Milieubeheer (Wm) is in hoofdstuk 7 geregeld dat het bij bepaalde plannen en/of besluiten verplicht is informatie te verzamelen over de als gevolg van de activiteit optredende milieueffecten. In de bijlage bij het Besluit m.e.r. is bepaald voor welke activiteiten een m.e.r.-procedure doorlopen moet worden. Dit is mede afhankelijk van de aard en omvang van de activiteit en het soort besluit.

M.e.r.-plicht

Het vast te stellen bestemmingsplan van de gemeente en het te wijzigen Omgevingsprogramma van de provincie hebben betrekking op een MITC in Marknesse.

In bijlage D van het Besluit m.e.r. (D11) is bepaald dat:

- De aanleg van een stedelijk ontwikkelingsproject (i.c. het bedrijventerrein voor MITC) planMER-plichtig is als het groter is dan 100 (D11.2). Aangezien het totale plangebied ongeveer 135 bedraagt geldt vanuit D11.2 een planMER-plicht
- De wijziging van een industrieterrein planMER-plichtig kan zijn in gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een oppervlakte van 75 ha of meer (D11.3); de voorgenomen activiteit heeft betrekking op het wijzigen van het bestaande industrieterrein. Het deel van het industrieterrein dat gewijzigd wordt is weliswaar kleiner dan 75 ha, maar het bestemmingsplan waarin dit geregeld wordt is duidelijk groter dan 75 ha. Ter voorbereiding van het voor het MITC vast te stellen bestemmingsplan en ter voorbereiding van de wijziging van het Omgevingsprogramma van de provincie Flevoland¹ is het voorliggend MER opgesteld

In bijlage D van het Besluit m.e.r. (D43) is ook opgenomen dat voor een kaderstellend bestemmingsplan voor dit type testbanen een planMER-plicht geldt, onder voorwaarde dat de baan meer dan 8 uur per week is open gesteld of als deze een oppervlak heeft van meer dan 5 ha. Het criterium van 8 uur per week wordt niet gehaald, maar de baan is duidelijk groter dan 5 ha. Ook categorie D43 resulteert dus in een planMER-plicht.

Daarnaast geldt dat als blijkt dat er voor het bouwrijp maken van het plangebied een ontgrondingen vergunning nodig is, er op grond van m.e.r.-categorie C/D16.1 ook sprake kan zijn van een project-m.e.r.-plichtig besluit. Als het te ontgronden gebied groter is dan de drempelwaarde genoemd in D16.1 van 12,5 ha, dan zijn het Omgevingsprogramma en bestemmingsplan kaderstellend voor de ontgrondingenvergunning. Er geldt dan een planMER-plicht op basis van categorie C/D16.1. In dit MER zijn 2 scenario's berekend voor ontgrondingen. In beide scenario's wordt de drempel van 12,5 ha overschreden.

Tot slot wordt opgemerkt dat er in de NRD (zie paragraaf 1.3.1) nog sprake was van een mogelijke Passende Beoordeling op basis waarvan op basis van Wm artikel 7.2a er ook sprake is van een planMER plicht. Ondertussen is duidelijk dat voor dit project er geen Passende Beoordeling nodig is en dat de planMER plicht vanuit Wm artikel 7.2a dus komt te vervallen.

¹ Het Omgevingsprogramma van de provincie Flevoland kan (nog) gelden als een structuurvisie Wro; wijziging ervan is daarmee een m.e.r.-plichtig besluit.

1.3 De m.e.r.-procedure

1.3.1 De m.e.r.-procedure

In deze paragraaf wordt een toelichting gegeven op de procedurestappen van de m.e.r.-procedure.

Voorfase

De provincie Flevoland en de gemeente Noordoostpolder hebben bekend gemaakt dat zij besluiten voorbereiden waarvoor een m.e.r.-procedure geldt. De gemeente Noordoostpolder heeft de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD), die is opgesteld ten behoeve van zowel het bestemmingsplan als de partiële herziening van het Omgevingsprogramma, van 13 februari 2020 tot en met 11 maart 2020 ter inzage gelegd en wettelijk adviseurs over dit voornemen geraadpleegd. De provincie Flevoland heeft een vergelijkbare kennisgeving gedaan en heeft daarin een ieder in de gelegenheid gesteld om een zienswijze in te dienen van 4 februari 2021 tot en met 17 februari 2021.

MER

Het MER is opgesteld aan de hand van de onderzoeksopgave zoals beschreven in de NRD. Zienswijzen bij de NRD zijn bij het tot stand komen van het MER betrokken.

Zienswijzen

Wanneer het MER inhoudelijk is afgerond wordt het planMER samen met het ontwerp Omgevingsprogramma voorgelegd aan de Provinciale Staten. Het ontwerp bestemmingsplan wordt samen met het planMER voorgelegd aan de gemeenteraad. De Provinciale Staten wordt dan ook gevraagd de wijze van inspraak te bekrachtigen. Het MER zal daarna samen met het ontwerp Omgevingsprogramma en het ontwerp bestemmingsplan ter inzage worden gelegd. Eenieder kan vervolgens zienswijzen indienen op het MER (en de ontwerp besluiten). De Commissie voor de m.e.r. zal verplicht advies uitbrengen over het MER binnen de termijn die ook voor de zienswijzen geldt.

Definitieve besluiten

De gemeente Noordoostpolder zal het definitieve besluit nemen door vaststelling van het bestemmingsplan. Daarvoor zal het MER een onderbouwing zijn, namelijk een bijlage van het bestemmingsplan. De inspraakreacties en de bijbehorende adviezen bij het MER zullen zo veel als mogelijk in het plan worden verwerkt. Aangegeven zal worden hoe rekening gehouden is met milieugevolgen, inspraakreacties en adviezen. Bovendien wordt vastgesteld of, hoe en wanneer er geëvalueerd wordt op daadwerkelijk optredende milieugevolgen. Het MER vormt een bijlage bij het bestemmingsplan, en gaat als zodanig mee in de (inspraak)procedure.

Reacties op de partiële herziening van het Omgevingsprogramma zullen ook worden verwerkt en beantwoord met een antwoordnota. De partiële herziening van het Omgevingsprogramma wordt vastgesteld door de Provinciale Staten van Flevoland. Tegen de vaststelling is geen bezwaar en beroep mogelijk.

1.3.2 Partijen betrokken bij de m.e.r.-procedure

In deze paragraaf worden de partijen belicht die bij de m.e.r.-procedure betrokken zijn.

Initiatiefnemer en bevoegd gezag

De RDW heeft de rol van initiatiefnemer en de gemeente Noordoostpolder en de provincie Flevoland de rol van bevoegd gezag. In de planstudiefase waar het project zich nu bevindt wordt het initiatief van de RDW actief ondersteund door de provincie Flevoland.

De provincie Flevoland is bevoegd gezag voor de partiële herziening van het Omgevingsprogramma. De gemeente is bevoegd gezag voor het bestemmingsplan.

Commissie voor de milieueffectrapportage

Het opgestelde MER wordt door de Commissie getoetst. De Commissie toetst het MER op juistheid en volledigheid. Na deze toetsing worden de relevante aandachtspunten vertaald in duidelijke aanbevelingen voor het besluitvormingstraject na het MER.

Wettelijke adviseurs

In het kader van het vooroverleg (Bro 3.1.1) vraagt het bevoegd gezag advies aan de overige betrokken bestuursorganen.

Zienswijzen en beroep

Een ieder (bijvoorbeeld bewoners en organisaties) kan twee keer een zienswijze indienen tijdens de m.e.r.-procedure. De eerste keer was tijdens de ter inzage ligging van de Notitie Reikwijdte en Detailniveau. De tweede keer betreft de ter inzage legging van het MER in combinatie met de ontwerp plannen. Uiteindelijk kan tegen het definitieve besluit over het bestemmingsplan beroep worden aangetekend door belanghebbenden.

1.3.3 Inhoudelijke vereisten

Een MER moet aan een aantal eisen voldoen. Deze eisen zijn wettelijk bepaald (Wet milieubeheer):

Vereisten planm.e.r.	Vereisten projectm.e.r.
Een beschrijving van hetgeen met de voorgenomen activiteit wordt beoogd	Een beschrijving van de activiteit met informatie over de locatie, het ontwerp, de omvang en andere relevante kenmerken van de activiteit
Een beschrijving van de voorgenomen activiteit en de wijze van uitvoering, met de (reële) alternatieven daarvoor, en de motivering van de keuze voor de in beschouwing genomen alternatieven	Een beschrijving van de waarschijnlijk belangrijke gevolgen die de activiteit voor het milieu kan hebben
Een aanduiding van het te nemen besluit of de besluiten waarvoor het milieueffectrapport wordt gemaakt, en een overzicht van de eerder genomen	Een beschrijving van de kenmerken van de activiteit en, voor zover van toepassing, de geplande maatregelen om de waarschijnlijk belangrijke nadelige

Vereisten planm.e.r.	Vereisten projectm.e.r.
besluiten die betrekking hebben op de voorgenomen activiteit en alternatieven	gevolgen te vermijden, te voorkomen of te beperken en, indien mogelijk, te compenseren
Een beschrijving van de huidige situatie en autonome ontwikkeling van het milieu, voor zover de voorgenomen activiteit of de beschreven alternatieven daarvoor gevolgen kunnen hebben	Een beschrijving van de redelijke alternatieven, die relevant zijn voor de activiteit en de specifieke kenmerken ervan, met opgave van de belangrijkste motieven voor de gekozen optie, in het licht van de milieueffecten van de activiteit
Een beschrijving van de gevolgen van voorgenomen activiteit en alternatieven voor het milieu, alsmede een motivering van de wijze waarop deze gevolgen zijn bepaald en beschreven	Een niet-technische samenvatting van de gegevens
Een vergelijking van de alternatieven op basis van de bepaalde milieueffecten	Alle aanvullende informatie, bedoeld in bijlage IV van de mer-richtlijn, die van belang is voor de specifieke kenmerken van een bepaalde activiteit of activiteitstype en voor de milieuaspecten die hierdoor kunnen worden beïnvloed
Een beschrijving van de maatregelen om belangrijke nadelige milieueffecten van de activiteit te voorkomen, te beperken of zoveel mogelijk teniet te doen	
Een overzicht van de leemten in kennis, ten gevolge van het ontbreken van de benodigde gegevens	
Een publieksvriendelijke samenvatting	

1.4 Leeswijzer

Dit MER bestaat uit twee delen. Hoofdstuk 1 tot en met 4 beschrijft de achtergronden van het voornemen, bakent het voornemen af en geeft een overzicht van de relevante beleidskaders. Het eerste deel wordt in hoofdstuk 4 afgesloten met een beschrijving van het proces waarlangs uiteindelijk is gekozen voor de vestigingsplaats Marknesse. Hoofdstuk 4 wordt afgesloten met een verantwoording van de wijziging van het Omgevingsprogramma van de provincie. In het tweede deel van dit MER wordt, per aspect, het effect van het MITC onderzocht op basis van de keuze voor de vestigingsplaats Marknesse (hoofdstuk 5 tot en met 14). Het MER wordt afgerond met een integraal overzicht van de geconstateerde effecten, de leemten in kennis en het monitorings- en evaluatie programma.

2 Voorgenomen activiteit

In dit hoofdstuk wordt de voorgenomen activiteit beschreven: het realiseren van een MITC in Marknesse. Daartoe wordt eerst de probleemstelling kort geanalyseerd en de projectdoelstelling neergezet. De beoogde locatie wordt gepresenteerd en het voornemen wordt in meer detail omschreven. Daarbij wordt ook ingegaan op de ontwikkelvarianten (i.c. de twee varianten op het mogelijk plangebied) en de vijf ontsluitingsvarianten. Opgemerkt wordt dat de onderbouwing van de locatiekeuze in hoofdstuk 4 wordt uitgewerkt.

2.1 Probleemanalyse

De directe aanleiding voor het project is gelegen in de verplaatsing van de het bestaande RDW Testcentrum van de huidige locatie bij Lelystad, in verband met de uitbreiding van vliegveld Lelystad Airport. Voor de groei van de luchthaven zijn gronden van de RDW nodig. Ook zal de uitbreiding van de luchthaven in Lelystad zorgen voor een toename van omgevingsgeluid, wat een negatief effect heeft op de onderzoeken die op het Testcentrum worden uitgevoerd. Voor de verplaatsing van de RDW zijn meerdere locaties onderzocht en is uiteindelijk een voorkeur uitgesproken voor Marknesse. Deze keuze wordt door de bestuurlijke partners in de regio omarmd en als kans aangegrepen voor het versterken van de economische kracht van het gebied. Er is een visie ontwikkeld gericht op het ontwikkelen van een integraal Mobiliteit en Infrastructuur Test Centrum (MITC) dat in de loop der tijd moet uitgroeien tot een 'smart mobility hub': een cluster van onderling samenhangende bedrijven, kennis- en onderwijsinstellingen en andere activiteiten. Deze visie heeft zich vertaald in de Regio Deal Noordelijk Flevoland tussen Rijk, provincie en gemeenten die op 12 december 2019 is ondertekend.

De integrale ontwikkeling van het MITC bestaat uit meerdere bouwstenen. Dit wordt nader toegelicht in paragraaf 2.4.

2.2 Doelstelling van het project

Doelstelling van de voorgenomen activiteit is om het plangebied te ontwikkelen tot een Mobiliteit en Infrastructuur Testcentrum (MITC), waar ook plaats wordt geboden aan bedrijven en instellingen die bijdragen aan een dergelijke ambitie en zich bezig houden met slimme, duurzame en veilige mobiliteit.

2.3 Zoekgebied, plangebied en studiegebied

Zoekgebied

Het zoekgebied ligt in het zuidoosten van de gemeente Noordoostpolder, in het buitengebied van Marknesse. Het zoekgebied heeft een oppervlakte van circa 150 ha. Het zoekgebied ligt ten noordwesten van het NLR, en aangrenzend aan de locatie van de Duits-Nederlandse Windtunnels (DNW, voor 50 % onderdeel van het NLR). Op dit moment worden de percelen agrarisch gebruikt. Een deel ervan is eigendom van het Rijksvastgoedbedrijf en het NLR.

Het zoekgebied is gelegen tussen de Vollenhoverweg (N331) aan de noordzijde en de Voorsterweg aan de zuidzijde. Beide varianten op het plangebied worden aan de oostzijde begrensd door de bebouwde percelen van de NLR/DNW.

Studiegebied

Het studiegebied is het gebied waar effecten van de voorgenomen ontwikkelingen kunnen optreden. Dit betreft het zoekgebied én de omgeving daarvan. De grenzen van het studiegebied zijn afhankelijk van het milieuaspect. De MER-onderzoeken wijzen uit tot waar de milieueffecten reiken voor de betreffende thema's.

De Natura 2000-gebieden in de omgeving worden in ieder geval meegenomen in de onderzoeken met betrekking tot geluid en de stikstofgevoeligheid.

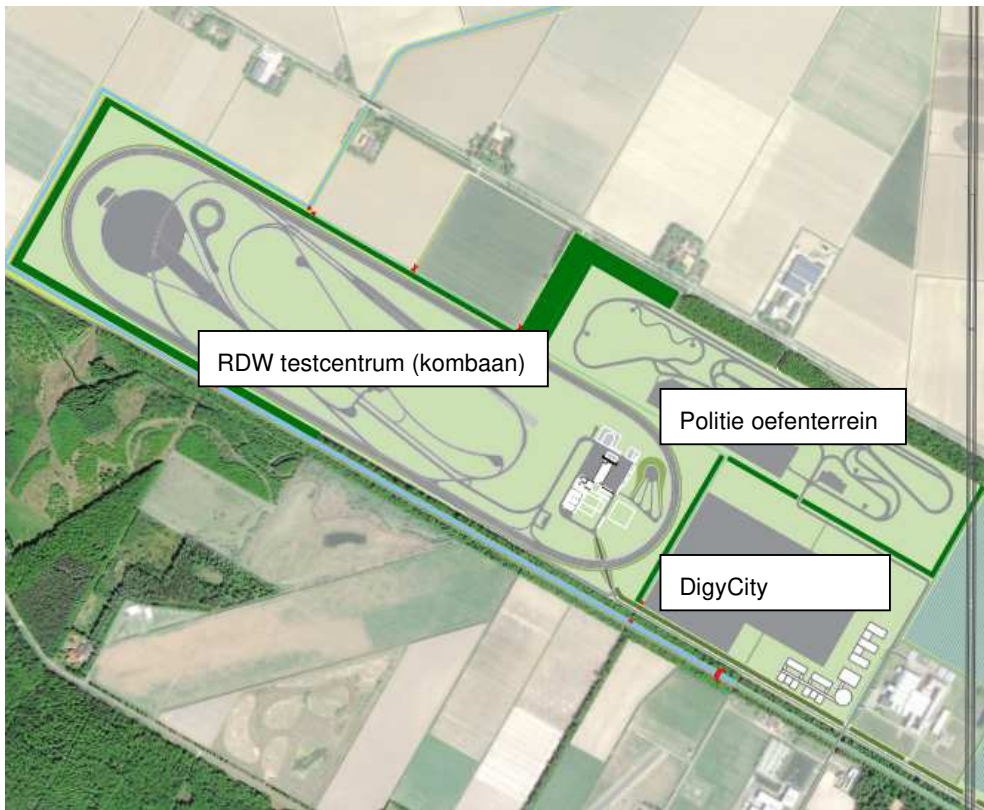
2.4 Het voornemen

In de visie op het gebied is sprake van een geleidelijke ontwikkeling. Als eerste wordt de komst van het RDW Testcentrum voorzien. Op de langere termijn vindt doorontwikkeling plaats tot het Mobiliteits- en Infrastructuur Test Centrum (MITC). De doorontwikkeling van het MITC op langere termijn is echter geen voorwaarde voor realisatie van het RDW Testcentrum.

Het MITC bestaat uit verschillende te onderscheiden bouwstenen, uitgewerkt in de onderstaande tabel en figuur. In de volgende paragrafen wordt voor die bouwstenen ingegaan op het programma, de onderdelen en de beoogde globale planning van de realisatie van het programma.

Tabel 2.1 Samenvatting van het beoogde programma

	Testcentrum RDW	Oefenterrein Politie	DigiCity, Bedrijven/Campus
Oppervlak (ha)	Circa 80	Circa 30	Circa 25
Funcies	Testbanen Bijbehorende voorzieningen	Oefenbanen Rijopleidingen Bijbehorende voorzieningen	Testomgeving Oefenterrein Bedrijven (infra/mobiliteit) Kennisinstituten Overheid
Bebouwing	10.000 m ² bvo Max 11 m hoog	5.000 m ² bvo Max 11 m hoog	25.000 m ² bvo Max 11 m hoog
Verharding	40 %	70 %	70 %



Figuur 2.1 Voorbeeld schets van de beoogde eindsituatie (Bron: Vista)

2.4.1 Het RDW Testcentrum

Kombaan en testfaciliteiten

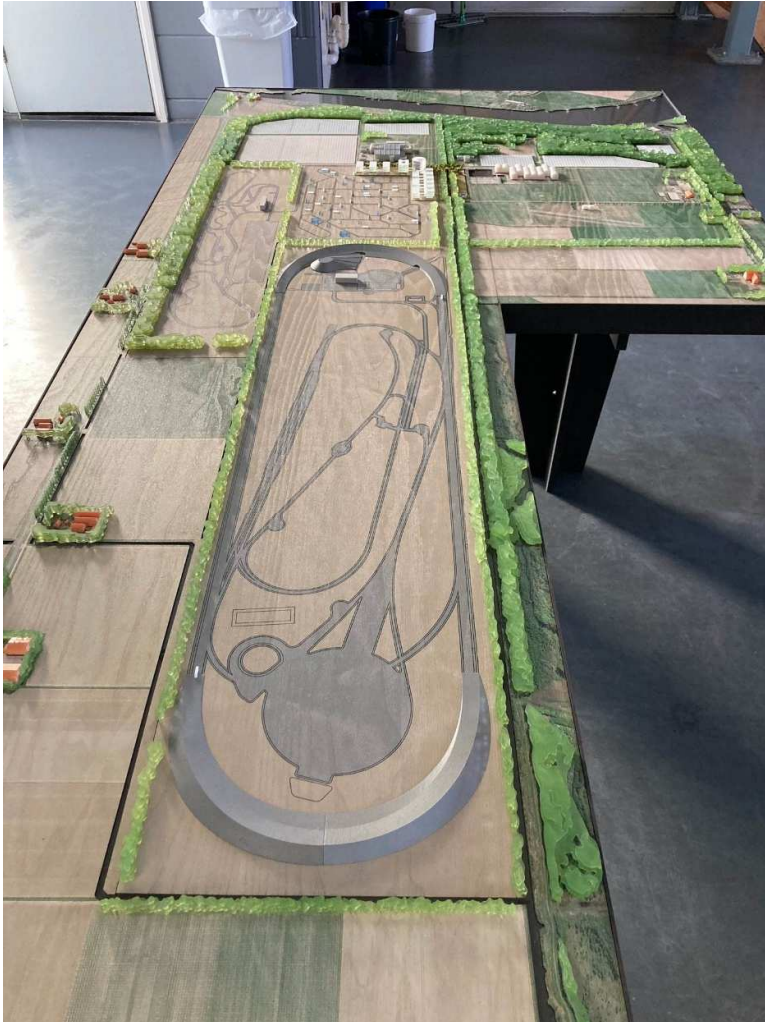
De kombaan is het centrale element van de testfaciliteit. Op deze kombaan worden diverse testen gedaan op het gebied van remmen, sturen, snelheidsbegrenzer, spiegels, stabiliteit en duurtesten. Er is sprake van simulatie van 'een eindeloze weg' om verschillende soorten testen te doen ten behoeve van typekeuringen en individuele keuringen waarbij snelheid en baanlengte van belang zijn. Zie figuur 2.2 voor een artists impression van het nu actuele ontwerp.

Voor de kombaan wordt uitgegaan van 2 rijstroken op een terrein met een lengte van circa 1.200 m (rechtstand) en een breedte van circa 450 m.

Binnen de kombaan worden een aantal overige testfaciliteiten voorzien. Hierbij valt te denken aan:

- Een 'braking area' (remvlakte)
- Een 'dynamic area' (dynamische vlakte)
- Een 'stability circle' (stabiliteitscirkel)
- Een 'wetgrip area' (wetgripbaan)
- Een 'noise measurement area' (geluidmeetvlakte)

Binnen en rond de kombaai zal ook plaats moeten zijn voor diverse voorzieningen, zoals vergaderzalen, kantoren, een kantine en een toren met uitzicht over de kombaai. Daarnaast worden gebouwen ten behoeve van testen en opslag gerealiseerd, waaronder ook een werkplaats, voorzieningen voor het wassen van voertuigen en tankfaciliteiten.



Figuur 2.2 Maquette van de RDW-voorziening, gezien vanuit het westen

Oefenterrein van de politie

Er wordt uit gegaan van een uitbreiding van de RDW met extra functionaliteiten zoals een oefenterrein van de politie. Op dit moment wordt gedacht aan een 'smart mobility handling area' (een behendighedsbaan waarop de politie rijvaardigheds-trainingen kan aanbieden) en een 'smart mobility rough area' (een gebied waarop testen met voertuigen op ruw terrein en slecht wegdek kunnen worden uitgevoerd). Ook wordt gekeken naar mogelijkheden voor vestiging van een datacenter.

Planning

De planning is gericht op realisatie in de periode 2021-2024, zodat het RDW Testcentrum in 2024 in gebruik genomen kan worden.

2.4.2 Doorontwikkeling MITC met bedrijven en/of een campus

In samenhang met de komst van de RDW wordt een geleidelijke doorontwikkeling van het gebied voorzien tot een volwaardig, multifunctioneel Mobiliteit en Infrastructuur Test Centrum. Hierbij staat de realisatie van een DigiCity centraal. DigiCity is een gebouwde omgeving gericht op het testen van intelligente en zelfrijdende voertuigen (en andere vervoermiddelen). Daarnaast is het wenselijk te voorzien in ruimte voor vestiging van bedrijven die zich bezig houden met slimme, duurzame en veilige mobiliteit (aanvullend programma).

De DigiCity kan verschillende vormen aannemen, zowel in verschijningsvorm als in complexiteit. Er zal sprake zijn van verharde banen (weginfrastructuur), verplaatsbare attributen en groen- en watervoorzieningen (voor het 'creëren' van een fictieve gebouwde omgeving). Deels kan de DigiCity ook uit vaste bedrijfsgebouwen bestaan met een oppervlakte van ongeveer 25.000 m² BVO. Zie figuur 2.3 voor een artists impression van een mogelijke invulling van dit deel van het plangebied.



Figuur 2.3 Maquette van de campus langs de DigiCity, gezien vanuit het zuiden

Planning

Realisatie van DigiCity is beoogd circa 3-4 jaar na ingebruikname van het RDW Testcentrum.

2.4.3 Schets van het eindbeeld

In het eindbeeld is het MITC een breed cluster aan bedrijven en instanties op het vlak van allerlei vormen van mobiliteit, zoals luchtvaart, drones, auto's, vrachtauto's, scheepvaart en hybride vormen van mobiliteit. Hierbij wordt gedacht aan een campusontwikkeling. Op deze campus zouden meerdere bedrijven zich vestigen op het gebied van onderzoek en innovatie, passend binnen het MITC. Hiertoe komen gezamenlijk faciliteiten (academie, lab, paviljoen, datacentrum, vergaderzalen) en wordt gedacht aan een gebouw voor startups. De campus kan bijvoorbeeld plaats bieden aan WO-studenten die onderzoek doen, MBO-instellingen om praktisch en theoretisch onderwijs op locatie te bieden, HBO-instellingen om faculteiten te vestigen, en congressen. Ook zal op kleine schaal productie kunnen plaatsvinden.

De volgende ontwikkelingen zijn in beeld:

- Intensivering van de samenwerking tussen universiteiten en het MITC. Nu al wordt door NLR en RDW intensief samengewerkt met de technische universiteiten en een aantal van de overige universiteiten op een breed vlak, waaronder voertuigtechniek, ICT en gedragswetenschappen
- Een campus voor studenten om zelf nieuwe technieken te kunnen testen. Ook wordt onderwijs gegeven om studenten en andere geïnteresseerden op de hoogte te stellen van de nieuwste ontwikkelingen
- Naast het universitaire onderzoek is vanuit HBO-instellingen, zoals Windesheim in Zwolle interesse om samen te werken en kennis te halen en te brengen. RDW en de bedrijven die zich in het MITC vestigen, zullen stageplekken organiseren om zo studenten een kans te geven mee te helpen en zich te ontwikkelen
- Vanuit het buitenlandse bedrijfsleven is belangstelling om een satellietvestiging in Nederland te starten om testen met smart mobility te kunnen uitvoeren
- Ook Nederlandse bedrijven zullen bereid zijn om of regelmatig naar Marknesse te reizen om te kunnen testen, of om een 'unit' te huren en zo meer permanent aanwezig te zijn en activiteiten te ontplooiën
- Verschillende overheidspartijen bundelen hun krachten om de opgaven van de nieuwe mobiliteit integraal te kunnen testen. Zo zijn al afspraken gemaakt met Rijkswaterstaat, NLR, politieacademie en het Centraal Bureau Rijvaardigheden

De uiteindelijk beoogde inrichting van het gebied is nog maar globaal bekend. Er wordt rekening gehouden met een ruimtebehoefte van circa 25 ha, dit betreft de doorontwikkeling en het aanvullende programma samen. Naast DigiCity, terrein inrichting, ontsluiting en inpassing wordt gestreefd naar een totaal aan uitgeefbaar gebied van maximaal 25.000 m² bvo (inclusief de gebouwen in de DigiCity). Uitgaande van een gemiddelde van 25 m² BVO per werknemer biedt dit deel van het projectgebied uiteindelijk plaats aan 1.000 werknemers. Bij een invulling met (meer) kantoorfuncties kan dit aantal hoger zijn.

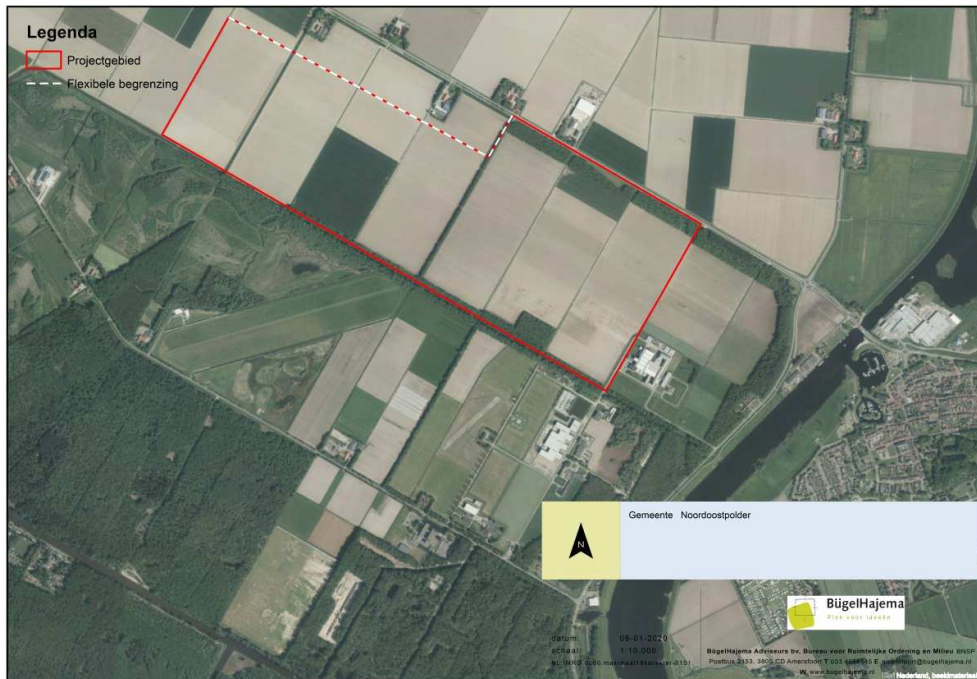
Planning

Het aanvullend programma gaat zich pas ontwikkelen na realisatie en ingebruikname van de RDW testbaan. Dit betekent dat deze gronden in de loop der jaren uitgegeven en bebouwd gaan worden. Hierbij wordt rekening gehouden met 1.000 - 5.000 m² BVO per jaar.

2.4.4 Trechtering van het MER onderzoek vanuit de NRD

Het uitgangspunt voor de opbouw van het MER voor het MITC is de NRD zoals die is uitgebracht op 23 januari 2020 (Projectnummer 575.00.00.01.00). Dit document is destijds voorgelegd aan de betrokken bestuursorganen en is ter visie gelegd zodat een ieder hier een zienswijze over in kon brengen. Zoals in de NRD staat aangegeven worden er in het MER geen locatie-alternatieven beschouwd. Het onderzoeksalternatief gaat uit van de 'worstcasesituatie' voor de ruimte die het nieuwe, geactualiseerde bestemmingsplan biedt. Dit betekent dat de maximale effecten in kaart worden gebracht als de maximale omvang van de uiterste begrenzing in uitvoering gaat.

In paragraaf 2.5 van de NRD wordt de basis gelegd voor de ruimtelijke impact van het te onderzoeken alternatief (figuur 3 uit de NRD):



Figuur 2.4 Figuur 3 uit de NRD

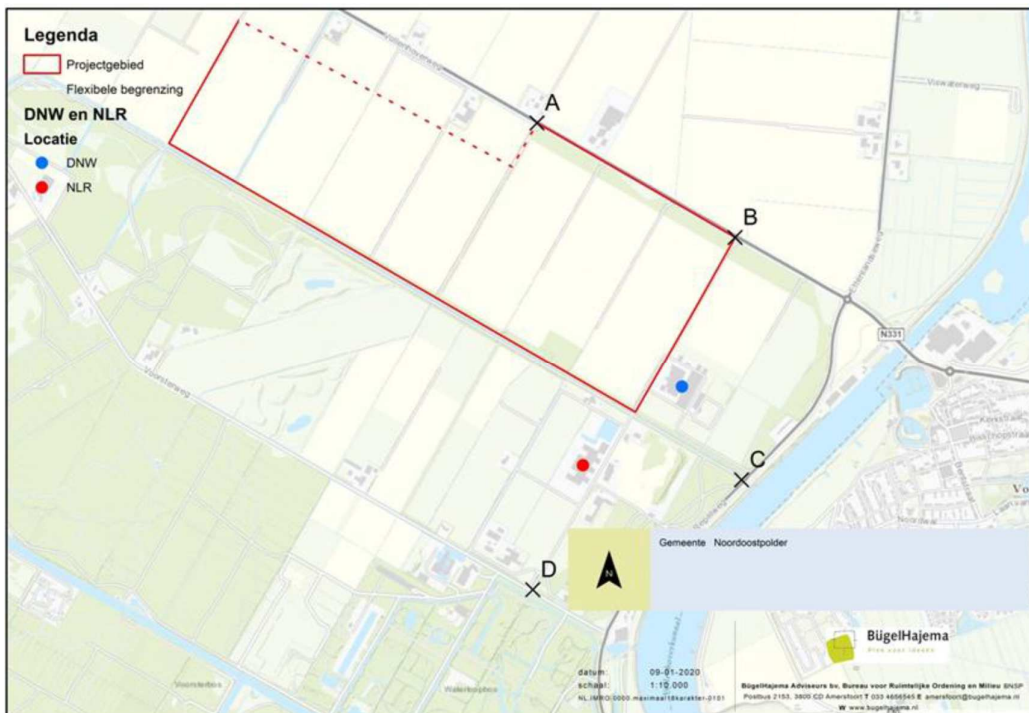
In de tekst van de NRD wordt naar deze figuur verwezen als: *In figuur 3 is het beoogde projectgebied globaal weergegeven*. Hier valt uit op te merken dat destijds de begrenzing van het beoogde plangebied nog niet vast lag.

De figuur laat de contouren zien van de begrenzing van het zoekgebied waar destijds van uit werd gegaan. In die tijd besloeg het zoekgebied dus zeven kavels/percelen aan de Vollenhoverweg (N331). Onderzoek naar de stabiliteit van de ondergrond heeft in die periode plaatsgevonden met als einduitkomst dat de aard van de ondergrond in de eerste twee kavels dusdanig blijkt te zijn dat daar geen kombaan gebouwd kan worden zonder onaantvaardbaar dure maatregelen te nemen. In kavel 1 en 2 bleek er kans op vorstschade te zijn omdat het grondwater te hoog staat. En om ongewenste zetting te voorkomen na de aanleg zou daar tot 6 m hoog voorbelast moeten worden. Een en ander betekent dat deze kavels te weinig stabiel zijn om er, binnen alle redelijkheid, een kombaan op aan te leggen die niet zal gaan verzakken.

Daarmee is aangetoond dat de begrenzing van het plangebied zoals in figuur 3 van de NRD globaal is weergegeven feitelijk geen realistisch alternatief meer is. Op basis van deze inzichten is door de RDW een aangepast plan-alternatief ontwikkeld zoals schetsmatig weergegeven in figuur 1.1. Dit plan-alternatief gaat uit van een extra kavel die nodig is om de naar het westen toe opgeschoven ligging van de kombaan mogelijk te maken.

In de NRD is aangegeven dat er binnen het planalternatief een viertal mogelijkheden tot het aanleggen van een ontsluiting zal worden onderzocht:

- A = ontsluiting zoals nu aangegeven voor RDW
- B = mogelijk alternatief: combineert ontsluiting RDW met NLR
- C = slapende ontsluiting (is nu al planologisch mogelijk)
- D = bestaande ontsluiting van NLR



Figuur 2.5 Figuur 6 uit de NRD met daarin vier ontsluitingsvarianten

Uit het overleg met de betrokken bestuursorganen is gebleken dat er de wens was om aan deze vier ontsluitingsvarianten een vijfde ontsluitingsvariant toe te voegen. In figuur 2.6 staan de vijf ontsluitingsvarianten weergegeven waar in dit MER van wordt uitgegaan.



Figuur 2.6 De uiteindelijk vijf ontsluitingsvarianten in dit MER

3 Beleidskader en aanpak milieuonderzoeken

In dit derde hoofdstuk worden de relevante kaders kort beschreven. Ten eerste komen de beleidskaders aan bod, waaronder het Omgevingsprogramma van de provincie Flevoland dat gewijzigd zal worden om de voorgenomen activiteit beleidsmatig mogelijk te maken in Marknesse. Vervolgens worden de onderzoekkaders geschetst die zijn gehanteerd bij het vaststellen van de sectorale milieu effecten ter plaatse van de uitgekozen plan-locatie.

3.1 Relevante beleidskaders

Op rijks-, provinciaal en gemeentelijk niveau zijn diverse (beleids)kaders relevant voor het gebied waarin de werkzaamheden plaats gaan vinden. In onderstaande paragrafen zijn (niet uitputtend) de belangrijkste randvoorwaarden uitgewerkt.

3.1.1 Nationaal beleid

Nationale Omgevingsvisie (NOVI)

In de NOVI wordt een gezamenlijke aanpak beschreven die leidt tot een duurzaam perspectief op onze leefomgeving. Het gaat om een geïntegreerde aanpak en samenwerking op (inter)nationaal, provinciaal en gemeentelijk niveau. Het beleid uit de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) gaat geheel op in de NOVI, behalve enkele onderdelen van bijlage 6.

De Nationale Omgevingsvisie (NOVI) bevat de langetermijnvisie op de toekomstige ontwikkeling van de leefomgeving in Nederland. De NOVI stelt een nieuwe aanpak voor: integraal, samen met andere overheden en maatschappelijke organisaties, en met meer regie vanuit het Rijk. Met steeds een zorgvuldige afweging van belangen werken we aan onze prioriteiten: ruimte voor klimaatadaptatie en energietransitie, een duurzaam en (circulair) economisch groeipotentieel, sterke en gezonde steden en regio's en een toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijk gebied.

De NOVI benoemt de volgende nationale belangen:

1. Bevorderen van een duurzame ontwikkeling van Nederland als geheel en van alle onderdelen van de fysieke leefomgeving
2. Realiseren van een goede leefomgevingskwaliteit
3. Waarborgen en versterken van grensoverschrijdende en internationale relaties
4. Waarborgen en bevorderen van een gezonde en veilige fysieke leefomgeving
5. Zorg dragen voor een woningvoorraad die aansluit op de woonbehoeften
6. Waarborgen en realiseren van een veilig, robuust en duurzaam mobiliteitssysteem
7. In stand houden en ontwikkelen van de hoofdinfrastructuur voor mobiliteit
8. Waarborgen van een goede toegankelijkheid van de leefomgeving
9. Zorg dragen voor nationale veiligheid en ruimte bieden voor militaire activiteiten
10. Beperken van klimaatverandering
11. Realiseren van een betrouwbare, betaalbare en veilige energievoorziening, die in 2050 CO₂-arm is, en de daarbij benodigde hoofdinfrastructuur

12. Waarborgen van de hoofdinfrastructuur voor transport van stoffen via (buis)leidingen
13. Realiseren van een toekomstbestendige, circulaire economie
14. Waarborgen van de waterveiligheid en de klimaatbestendigheid (inclusief vitale infrastructuur voor water en mobiliteit)
15. Waarborgen van een goede waterkwaliteit, duurzame drinkwatervoorziening en voldoende beschikbaarheid van zoetwater
16. Waarborgen en versterken van een aantrekkelijk ruimtelijk-economisch vestigingsklimaat
17. Realiseren en behouden van een kwalitatief hoogwaardige digitale connectiviteit
18. Ontwikkelen van een duurzame voedsel- en agroproductie
19. Behouden en versterken van cultureel erfgoed en landschappelijke en natuurlijke kwaliteiten van (inter)nationaal belang
20. Verbeteren en beschermen van natuur en biodiversiteit
21. Ontwikkelen van een duurzame visserij

Deze ontwikkeling draagt bij aan het waarborgen en realiseren van een veilig, robuust en duurzaam mobiliteitssysteem, doordat mobiliteitssystemen getest worden. Daarmee is de ontwikkeling in lijn met de NOVI.

Omgevingswet

Met de nieuwe Omgevingswet in aantocht wordt het in de toekomst makkelijker om ruimtelijke projecten te starten. Met de Omgevingswet wordt het omgevingsrecht vereenvoudigd en gemoderniseerd. Regels op het gebied van omgevingsrecht worden gebundeld en vereenvoudigd. Hierdoor is er bijvoorbeeld meer ruimte voor maatwerk en zijn er minder regels. Op 12 juli 2013 heeft de ministerraad ingestemd met het wetsvoorstel Omgevingswet. De wet treedt naar verwachting in werking op 1 juli 2022. Met het inwerking treden van de Omgevingswet krijgen de bestemmingsplannen van de gemeente automatisch de status van een omgevingsplan.

Wet natuurbescherming

Vanaf 1 januari 2017 is de nieuwe Wet natuurbescherming van kracht. Deze wet vervangt de Natuurbeschermingswet 1998, de Boswet en de Flora- en faunawet. De Wet natuurbescherming voert de gebiedsbescherming uit de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn in Nederlandse wetgeving door. De wet biedt een beschermingskader voor natuurwaarden (leefgebieden en soorten) in Natura 2000-gebieden. Zij bepaalt verder dat projecten en andere handelingen in en nabij beschermde gebieden moeten worden getoetst op (mogelijke) negatieve effecten op deze natuurwaarden.

Toetsing nationaal beleid

Het voorgenomen plan raakt geen van de nationale belangen en is niet in strijd met het rijksbeleid.

3.1.2 Provinciaal beleid

De ontwikkeling van het MITC wordt nog niet specifiek genoemd in provinciaal beleid. Wel zijn er onderdelen van het provinciaal beleid die relevant zijn. Deze worden in deze paragraaf besproken.

Omgevingsvisie FlevolandStraks

In 2017 hebben Provinciale Staten de Omgevingsvisie FlevolandStraks vastgesteld. Deze Omgevingsvisie geeft in hoofdlijnen de strategische visie voor de toekomst van Flevoland weer. Een van de opgaven die in de Omgevingsvisie wordt genoemd is 'ruimte voor initiatief'. Hierbij wordt onder andere het doel gesteld om de procesgang voor initiatiefnemers te vereenvoudigen en verbeteren, zodat zij beter in staat zijn om eigen idealen te realiseren. Daarnaast wordt de regelgeving en aanpak van provincie, gemeente en waterschap op elkaar afgestemd.

Omgevingsprogramma Provincie Flevoland

Het Omgevingsprogramma bundelt al het bestaande beleid voor de ontwikkeling, het gebruik, het beheer, de bescherming en het behoud van de fysieke leefomgeving. Een van de onderwerpen van het Omgevingsprogramma is ruimte. Daarin wordt onderscheid gemaakt tussen landelijk gebied en stedelijk gebied. De voorgenomen ontwikkeling vindt plaats in landelijk gebied. Nieuwe functies in het landelijk gebied die niet-agrarisch zijn of een stedelijke ontwikkeling betreffen, moeten in principe kleinschalig van karakter zijn. Hiervoor geldt de beleidsregel 'Kleinschalige ontwikkelingen in het landelijk gebied'. De realisatie van het MITC is, hoewel het aansluit op een bestaande locatie, een grootschalige ontwikkeling in het landelijk gebied van gemeente Noordoostpolder. Gegeven het belang van het MITC voor de (economische) ontwikkeling van Noordelijk Flevoland wordt het MITC daarom in het Omgevingsprogramma Flevoland opgenomen als (boven-)regionaal bedrijventerrein (paragraaf 1.1.2.2) en expliciet benoemd als stedelijke ontwikkeling in het landelijk gebied (paragraaf 1.2.2). Deze beleidswijziging wordt, parallel aan de voorbereiding van het bestemmingsplan, ter hand genomen door de provincie.

Natuurnetwerk Nederland

Een deel van het projectgebied valt onder het Natuurnetwerk Nederland. Dit betekent dat er geen significante aantasting mag plaatsvinden van de wezenlijke kenmerken en waarden van het gebied. Indien dat wel het geval is, zal de voorgeschreven procedure voor aanpassing en compensatie worden gevolgd. Hoofdstuk 7 van dit MER beschrijft de gevolgen van de voorgenomen ontwikkeling op de relevante natuurgebieden.

Toetsing provinciaal beleid

Het voorgenomen plan past niet binnen het huidige provinciale beleid. Zoals hierboven beschreven dient paragraaf 1.1.2.2. van het Omgevingsprogramma aangepast te worden, waarbij het MITC wordt aangemerkt als regionaal bedrijventerrein. Deze beleidswijziging wordt, parallel aan de voorbereiding van het bestemmingsplan, ter hand genomen door de provincie.

3.1.3 Gemeentelijk beleid**Structuurvisie Noordoostpolder 2025**

De Structuurvisie Noordoostpolder is een integrale ruimtelijke visie die de huidige en gewenste waarde en kwaliteiten beschrijft en daarbij vooruit kijkt naar 2025. Een van de thema's die besproken wordt in de Structuurvisie is werken. Hier wordt ook de ruimte op bestaande

bedrijventerreinen besproken. Het terrein van NLR wordt genoemd als een locatie waar ruimte is voor de vestiging van nieuwe hoogwaardige technologische en onderzoeksbedrijven.

Visie op werklocaties Noordelijk Flevoland

De gemeente Noordoostpolder heeft samen met de gemeente Urk de Visie werklocaties vastgesteld. Een deel van de beoogde locatie sluit binnen deze visie aan op de 'niche-locatie', waar bedrijven met een zeer eigen profiel zitten - onder andere NLR, DNW -die niet of lastig kunnen opereren in nabijheid van niet-soortgenoten, bijvoorbeeld vanwege de aard van hun activiteiten (denk aan enerzijds hinder voor de omgeving maar anderzijds ook een specifieke behoefte aan afstand tot openbaar gebied). Van deze locatie wordt gezegd dat uitbreiding van bedrijfsactiviteiten mogelijk is, mits vastgehouden wordt aan het bestaande profiel en de locatie daarmee ook daadwerkelijk zijn meerwaarde blijft behouden ten opzichte van andere bedrijventerreinen.

Nota parkeernormen

De Nota Parkeernormen geeft voor de hoofdfunctie werken parkeernormen waarmee in het plan rekening gehouden zal worden.

Tabel 3.1 Parkeernormen

	Eenheid	Overige kernen	Buitengebied	Aandeel bezoekers
Kantoor (zonder baliefunctie)	100 m ² bvo	2,6	2,6	5 %
Kantoor (met baliefunctie) commerciële dienstverlening	100 m ² bvo	3,6	3,6	20 %
Bedrijf arbeidsintensief/bezoekers extensief (industrie)	100 m ² bvo	2,4	2,4	5 %
Bedrijf arbeidsextensief/bezoekers extensief (bijvoorbeeld loods)	100 m ² bvo	1,1	1,1	5 %
Bedrijfsverzamelgebouw	100 m ² bvo	2,0	2,0	5 %

Gemeentelijk Verkeer- en Vervoerplan

In het Gemeentelijke Verkeer- en Vervoerplan (GVVP) worden beleidskaders voor wat betreft het verkeer en vervoer voor de gehele gemeente in de brede zin behandeld. Het bestemmingsplan regelt het gebruik van de gronden. Het parkeren zal plaatsvinden op eigen terrein.

3.1.4 Bestemming

De beoogde locatie ligt binnen het plangebied van de Beheersverordening landelijk gebied 2016. In deze beheersverordening zijn voor het betrokken gebied de regels uit de voormalige bestemmingsplannen Waterloopbos en Landelijk gebied 2004 van toepassing verklaard.

Bestemmingsplan Waterloopbos

Het bestemmingsplan Waterloopbos heeft betrekking op de gronden van het voormalige Waterloopkundig Laboratorium en het NLR. Binnen dit bestemmingsplan heeft een deel van de

locatie de bestemming 'agrarisch gebied' en een deel de bestemming 'hoogwaardige onderzoek- en ontwikkelingsdoeleinden'. Binnen de bestemming 'hoogwaardige onderzoek- en ontwikkelingsdoel-einden' zijn waterloopkundige, lucht- en ruimtevaartlaboratoria toegestaan, alsmede hoogwaardige bedrijven gericht op onderzoek, speur- en ontwikkelingswerk en computerservice- en informatie-technologiebedrijven voor zover deze zijn genoemd in de categorieën van de lijst van de bedrijven (Natuurwetenschappelijk speuren ontwikkelingswerk & Maatschappij- en geesteswetenschappelijk onderzoek) met daarbij behorende gebouwen, andere bouwwerken, erven, wegen en groenvoorzieningen. Burgemeester en wethouders zijn bevoegd vrijstelling te verlenen van het bepaalde, ten behoeve van een bedrijf dat naar aard en omvang gelijk te stellen is met de aangegeven soorten en/of categorieën, met dien verstande dat:

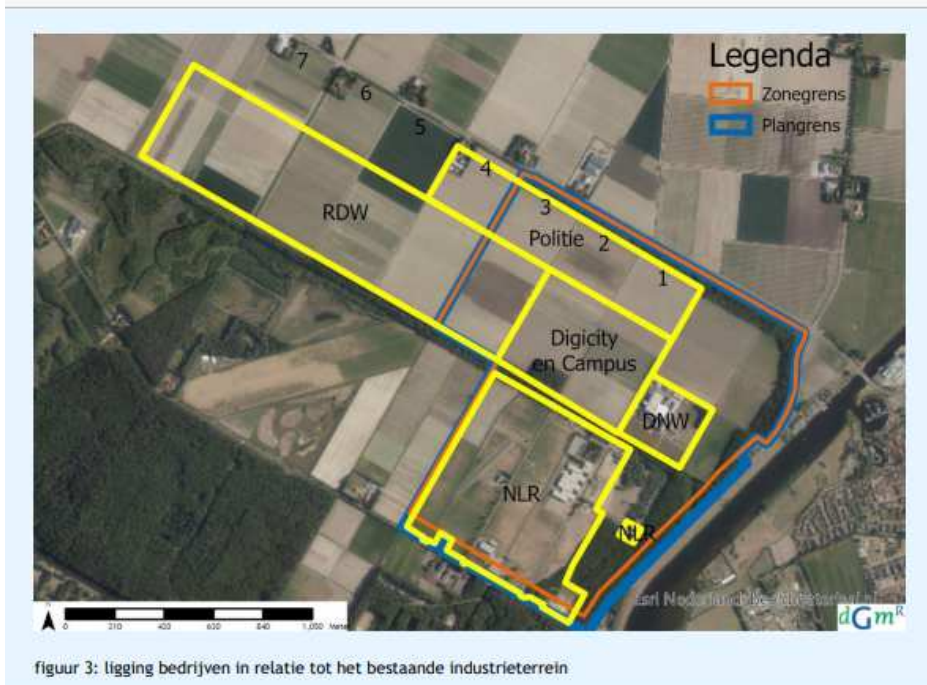
- Sprake dient te zijn van een technologisch hoogwaardig bedrijf
- Het bedrijf in vergelijking met de toegestane categorieën van bedrijven geen grotere en/of onevenredige afbreuk doet aan het woon- werk- en leefmilieu door hinder en/of gevaar

Onder strijdig gebruik wordt in ieder geval verstaan het gebruik van opstallen voor zelfstandige kantoorvestigingen. Bedrijven als bedoeld in artikel 41 van de Wet geluidhinder zijn niet toegestaan, met uitzondering van de gronden die zijn gelegen binnen de daarvoor aangegeven zone 'zone als bedoeld in artikel 41 Wgh', waarbinnen deze bedrijfsactiviteiten wel zijn toegestaan.

Gronden aangewezen als 'agrarisch gebied' zijn bestemd voor de uitoefening van het agrarisch bedrijf met daarbij behorende andere bouwwerken. Deze gronden mogen niet worden gebruikt als staan- of ligplaats voor onderkomens of voor de opslag van voer- en vaartuigen.

In het zoekgebied is de Beheersverordening Landelijk gebied 2016 van de gemeente Noordoostpolder van toepassing. In die beheersverordening is voor het betrokken gebied het voormalige bestemmingsplan Waterloopbos en omstreken geconsolideerd (2002). Op de plankaart bij dit bestemmingsplan is een 'zone als bedoeld in artikel 41 Wgh' aangegeven (zie ook figuur 3.1). Het gaat hier om een 50 dB(A) contour rondom een gezoneerd industrieterrein². Het gezoneerde industrieterrein zelf is niet uitdrukkelijk op de verbeelding aangegeven. Wel duiden de regels de locatie van het industrieterrein, namelijk op de gronden die bestemd zijn voor 'Hoogwaardige onderzoeks- en ontwikkelingsdoeleinden'. Deze liggen tevens binnen de 50 d(BA) contour (artikel 5).

² Ten tijde van vaststelling van het bestemmingsplan Waterloopbos e.o. lag de grondslag voor vaststelling van die zone in artikel 41 Whg. Thans is dat artikel 40.



Figuur 3.1 Ligging van de bestaande (en de nieuwe) bedrijven (= geel) in relatie tot de plangrens van het bestaande industrieterrein (= blauw) en de vigerende 50 dB zonegrens (= oranje) – bron: DGMR

Bestemmingsplan Landelijk gebied 2004

Op een deel van de gronden is het bestemmingsplan Landelijk gebied 2004 van toepassing. Binnen dit bestemmingsplan heeft de grond de bestemming 'Agrarisch gebied'. Deze gronden zijn bestemd voor agrarische bedrijvigheid in de vorm van een grondgebonden agrarisch bedrijf.

3.2 Aanpak effectbeoordeling en reikwijdte en detailniveau

Het doel van het MER is om de relevante milieueffecten van de verschillende alternatieven voor de beoogde ingreep op een objectieve manier inzichtelijk te maken. In deze paragraaf wordt ingegaan op de te onderzoeken beoordelingscriteria en het detailniveau van het onderzoek. De beoordelingscriteria die zijn gebruikt, zijn afgeleid uit de kader- en randvoorwaardenstellende uitspraken uit relevant milieubeleid en -regelgeving.

De milieuonderzoeken in het MER zijn uitgevoerd conform het advies van de Commissie Elverding. Dit betekent dat de effectbepaling is afgestemd op de te maken keuze.

- Zinnige effectbepaling: alleen de effecten die relevant zijn. Dit zijn effecten voor die aspecten die naar verwachting significant en/of duidelijk onderscheidend zijn
- Effecten zinvol bepalen: niet meer detail dan nodig. Het detailniveau moet een keuze voor een alternatief mogelijk maken

Onderstaande tabel geeft voor de verschillende relevante milieuthema's aan waar de belangrijke aandachtspunten voor de effectbeschrijving in het MER liggen.

Tabel 3.2 Milieuthema's en criteria effectbeoordeling

Milieuthema	Beoordelingscriteria	Onderzoek	Kwantitatief/kwalitatief
Archeologie	Effect op aanwezige archeologische waarden in het plan- en studiegebied (verwachtingswaarde en bekende waarden)	In het projectgebied geldt deels een hoge archeologische verwachting. Met een bureauonderzoek is de archeologische verwachting van het projectgebied nader gespecificeerd.	Kwalitatief
Bodem en water	Bodem- en (grond)waterkwaliteit Grond- en oppervlaktewaterkwantiteit Effecten op de hydrologische situatie Tijdelijke effecten tijdens realisatiefase	Door middel van een historisch bodemonderzoek is de te verwachten grond(water)kwaliteit vastgesteld. Dit met het oog op de vraag of de kwaliteit van de bodem voldoende is voor het beoogd gebruik en ook aangezien binnen het projectgebied bodembedreigende activiteiten gaan plaatsvinden. Ook is er aandacht voor mogelijke effecten op de hydrologische situatie	Kwalitatief
	Effecten op het oppervlaktewater systeem	In het plan is in een toename van verhard oppervlak voorzien, daarom is het watertoetsproces doorlopen om de benodigde compensatie vast te stellen. Hiervoor is het plan ingediend bij www.dewatertoets.nl . Middels een digitaal in te vullen vragenlijst is vastgesteld welke waterbelangen aan de orde zijn.	Kwalitatief/ kwantitatief
Natuur	Effecten op beschermde soorten Effecten op Natuur Netwerk Nederland Effecten op Natura 2000-gebied Tijdelijke effecten tijdens realisatiefase (verzuring/vermesting, verstoring (geluid, licht en beweging))	Soortbescherming (waaronder vleermuizen, rugstreeppad, broedvogels), gebiedsbescherming (stikstof), NNN. Er is onderzoek gedaan naar effecten op soorten, NNN en Natura 2000-gebieden. Aantasting van het NNN verlangd waarschijnlijk adequate compensatie. Een passende beoordeling is opgesteld ten aanzien van stikstof. Een berekening van de stikstofdepositie met de meest recente versie van AERIUS is daar een centraal onderdeel van.	Kwalitatief / kwantitatief

Milieuthema	Beoordelingscriteria	Onderzoek	Kwantitatief/kwalitatief
Geluid	Toename / afname aantal geluidgehinderden in geluidsklassen Mate van geluidhinder voor mens en dier	Onderscheid naar geluidseffecten op de omgeving en noodzakelijke afscherming van de omgeving t.b.v. de nieuwe testbaan en de rest van het programma.	Kwantitatief
Verkeer	Parkeerbalans Verkenning naar verkeerafwikkeling Varianten onderzoek voor de verschillende ontsluitingsmogelijkheden	Voor het onderdeel verkeer is een parkeerbalans opgesteld en een verkenning naar de verkeerafwikkeling gedaan.	Kwantitatief/ kwalitatief
Luchtkwaliteit	Toename / afname aantal gevoelige bestemmingen in concentratieklassen	Op basis van de gegevens van het verkeersonderzoek is een quickscan luchtkwaliteit uitgevoerd. Aan de hand van een berekening met de NIBM-tool en de NSL-monitoringstool is onderzocht of de ontwikkeling voldoet aan de Wet Luchtkwaliteit.	Semi kwantitatief
Externe veiligheid	Groepsrisico Plaatsgebonden risico	In het projectgebied bevindt zich geen Bevi-inrichting. In de directe omgeving is wel een Bevb-leiding gelegen. De hieruit voortkomende risico's kunnen relevant zijn voor de ontwikkeling en zijn inzichtelijk gemaakt.	Kwalitatief
Hoogspanning sleiding		De beperkingen die voortkomen uit de aanwezigheid van een bovengrondse hoogspanningsleiding zijn inzichtelijk gemaakt.	Kwalitatief
Landschap	Aantasting / verbetering ruimtelijke kwaliteit Effecten landschappelijke waarden (kenmerkende structuren/ openheid, en dergelijke), cultuurhistorische waarden	In het MER is het aspect landschap in relatie tot het voornemen kwalitatief belicht.	Kwalitatief

Het MER vergelijkt de effecten met de referentiesituatie (zie paragraaf 3.3). De effecten zijn per criterium beoordeeld aan de hand van de in tabel 3.3 opgenomen beoordelingsschaal.

Tabel 3.3 Beoordelingsschaal

Score	Betekenis
++	Positief effect ten opzichte van de referentiesituatie
+	Licht Positief effect ten opzichte van de referentiesituatie
0	Geen effect ten opzichte van de referentiesituatie
-	Licht negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie
--	Negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie

3.3 Autonome ontwikkelingen in de directe omgeving van het plangebied

Ten behoeve van het vaststellen van de referentiesituatie wordt in het MER uitgegaan van een aantal autonome ontwikkelingen. De infraprojecten en ruimtelijke ontwikkelingen waarvan voldoende zeker is dat deze gerealiseerd worden maken hier onderdeel van uit.

De referentiesituatie³ bestaat uit:

- De huidige feitelijke situatie (vertrekpunt is alle vergunde activiteiten die zijn gerealiseerd)
- De toekomstige zekere ontwikkelingen binnen en buiten het projectgebied: dit zijn bestemde en vergunde activiteiten die met voldoende zekerheid binnenkort ingevuld worden zoals het zonnepark ten noordoosten van DNW
- Generieke, planoverstijgende ontwikkelingen, zoals normen die voortvloeien uit het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit

Daar waar de autonome ontwikkeling evident afwijkt van de huidige situatie wordt dit per hoofdstuk voor het desbetreffende aspect beschreven.

3.4 Te onderzoeken alternatieven en varianten

3.4.1 Locatiekeuze

Om te kunnen komen tot een keuze voor een geschikte locatie is een trechteringsproces doorlopen. Nadat een groot aantal potentiële locaties waren afgevallen bleven er vijf kansrijke locaties over. Deze zijn op hoofdlijnen onderzocht op een groot aantal milieucriteria. In hoofdstuk 4 van dit MER wordt dit trechteringsproces beschreven en uitgewerkt.

3.4.2 Het planalternatief

Uit het bovenbeschreven proces is één voorkeurslocatie naar voren gekomen. De milieueffecten van deze locatie worden in meer detail in dit MER onderzocht. Dit planalternatief maakt gebruik van 8 kavels aan de N331 (zie paragraaf 2.4.4). Het planalternatief zal worden vergeleken met de autonome ontwikkeling zoals beschreven in paragraaf 3.3.

³ Bron van deze opsomming is de Factsheet Referentiesituatie in MER voor bestemmingsplan van de Commissie voor de m.e.r. van 29 mei 2012.

Als uit sectorale onderzoeken blijkt dat er sprake is van ongewenste effecten zullen maatregelen worden onderzocht die erop gericht zijn om dergelijke effecten te voorkomen dan wel zo veel mogelijk te verminderen. Daarbij kan worden gedacht aan verkeersmaatregelen, maatregelen die de overdracht van geluid beperken en (salderings)maatregelen gericht op ongewenste toename van emissies/depositie van stikstof op de gevoelige natuur in de omgeving.

3.4.3 Varianten binnen het planalternatief

Binnen het planalternatief worden op twee thema's een aantal varianten onderzocht, te weten het thema Ontsluiting en het thema Ontgroning.

Ontsluiting

Binnen het voornemen bestaan meerdere mogelijkheden tot het aanleggen van een ontsluiting. Het onderzoek naar de verschillen tussen deze vijf ontsluitingsvarianten zal zich met name richten op de verkeerskundige en verkeersveiligheidsaspecten (paragraaf 9.4.3). Voor de overige criteria worden op voorhand geen onderscheidende effecten verwacht tussen de ontsluitingsvarianten.

Ontgroning

In dit stadium van de planvorming is het nog niet goed mogelijk om een gerichte grondbalans op te zetten. Gezien de grondslag ter plaatse geldt echter als uitgangspunt dat overal waar verharding wordt aangebracht de bovengrond afgegraven zal worden om een stabiele situatie te kunnen realiseren. Om een globaal inzicht te krijgen in de effecten is er voor twee scenario's beschreven wat het te ontgraven areaal en de hoeveelheid te ontgraven (en af te voeren) grond zou zijn (paragraaf 6.4.1).

4 Locatieafweging, locatiekeuze en verantwoording beleidswijziging

Voor de testcampus van de RDW zijn in eerste instantie 15 mogelijke locaties onderzocht. In onderstaande paragrafen worden ten eerste de voorkeurslocaties van de stakeholders besproken, inclusief de gebruikte beoordelingscriteria. Vervolgens wordt de uiteindelijke locatiekeuze toegelicht en wordt, ondersteund door de resultaten van de uitgevoerde Laddertoets, de voorgenomen beleidswijziging van de provincie verantwoord.

4.1 Locatiekeuze RDW/Rijksvastgoedbedrijf

De RDW heeft zijn voorkeur uitgesproken voor een locatie in Marknesse. Die voorkeur is gebaseerd op een onderzoek naar meerdere locaties, uitgevoerd in samenwerking met onder meer het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW)⁴ en het Rijksvastgoedbedrijf (RVB). Daarbij is gebruik gemaakt van een aantal vooraf vastgestelde beoordelingscriteria (zie tabel 4.1). Er zijn 15 potentiële locaties onderzocht. Belangrijke aandachtspunten hierbij waren de beschikbaarheid van voldoende ruimte en (vanwege de aard van testfaciliteit) een aanvaardbaar niveau van omgevingsgeluid en privacy.

Tabel 4.1 Beoordelingscriteria locatiekeuze RDW

Noodzakelijke criteria
Oppervlak in hectare
Oppervlakte (lengte x breedte)
Vorm baan (huidig is ovaal, scherpe krombocht)
Afstand tot huidige locatie (<50 km)
Afstand tot snelweg (<15 min)
Geluidsniveau van het omgevingsgeluid mag niet hoger zijn dan 50 dB(A)
Knelpunten kosten (uitgangspunt grond voor grond)
Geen directe inkijk (privacy) Buren, drukke weg en dergelijke
Noord-zuid as (toren naar noord)
Beslisriteria
Beschikbaarheid (datum)
Commitment lokaal bestuur
Bereikbaarheid medewerkers vaste bezetting (<50 km)
Centrale ligging voor RDW
Bereikbaarheid klanten/partners
Mogelijkheden samenwerking/ restcapaciteit
Aanvliegroutes/ geluidshinder vliegverkeer
Co financiering (bijvoorbeeld subsidie, gelden Zuyderzeelijn)
Besparingsmogelijkheden (bijvoorbeeld bestaande gebouwen)
Bestemmingsplan passend

⁴ Voorheen het ministerie van Infrastructuur en Milieu (IenM)

Noodzakelijke criteria

Binding (cultuurhistorisch, technologisch, ecologisch, et cetera)

Huidige faciliteiten in te passen

Mogelijkheden voor inpassen ITS

Afstand tot APK centrum Zwolle (<60 km)

Afstand tot keuringsstations

Uit het eerste onderzoek volgden vijf locaties die nader op haalbaarheid zijn onderzocht in een locatiestudie. De locatiestudie heeft de milieueffecten op de omgeving van het realiseren van een MITC globaal inzichtelijk gemaakt. In deze locatiestudie is gekeken naar de volgende vijf potentiële locaties voor de testbaan van de RDW, namelijk:

1. Locatie langs A6 in noorden gemeente Noordoostpolder, ter hoogte van Bant
2. Het NLR-terrein (Nationaal Lucht- en Ruimtevaartlaboratorium) nabij Marknesse
3. Locatie ten zuiden van Nagele
4. Lelystad Torenavalkweg
5. Het Oosterwold aan de kant van Zeewolde, aan de Kluutweg

De vijf locaties zijn globaal weergegeven in figuur 4.1.



Figuur 4.1 Overzicht locaties

In dit stadium van de planvorming waren dus locaties in beeld in de gemeenten Zeewolde, Lelystad en Noordoostpolder. Op basis van de locatiestudie is geconcludeerd dat geen belemmeringen vanuit milieuoogpunt zijn geconstateerd die de realisatie van het testcentrum onmogelijk maken. De scores van de verschillende locaties ontlopen elkaar weinig. De locaties 3 en 4 scoren iets beter dan de overige locaties. De locaties 1, 2 en 5 scoren globaal gelijk hoewel de scores worden bepaald door effecten op verschillende thema's. In de quickscan locatiestudie zijn de relevante milieukundige aspecten beoordeeld. Deze worden in de onderstaande tabel samengevat. Voor details wordt verwezen naar de volledige rapportage van deze locatiestudie die is opgenomen in bijlage 1⁵.

Tabel 4.2 Samenvatting van de resultaten van de Quickscan locatieafweging verplaatsing testcentrum RDW

Beoordelingscriteria	Locatie 1	Locatie 2	Locatie 3	Locatie 4	Locatie 5
Geluid					
Effect van de voorgenomen ontwikkeling op omgeving	-	-	-	-	-
Effect van de omgeving op de voorgenomen ontwikkeling	--	0	0	-	--
Natuur					
Natura 2000	0	-	0	0	0
NNN	0	-	0	0	0
Soortenbescherming	0	0	0	0	0
Bodem					
Bodemkwaliteit	0	0	0	0	0
Archeologie					
Archeologische waarden	-	-	0	0	0
Aardkundige waarden	0	-	-	0	-
Luchtkwaliteit					
Stikstofdioxide (NO2)	0	0	0	0	0
PM10	0	0	0	0	0
PM2,5	0	0	0	0	0
Bereikbaarheid					
Nabijheid snelwegen en provinciale wegen	+	+	+	+	+
Water					
Hoofdwatergangen	0	0	0	0	0
Watergangen	-	-	-	-	-
Waterbeschermingszones	0	0	0	0	0
Landschap					
Landschappelijke impact	-	0	-	0	-

⁵ Quickscan locatieafweging verplaatsing testcentrum RDW (27 januari 2021, TAUW)

Op basis van de quickscan wordt geconcludeerd dat geen belemmeringen vanuit milieu oogpunt zijn geconstateerd die de realisatie van het testcentrum onmogelijk maakt.

De definitieve locatiekeuze wordt echter niet alleen bepaald door het beoordelen van de milieuaspecten zoals in de locatiestudie is gedaan. Onderstaand is een bredere locatieafweging beschreven.

Met de gemeentebesturen van de drie boven genoemde gemeenten zijn gesprekken gevoerd. In het gesprek met gemeente Zeewolde bleek dat de locatie (nummer 5) niet voldeed aan alle noodzakelijke criteria (met name omgevingsgeluid en inpassing oppervlakte). In het gesprek met gemeente Noordoostpolder heeft het gemeentebestuur een duidelijke voorkeur uitgesproken voor de locatie NLR Marknesse (nummer 2), omdat dit het beste aan kan sluiten bij de economische ontwikkeling die in dat gebied plaatsvindt. Het gemeentebestuur van Lelystad wilde meewerken aan de locatie nabij de A6 in Lelystad (nummer 4).

De overgebleven twee locaties (nummer 2 en 4) zijn in overleg met de betrokken gemeenten nader onderzocht, onder meer op het gebied van geluid, ruimtelijke ordening, natuur en grondprijzen. Uiteindelijk hebben het ministerie van IenW, de RDW en het RVB gezamenlijk een bestuurlijke voorkeur uitgesproken voor Marknesse. Hierbij is rekening gehouden met de mogelijkheid dat een toekomstige uitbreiding (aantakking) van de A6 bij Lelystad zou leiden tot een onaanvaardbare toename van het omgevingsgeluid op die locatie. De bevindingen van de locatiestudie zijn niet dusdanig dat deze voorkeur moet worden heroverwogen.

De RDW heeft nader onderzoek uitgevoerd naar de haalbaarheid van de locatie Marknesse, in nauwe samenwerking met het ministerie van IenW, Rijksvastgoedbedrijf, NLR, provincie Flevoland, gemeente Noordoostpolder en gespecialiseerde onderzoeksbureaus. Uit deze onderzoeken is gebleken dat de locatie voldoet aan de vereisten van de RDW. Er is voldoende oppervlakte beschikbaar, er is geen verstorend omgevingsgeluid, er is voldoende privacy en er kan een toegangsweg aangelegd worden. Ook op andere besliscriteria (zie tabel 4.1) wordt goed gescoord, met name op het gebied van inpasbaarheid. Daarnaast zijn bekendheid en bereikbaarheid belangrijke factoren die de voorkeur voor de locatie in Marknesse ondersteunen.

4.2 Locatieafweging provincie en gemeente

De locatieafweging is primair een keuze geweest van de RDW, in samenspraak met het ministerie en het RVB. Toen deze locatieafweging concreter werd, zijn gesprekken met provincie en gemeente geïntensiveerd en is nadrukkelijk nagegaan in hoeverre de voorkeur van de RDW aansluit bij provinciaal en gemeentelijk beleid. De conclusie is dat de locatie NLR-Marknesse op provinciaal niveau een zeer geschikte locatie is en ook lokaal aansluit bij gewenste ontwikkelingen, vooral als het gaat om de economische versterking van de regio. Hierbij speelt onder andere de nabijheid van de NLR en het Nederlands RPAS Test Centrum (NRTC), waardoor synergie met de RDW optreedt om autonoom transport te testen en daarmee perspectief te bieden op de vorming van een Mobiliteit en Infrastructuur Testcentrum (MITC). Ook de nabijheid van grootschalige testfaciliteiten, zoals de Duits Nederlandse Windtunnel (DNW) is hierbij belangrijk.

Met het realiseren van de verplaatsing van de RDW Testbaan naar Marknesse, in de directe nabijheid van de bestaande vestigingen van NLR en DNW, ontstaat er dus een uniek cluster van bedrijven en faciliteiten rondom kennisontwikkeling, testen en certificering. Naast de kracht van de samenwerking van de NLR, DNW en RDW biedt dit kansen in Noordelijk Flevoland om rondom de snelle ontwikkeling van 'steeds slimmer wordende' mobiliteit dit cluster uit te bouwen tot het (Smart) Mobiliteit en Infrastructuur Test Centrum (MITC): een cluster van onderling samenhangende bedrijven, kennis, onderwijs en andere activiteiten. Dit heeft een aantrekkelijke werking die al tot concrete belangstelling heeft geleid van bijvoorbeeld de Politie en onderwijsinstellingen.

Omdat de locatie is gelegen in landelijk gebied is er geen hinder te verwachten van de omgeving op de onderzoeksactiviteiten op het terrein. Vanwege het dunbevolkte karakter van het gebied zal, voor zover sprake is van hinder naar de omgeving, het aantal gehinderden beperkt zijn.

Ook de gemeente Noordoostpolder ziet mogelijkheden in de buurt van het NLR. In het gebied bevindt zich een kenniscluster dat gebruik maakt van de faciliteiten van de NLR. Een van de doelen is om ruimte te bieden voor bedrijven die het cluster versterken en verstevigen. Hier valt de RDW onder. Dit sluit aan bij de gemeentelijke Visie op werklocaties.

4.3 Verantwoording van de voorgenomen beleidswijziging

De ontwikkeling van het MITC sluit naadloos aan bij, en is interbestuurlijk verankerd, in de Regio Deal Noordelijk Flevoland. De Regio Deal Noordelijk Flevoland is een bestuurlijke afspraak tussen het Rijk, de provincie Flevoland en de gemeenten Urk en Noordoostpolder. Het doel is met deze Regio Deal de regio een impuls te geven op het snijvlak van economie, verduurzaming, innovatie, talentontwikkeling en fysieke leefomgeving. De Regio Deal richt zich op drie pijlers: (1) het toekomstbestendig maken van het Maritiem Cluster op Urk, (2) de verduurzaming van de IJsselmeervisserij en (3) het verzilveren van het groeipotentieel van Noordelijk Flevoland verbonden aan smart mobility. De derde pijler richt zich op de ontwikkeling van een Mobiliteit- en Infrastructuur Test Centrum (MITC) in Marknesse. Het MITC faciliteert volgens de partijen bij de Regio Deal de overgang van testen en experimenteren naar toepassing en gebruik in bestaande praktijk en draagt daarmee bij aan de beleidsdoelen van het kabinet met betrekking tot smart mobility. Het MITC biedt ook volop kansen voor nieuwe innovaties, bedrijvigheid en werkgelegenheid in Noordelijk Flevoland. Voor de uitvoering van de Regio Deal stelt het Rijk EUR 15 miljoen beschikbaar, en de regio spant zich in om eenzelfde bijdrage te leveren. De Regio Deal is ondertekend op 12 december 2019.

De behoefte aan de ontwikkeling is in detail onderzocht in 2020/2021. De resultaten van de *Laddertoets MITC Marknesse* zijn integraal opgenomen in bijlage 2 bij dit MER. Vastgesteld is dat er een kwalitatieve en kwantitatieve behoefte is aan de ontwikkeling van de testfaciliteit van de RDW (met ondergeschikte functies) en een DigiCity in Marknesse.

Voor de testfaciliteit van de RDW geldt dat er nergens in de marktregio harde plancapaciteit of een herontwikkelingsplek beschikbaar is die de testfaciliteit in de benodigde (moderne en

Kenmerk R003-1283218EZM-V05-kzo-NL

toekomstbestendige) omvang kan faciliteren. De behoefte aan de testfaciliteit bij Marknesse ontstaat volledig vanuit (vervangings)vraag als gevolg van de gedwongen verplaatsing van de testfaciliteit bij Lelystad.

Op basis van de resultaten beschreven in de uitgevoerde laddertoets is het verantwoord om paragraaf 1.1.2.2 (bedrijventerreinen) van het Omgevingsprogramma aan te passen, waarbij het MITC wordt aangemerkt als regionaal bedrijventerrein. Het onderzoek naar de effecten van een dergelijk bedrijventerrein staat beschreven in hoofdstuk 5 tot en met 14 van dit MER.

5 Archeologie

In dit hoofdstuk worden de mogelijke effecten op de bestaande archeologische waarden in het plangebied onderzocht en beschreven.

5.1 Beleid en uitgangspunten

In 1992 heeft Nederland het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed ondertekend; ook wel het Verdrag van Malta of Valletta genoemd. Het Verdrag is op 1 september 2007 via de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) geïmplementeerd. De Wamz is een Wijzigingswet en omvat een wijziging van de Monumentenwet 1988, de Wet Milieubeheer, de Ontgrondingenwet en de Woningwet, op grond waarvan overheden onder andere bij bodemingrepen verplicht rekening moeten houden met het behoud van archeologische waarden. Sinds juli 2016 is het behoud en beheer van het Nederlandse erfgoed geregeld door één integrale Erfgoedwet. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving zal in de nieuwe Omgevingswet worden geregeld, die (naar verwachting) in 2021 in werking zal treden.

De gemeente Noordoostpolder heeft het archeologiebeleid inzake het plangebied verankerd in het geactualiseerde 'Erfgoedbeleid gemeente Noordoostpolder 2018' (Ten Anscher et al., 2018). De nieuwe archeologische verwachtingskaart en beleidskaart zijn vastgesteld door de gemeenteraad in oktober 2018. Dit archeologiebeleid is nog niet in de bestemmingsplannen doorgevoerd maar dus wel vigerend. Op de beleidskaart valt het plangebied in drie verschillende beleidscategorieën:

- Het westen en uiterste zuidoosten van het plangebied vallen in de categorie 'WA-5'. Dit betekent dat hier archeologisch onderzoek noodzakelijk is bij bodemingrepen die meer dan 2.500 m² beslaan en die dieper reiken dan 50 cm -mv. Deze zone komt overeen met de zone met een hoge archeologische verwachting op de archeologische verwachtingskaart
- Het oostelijk deel van het plangebied valt in de categorie 'WA-6'. Dit betekent dat hier archeologisch onderzoek noodzakelijk is bij bodemingrepen die meer dan 5.000 m² beslaan en die dieper reiken dan 50 cm -mv. Deze zone komt overeen met de zone met een middelhoge archeologische verwachting op de archeologische verwachtingskaart
- In het noordwesten van het plangebied gelden archeologisch gezien geen voorschriften. Dit is de zone met een lage archeologische verwachting op de gemeentelijke verwachtingskaart

Met de voorgenomen werkzaamheden worden bovenstaande onderzoeksgrenzen zeer waarschijnlijk overschreden. Dit krijgt een plaats in de onderbouwing omgang met erfgoed. De onderbouwing geeft een toelichting mede op basis van het vigerend beleid.

5.2 Methode onderzoek

Voor archeologie worden de effecten op de bekende archeologische waarden en op de archeologische verwachtingsgebieden in beeld gebracht aan de hand van verwachtingskaarten en eerder uitgevoerd onderzoek. Het uitgangspunt is dat er geen effecten optreden wanneer archeologische waarden ongestoord 'in situ' in de bodem bewaard blijven.

Een bodemingreep in een gebied met een lage archeologische verwachting wordt aangemerkt als een neutraal effect. Een aantasting van een gebied met hoge archeologische verwachting of archeologische vindplaatsen wordt negatief beoordeeld. Een positief effect op archeologische waarden is niet van toepassing omdat de waarden niet versterkt kunnen worden. Of ze blijven onaangetast in de bodem (neutraal) of er is kans dat ze worden aangetast (negatief effect). Verschillende bodemingrepen kunnen een effect hebben op (verwachte) archeologische resten in een gebied met een middelhoge of hoge archeologische verwachting.

Voor de beoordeling van de effecten zijn klassengrenzen bepaald. De klassengrenzen zijn bepaald door rekening te houden met de reikwijdte van alle onderzoeksresultaten in alle deelgebieden en de mate van het effect. Een bodemingreep in een middelhoog of hoog verwachtingsgebied hoeft niet per definitie een effect te hebben op archeologische waarden, omdat er nog sprake is van een verwachting op archeologische resten. De classificatie van het criterium archeologie is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 5.1 Beoordelingsschaal archeologische waarden

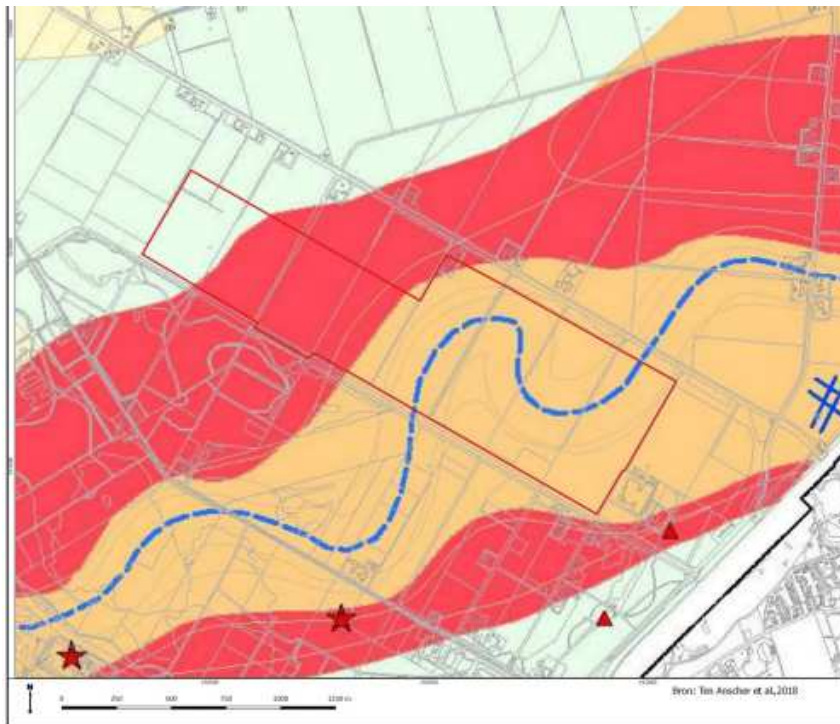
Score	Betekenis
++	n.v.t.
+	n.v.t.
0	Geen aantasting van archeologische waarden
-	Beperkte aantasting van archeologische waarden
--	Grote aantasting van archeologische waarden

Om de archeologische waarde van het plangebied nader te kunnen bepalen is een bureauonderzoek uitgevoerd. Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachtingen. Aan de hand van beschikbare informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik binnen en rondom het plangebied is de kans bepaald dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. Het resultaat van het archeologisch bureauonderzoek is opgenomen in bijlage 3.

5.3 Referentiesituatie

In figuur 5.1 is de gespecificeerde archeologische verwachting weergegeven voor het plangebied. Op basis van het bureauonderzoek wordt in het westen van het plangebied een dekzandrug verwacht, die gelegen is naast een rivierdal in oosten van het plangebied. Dit is een stroomopwaartse tak van de Vecht die in het Midden-Weichselien al aanwezig is en in de loop van het Holoceen is omgevormd tot een getijdegeul.

Op de dekzandrug geldt een hoge archeologische verwachting op archeologische resten en/of sporen uit de periode Laat-Paleolithicum-Laat-Neolithicum. Daarna is de dekzandrug gezien zijn verwachte diepteligging en de grondwatercurve bedekt geraakt met veen waardoor hij onaantrekkelijk voor bewoning werd. De top van de dekzandrug in het plangebied wordt tussen -3 en -4 m NAP verwacht.





Legenda

 plangebied

verwachting prehistorie

-  hoog
-  middelhoog
-  laag/middelhoog
-  laag
-  waterloop
-  waterloop (stroomdraad indicatief)
-  Unio-l-geul (noordgrens)


ARCHIS-vindplaatsen

-  prehistorie t/m bronstijd
-  prehistorie t/m bronstijd, recent AMZ-onderzoek

elementen middeleeuwen en nieuwe tijd

-  huisterpen (inclusief 25 m buffer)
-  buurterpen Schokland (inclusief 25 m buffer)
-  Kuinder burchten (inclusief 25 m buffer)
-  vlaknederzetting Kuinderbos (inclusief 25 m buffer)
-  hoge verwachting nederzettingen
-  sloten (inclusief 5 m buffer)
-  dijken (inclusief 5 m buffer)
-  scheepswrak categorie 1
-  scheepswrak categorie 2

Overig

-  gemeentegrens

Figuur 5.1 Archeologische verwachting in en nabij plangebied (Transect, 2021)

Rondom het rivierdal (zie figuur 5.1) geldt een middelhoge archeologische verwachting op archeologische resten en/of sporen uit de periode Laat-Paleolithicum-Laet-Neolithicum. Zowel in het pleistocene zand als op eventuele gerijpte oevers van het rivierdal heeft bewoning plaats kunnen vinden. Of daadwerkelijk oevers langs het rivierdal ontstaan zijn is niet bekend. De top van het pleistocene zand ten oosten van de dekzandrug wordt tussen -4 en -6 m NAP verwacht.

In de omgeving van het plangebied zijn op de keileemrug De Voorst bewerkte vuurstenen aangetroffen uit de periode Laat-Paleolithicum-IJzertijd, wat erop duidt dat de hoge pleistocene gronden in de omgeving van het plangebied in die periode in gebruik waren bij de mens.

Na de overdekking met veen maakte het plangebied deel uit van de Zuiderzee. Door golfwerking vanuit de Zuiderzee is het veen grotendeels weer verdwenen. Voor de periode Bronstijd-Vroege-Middeleeuwen geldt daarom een lage archeologische verwachting. Of en in welke mate de top van het dekzand in het plangebied is aangetast door erosie onder invloed van de Zuiderzee is niet bekend.

Ten slotte geldt ook op nederzettingen uit de periode Late-Middeleeuwen-Nieuwe Tijd een lage archeologische verwachting vanwege de ligging in het water. Wel zouden uit deze laatste periode scheepswrakken aanwezig kunnen zijn. Deze worden verwacht in de zandige en/of kleiige Almere- en Zuiderzee afzettingen en kunnen al direct onder de bouwvoor aanwezig zijn.

5.4 Effectbeoordeling

Vanwege de bodemopbouw en enkele archeologische vondsten in de omgeving geldt voor grote delen van het plangebied een (middel)hoge archeologische verwachting. Dat betekent dat de kans op aantasting van archeologische waarden bij realisatie van het MITC aanwezig is. Op basis van het bureauonderzoek wordt geadviseerd om deze archeologische verwachtingswaarden op te nemen in het nieuwe bestemmingsplan met de voorschriften zoals die ook al in het huidige bestemmingsplan staan.

Voor wat betreft scheepswrakken, die in principe in het gehele plangebied vanaf het maaiveld aanwezig kunnen zijn, geldt dat deze met de gangbare prospectiemethoden en technieken nauwelijks systematisch zijn op te sporen. Vrijwel alle scheepsvondsten in Flevoland zijn tijdens graaf- en grondwerkzaamheden aan het licht gekomen. Ten aanzien van eventuele scheepswrakken is een vervolgonderzoek daarom niet aan de orde. De passende maatregel hiervoor is om voorafgaand aan de werkzaamheden een meldingenprotocol scheepswrakken op te stellen. Dit is een instructie aan de uitvoerder hoe te handelen indien mogelijk vondsten gerelateerd aan scheepswrakken worden aangetroffen tijdens de uitvoering.

Tot slot geldt in algemene zin de archeologische meldplicht. Wanneer bij werkzaamheden onverhoopt andere waardevolle archeologische resten worden aangetroffen, dienen deze conform de Erfgoedwet 2016 (artikel 5.10) te worden gemeld bij de bevoegde overheid (de gemeente Noordoostpolder).

Het uitgangspunt van behoud van archeologische waarden in de bodem (verdrag van Valetta 1992) kan bij het volledig realiseren van het MITC naar verwachting niet nageleefd worden. Door gerichte booronderzoeken, archeologische begeleiding van werkzaamheden of opgravingen kan de aantasting van archeologische waarden mogelijk beperkt blijven. Desondanks is er sprake van een beperkte aantasting van archeologische waarden in het plangebied. Om die reden wordt het planalternatief als negatief beoordeeld (-).

Tabel 5.2 Beoordeling invloed op archeologische waarden

Alternatief	Score	Betekenis
Planalternatief	-	Beperkte aantasting van archeologische waarden

De voorgenomen werkzaamheden bestaan uit het egaliseren van de grond ter plaatse van de aan te leggen testbanen, de aanleg van testbanen, het graven van een tunnel, het graven en dempen van watergangen en het aanleggen van bos en bebouwing. De exacte inrichting van de verschillende onderdelen ligt nog niet vast. Met betrekking tot de voorgenomen werkzaamheden dient nader onderzoek plaats te vinden op de terreindelen waar bodemingrepen dieper dan 50 cm -mv gepland zijn⁶. Aan de hand van de resultaten van zo'n verkennend booronderzoek kan het archeologische verwachtingsmodel worden getoetst en waar mogelijk worden bijgesteld. Ook kan op basis van de verkennende boringen het archeologisch risico nader in kaart worden gebracht.

⁶ In een reactie op het uitgevoerde bureau onderzoek komt de adviseur van de gemeente op 17 maart 2021 tot de conclusie dat alleen: *Bij ingrepen in de bodem is dus een verkennend booronderzoek op het aspect archeologie noodzakelijk.*

6 Bodem en water

In tegenstelling tot wat er in de NRD is beschreven worden de aspecten bodem en water gezamenlijk in één hoofdstuk aan de orde gesteld. Dit doet beter recht aan de onderlinge samenhang die er binnen deze twee aspecten bestaat.

6.1 Beleid en uitgangspunten

Het doel van dit hoofdstuk is het beschrijven van de effecten van het plan op de aspecten bodem en water. Hierbij wordt gekeken naar zowel de aanlegfase als de gebruiksfase. Bij de aanlegfase gaat het vooral om het bouwklaar maken van het terrein. De gebruiksfase betreft de situatie waarin het bedrijventerrein in gebruik is. Voordat de effecten beschreven kunnen worden is de huidige situatie in beeld gebracht. Vervolgens is vastgesteld wat de effecten zijn van de realisatie van een Mobiliteits- en Infrastructuur Test Centrum (MITC) in het buitengebied van Marknesse, aan de Voorstertocht. In tabel 6.1 is het relevante beleid samengevat. Onder de tabel zijn de uitgangspunten weergegeven voor dit onderwerp.

Tabel 6.1 Beleid bodem en water

Beleidsdocument	Relevantie
Europees	
Europese Kaderrichtlijn Water (KRW)	De KRW is gericht op de ecologische waterkwaliteit en heeft als doel het water in de EU te beschermen en te verbeteren en duurzaam gebruik van water te bevorderen. De beoogde ontwikkeling moet uitgevoerd worden in overeenstemming met de KRW
Nationaal	
Waterwet	Met deze wet wordt doelmatige afstemming tussen de planvorming voor het nieuwe testcentrum enerzijds en de planvorming van natuur- en landschappelijke en ruimtelijke inrichting anderzijds geregeld.
Nationaal Waterplan (NWP)	Hierin is vastgelegd hoe Nederland zich verdedigt tegen het water, hoe ons water schoner wordt en hoe we Nederland klimaatbestendig en water robuust gaan inrichten.
Wet Bodembescherming	De Wet bodembescherming (Wbb) stelt regels om de bodem te beschermen. De Wbb maakt duidelijk dat grondwater een onderdeel van de bodem is. Daarnaast worden de sanering van verontreinigde bodem en grondwater door middel van de Wbb geregeld. Ook lozingen in of op de bodem kunnen op grond van de Wbb worden gereguleerd.
Provinciaal	
Omgevingsprogramma	Het Omgevingsprogramma is een verdere uitwerking van wat de provincie belangrijk vindt en wil doen om te zorgen voor een goede leefomgeving. Hierin staat beschreven wat het te voeren beleid is en welke maatregelen of acties er genomen worden om haar doelstellingen te kunnen bereiken. Dit kan gaan over bijvoorbeeld de ontwikkeling, het gebruik en beheer van onder andere wegen, natuur en bodem: de 'fysieke leefomgeving'.

Beleidsdocument	Relevantie
Waterschap	
Waterbeheerplan 2016-2021	Het Waterbeheerplan van waterschap Zuiderzeeland 'het waterschap midden in de maatschappij' beschrijft de hoofdlijnen van het beheer van water- en zuiveringssysteem voor de periode 2016-2021. In het Waterbeheerplan staan doelen en maatregelen. Ook beschrijft het waterschap hoe wordt ingespeeld op de veranderende omstandigheden, zoals het klimaat.
Keur/Legger	Het waterschap stelt regels op om te voorkomen dat watergangen, dijken en oevers beschadigen. In de Keur staan regels voor het onderhoud van sloten, beken, rivieren en andere waterlopen om de waterafvoer in dit oppervlaktewater te beschermen. Dat is noodzakelijk om Flevoland te voorzien van droge voeten. De legger bestaat uit een set van kaarten. Daarop staat welke dijken, vaarten, tochten, stedelijk water en kunstwerken (bruggen, stuwen, gemalen, sluisen) Waterschap Zuiderzeeland in beheer heeft en waar ze liggen. De legger bevat ook een register waarin staat wie waar en waarvoor het onderhoud moet doen. Tot slot bevat de legger zones (zonerings) voor toekomstige ontwikkelingen en bescherming van het watersysteem
Waterkader	Waterschap Zuiderzeeland heeft haar beleidsuitgangspunten voor ruimtelijke ontwikkelingen verwoordt in het Waterkader. Het Waterkader geeft richting en houvast voor waterzaken binnen ruimtelijke plannen.
Gemeente	
WaterTakenPlan Noordoostpolder 2019-2024	Het WaterTakenPlan dient als handvat voor gemeente Noordoostpolder en Waterschap Zuiderzeeland om samen te werken aan riolering en stedelijk water in de gemeente. Het omvat de afvalwaterketen, het watersysteem en het grondwater in de gemeente Noordoostpolder. Opgaven, ambities, beleidsspeerpunten, kansen en bedreigingen en concrete acties worden in het plan benoemd
Wet Milieubeheer (Wm) en Waterwet op gemeentelijk niveau	Op grond van Wet milieubeheer (Wm) hebben gemeenten een zorgplicht voor de inzameling van het stedelijk afvalwater en op grond van de Waterwet een zorgplicht voor hemelwater en grondwater. Bij planontwikkeling blijft ook een verantwoordelijke taak weggelegd voor de gemeente.

Door het waterschap Zuiderzeeland zijn enkele uitgangspunten en aandachtspunten meegegeven:

- De inpassing van het MITC heeft gevolgen voor de waterhuishouding. Het waterschap heeft de voorkeur voor het deels omleggen van de Voorstertocht in plaats van overkluizen. Hiervoor zal een stuw moeten worden verplaatst zonder dat de grondwaterstand van de akkers wordt beïnvloed. Verder zullen de restkavels noordelijk van het MITC nog steeds schoon water blijven ontvangen. Waterschap Zuiderzeeland geeft aan dat de huidige tochtprofielen het uitgangspunt zijn bij de omlegging van de Voorstertocht. Er zullen minimaal gelijke profielen worden aangelegd zoals in het huidige tracé. De code achter de nummering is de aanduiding

van Waterschap Zuiderzeeland. De huidige Voorstertocht heeft een duurzaam profiel⁷. Langs het Voorsterbos is het profiel breder met aan de boszijde een natuurlijke oever

- Op basis van verhard oppervlak wordt bepaald hoeveel waterberging er komt. Dit wordt in deze fase niet verwerkt op kaart, en ook niet beoordeeld op functioneren. Het is in deze fase alleen mogelijk om de toename verharding te bepalen en de daaruit voortkomende wateropgave. Beoordeling op functioneren vindt plaats in de procedure voor een watervergunning
- Ter compensatie van de toename verharding is het noodzakelijk om waterberging aan te leggen. De benodigde waterberging bedraagt een wateroppervlak van 5 % van de netto toename verharding. Dit geldt voor berging als deze in de vorm van open water op streefpeil wordt aangelegd. Daarnaast is in een latere fase een maatwerkberekening nodig vanwege de grootte van de ontwikkeling
- Dempingen van watergangen dienen 100 % gecompenseerd te worden
- Hemelwater stroomt van de verhardingen af naar de berm, kan infiltreren, wordt opgevangen in een waterberging, of stroomt af naar een watergang. Het afstromende regenwater van de RDW-testbaan mag niet direct worden geloosd op het oppervlakte water. De kans is groot dat dit water bijvoorbeeld olieresten bevat die zeer schadelijk zijn voor het leven in het oppervlakte water
- De aanwezige kavelsloten vallen niet geheel binnen het plangebied. De wateraanvoerfunctie van deze sloten moet blijven bestaan. Er is dus een 'restgebied' waarvoor wateraanvoer en waterafvoer in stand gehouden moet worden
- Het waterschap geeft aan dat haar voorkeur uitgaat naar een doelmatige behandeling van afvalwater: zo mogelijk afvoeren via riolering naar haar/een AWZI

Daarnaast gelden er vanuit het plan de volgende uitgangspunten

- Een deel van het hemelwater dient intern te worden opgevangen en hergebruikt. Dit wordt opgeslagen in bassins. Het hemelwater in de bassins kan vervolgens gebruikt worden op de testbaan. Hiermee ontstaat een interne watercyclus waarbij hemelwater hergebruikt wordt. Deze bassins hebben een overloop met geknepen afvoer van 1,5 l/s/ha zodat het niet kan overstromen en voor overlast zorgt. Mogelijk kunnen deze bassins ook gebruikt worden als tijdelijke waterbuffer en daarmee als waterberging dienen
- Het huidige waterpeil wordt gehandhaafd
- Vuilwater: de precieze invulling van het terrein en het gebruik zijn nog niet bekend. Er wordt nu ingeschat dat er rekening gehouden moet worden met een piekbelasting 2,1 m³/uur⁸

6.2 Methode onderzoek

Om inzicht te krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen van de bodem en het grondwater op de onderzoeklocatie is een vooronderzoek volgens NEN 5725⁹ uitgevoerd. De

⁷ Voor principeprofielen zie de rapportage van VISTA: MITC Concept 4-10-2021, pagina 28

⁸ Dit is gebaseerd op een bedrijf van 100 man: 0,6 m³/uur en een bedrijfskantine met een belasting van 1,5 m³/uur gedurende 3 uur per dag. De piekbelasting is dan 2,1 m³/uur.

⁹ NEN 5725: Bodem - Strategie bij het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, oktober 2017

resultaten van het uitgevoerde onderzoek zijn opgenomen in bijlage 4, waarnaar wordt verwezen. Dit onderzoek is aangevuld met een indicatief milieukundig (water)bodemonderzoek voor perceel 1 tot en met 7 en een verkennend (water)bodemonderzoek ter hoogte van kavel 8. De onderzoeken zijn als bijlage te vinden bij het vooronderzoek in bijlage 4. Daarnaast is er in het kader van de Watertoets overleg geweest met het Waterschap. De bevindingen zijn weergegeven in een aparte notitie die is opgenomen als bijlage 5 bij dit MER waarnaar ook wordt verwezen.

6.2.1 Bodemkwaliteit

Een onderzoek naar de aanwezige bodemkwaliteit is enerzijds van belang om te bepalen of er bodemsanering moet plaatsvinden. Aanwezige (spoedeisende) gevallen van bodemverontreiniging binnen het plangebied moeten volgens de Wet bodembescherming gesaneerd worden. Door het verwijderen van eventueel aanwezige saneringsgevallen, nemen de verontreinigingen in het gebied af en zal de gemiddelde bodemkwaliteit in het gebied verbeteren. Anderzijds is de kwaliteit van de bodem ter plaatse medebepalend voor grond die kan worden toegepast binnen het plangebied.

In dit (nog vroege) plan-stadium heeft het onderzoek zich beperkt tot een uitgebreid historisch onderzoek, gericht op het vaststellen van de kans op de aanwezigheid van een substantiële bron van bodemverontreiniging.

Tabel 6.2 Beoordelingsschaal bodemkwaliteit

Score	Betekenis
++	Bodemkwaliteit wordt sterk positief beïnvloed (sanering en invoer klasse wonen en industriegrond)
+	Bodemkwaliteit wordt licht positief beïnvloed (sanering)
0	Geen effect bodemkwaliteit ten opzichte van de referentiesituatie
-	Bodemkwaliteit neemt licht af
--	Bodemkwaliteit verslecht sterk

6.2.2 Grondwaterkwaliteit

Voor grondwaterkwaliteit is gekeken naar de huidige grondwaterkwaliteit en vervuilingen in het plangebied. Wanneer er vervuilingen aanwezig zijn en deze gesaneerd worden leidt dit tot een verbetering van de grondwaterkwaliteit. Een nieuwe ontwikkeling kan ook zelf leiden tot extra (risico op) verontreiniging van het grondwater. Dit is een negatief effect op de grondwaterkwaliteit.

Tabel 6.3 Indeling klassen grondwaterkwaliteit

Score	Betekenis
++	De grondwaterkwaliteit verbeterd sterk
+	De grondwaterkwaliteit verbeterd licht
0	Geen effect grondwaterkwaliteit ten opzichte van de referentiesituatie
-	De grondwaterkwaliteit verslecht licht
--	De grondwaterkwaliteit verslecht sterk

6.2.3 Grondwatersysteem

Voor het bepalen van effecten op het grondwatersysteem is gekeken naar de toename van verharding en mogelijkheden voor infiltratie van oppervlaktewater naar grondwater. Wanneer deze mogelijkheden tot infiltratie toenemen kan een positief effect hebben op het grondwater. Daarnaast kan de grondwaterstroming beïnvloed worden door ondergrondse constructies.

Tabel 6.4 Indeling klassen grondwatersysteem

Score	Betekenis
++	De grondwaterstand verbeterd sterk
+	De grondwaterstand verbeterd licht
0	Geen effect grondwaterstand ten opzichte van de referentiesituatie
-	De grondwaterstand verslecht licht
--	De grondwaterstand verslecht sterk

6.2.4 Oppervlaktewaterkwaliteit

Voor oppervlaktewaterkwaliteit is gekeken naar de huidige oppervlaktewaterkwaliteit en vervuilingen in het plangebied. Wanneer er vervuilingen aanwezig zijn en deze verholpen worden leidt dit tot een verbetering van de oppervlaktewaterkwaliteit.

Tabel 6.5 Indeling klassen oppervlaktewaterkwaliteit

Score	Betekenis
++	De oppervlaktewaterkwaliteit verbeterd sterk
+	De oppervlaktewaterkwaliteit verbeterd licht
0	Geen effect oppervlaktewaterkwaliteit ten opzichte van de referentiesituatie
-	De oppervlaktewaterkwaliteit verslecht licht
--	De oppervlaktewaterkwaliteit verslecht sterk

6.2.5 Oppervlaktewaterkwantiteit

Het aspect oppervlaktewaterkwantiteit bekijkt de effecten van het plan op het oppervlaktewatersysteem. Dit omvat zowel de effecten op het waterbergende vermogen van het watersysteem als op de waterstructuur.

Het plan kan twee effecten hebben op het waterbergende vermogen van het watersysteem, waardoor er sprake is van achteruitgang. Ten eerste kan de aanleg van extra verharding leiden tot meer versnelde afstroming van hemelwater naar het oppervlaktewater, doordat het hemelwater niet meer in de bodem kan infiltreren. Hierdoor neemt de piekbelasting op het oppervlaktewatersysteem toe bij een neerslagsituatie, met mogelijk wateroverlast als gevolg. Ten tweede kan het plan ertoe leiden dat een watergang niet kan worden gehandhaafd en daarmee (gedeeltelijk) gedempt moet worden. Dit leidt tot een afname van het areaal oppervlaktewater en daarmee tot een afname van het bergend vermogen van het watersysteem. Ook dit kan zonder maatregelen wateroverlast tot gevolg hebben.

Door het plan kan de bestaande waterstructuur aangetast worden door het doorsnijdingen van watergangen en het verdwijnen van watergangen. Zonder mitigerende/compenserende maatregelen kan dit leiden tot een verslechtering van de afvoercapaciteit van het oppervlaktewatersysteem

Tabel 6.6 Indeling klassen oppervlaktewaterkwantiteit

Score	Betekenis
++	De oppervlaktewaterkwantiteit neemt sterk toe
+	De oppervlaktewaterkwantiteit neemt licht toe
0	Geen effect oppervlaktewaterkwantiteit ten opzichte van de referentiesituatie
-	De oppervlaktewaterkwantiteit neemt licht af
--	De oppervlaktewaterkwantiteit neemt sterk af

6.2.6 Waterveiligheid

Gezien de ligging van het plangebied nabij het IJsselmeer is het belangrijk om het effect op de waterveiligheid in het gebied te beoordelen. Bij dit thema wordt beschouwd of de beoogde ontwikkeling de veiligheid van gebruikers en bewoners tegen overstromingen beïnvloed.

Tabel 6.7 Beoordelingsschaal waterveiligheid

Score	Betekenis
++	De waterveiligheid verbetert sterk
+	De waterveiligheid verbetert licht
0	Geen effect op waterveiligheid ten opzichte van de referentiesituatie
-	De waterveiligheid verslecht licht
--	De waterveiligheid verslecht sterk

6.3 Referentiesituatie

Voor het aspect bodem en water is de referentie situatie gelijk aan de huidige situatie omdat er geen autonome ontwikkelingen worden verwacht die impact hebben op de toetsingscriteria voor bodem en water.

6.3.1 Geomorfologie en bodemopbouw

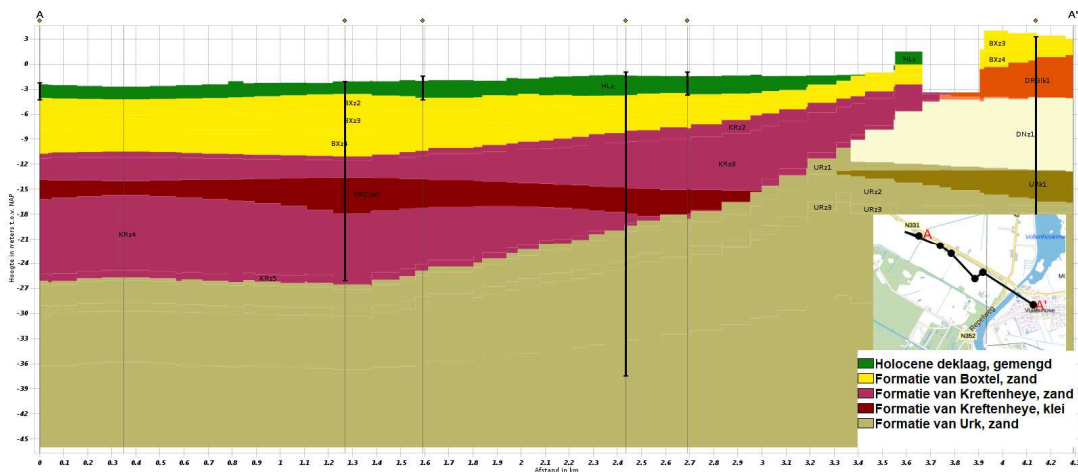
De ondergrond is beschreven op basis van gegevens uit het DINOloket van TNO (figuur 6.1). Het grootste deel van de bodem in het plangebied bestaat uit zandronden, met lokaal een kleilens (Formatie van Kreftenheye). De zandlagen bestaan uit zowel grof, matig als fijn zand.

Kenmerk R003-1283218EZM-V05-kzo-NL

Veldonderzoek¹⁰ op locatie in het plangebied geeft aanvullend inzicht in de bodemopbouw van de eerste 4 m onder maaiveld. In het plangebied zijn meerdere boringen gedaan. Samenvattend komt daar het volgende beeld uit naar voren:

- 0,0 tot 0,5 m -mv bestaat uit klei sterk zandig matig humeus en zand matig fijn
- 0,5 tot 1,5 m -mv bestaat uit klei sterk zandig en zand matig fijn
- 1,5 tot 4,0 m -mv bestaat uit zand matig fijn

Het veldonderzoek richt zich op de bovenste 4 m. Daaronder loopt het zandpakket door tot op circa 10 m -mv. Onder deze zandlaag ligt de kleilens uit de Formatie van Kreftenheye.



Figuur 6.1 West-Oost doorsnede plangebied met meest waarschijnlijke lithoklasse (bron: GeoTOP v1.3 van TNO)

De bovenste 10 m van de ondergrond behoort tot de Holocene afzettingen en Formatie van Boxtel en bestaat voornamelijk uit fijn zand, grof zand, klei en veen. Het eerste watervoerende pakket (circa 9 tot 19 m -mv, Formatie van Boxtel) bestaat voornamelijk uit matig tot grof zand. Op een diepte van circa 18 tot 22 m -mv bevindt zich een onderbroken scheidende laag bestaande uit klei.

Om te beoordelen of sprake is van een goede of slechte doorlatendheid, wordt uitgegaan van de onderstaande indeling:

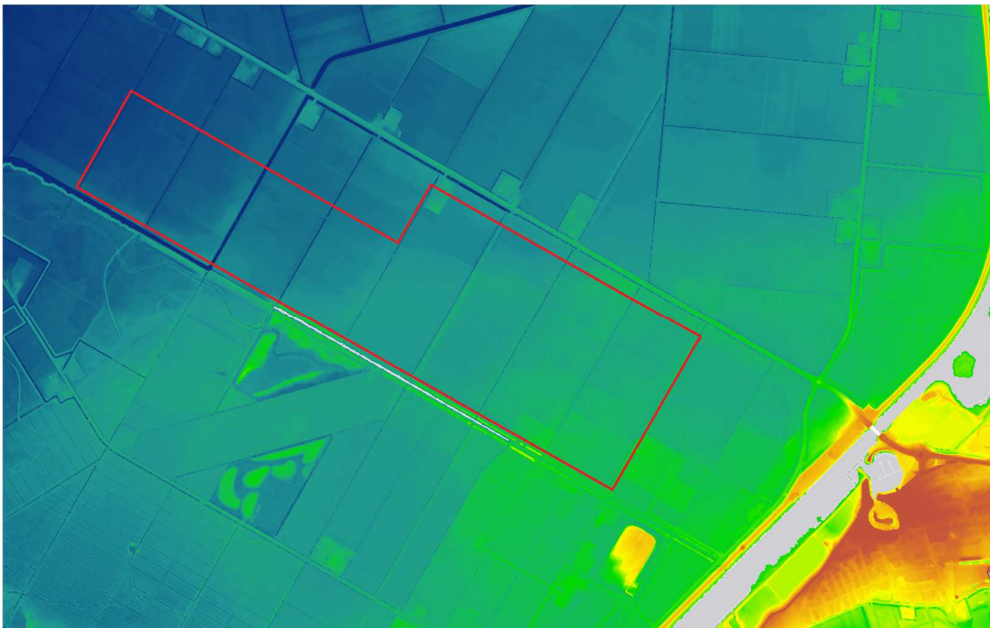
K-waarde	<0,01	zeer slecht
K-waarde	0,01 tot 0,1	slecht
K-waarde	0,1 tot 0,5	matig
K-waarde	0,5 tot 1,0	vrij goed
K-waarde	1,0 tot 10	goed
K-waarde	>10	zeer goed

¹⁰ Wiertsema & Partners, 2020, Indicatief milieukundig (water)bodemonderzoek; ten behoeve van het realiseren van een RDW Testcentrum aan de Vollenhoveweg te Marknesse

Op basis van bovenstaande indeling en de bodemopbouw (welke hoofdzakelijk uit fijn tot matig grof zand en klei/veen bestaat) wordt de bodem als matig tot vrij goed doorlatend beschouwd.

6.3.2 Maaiveldhoogte

Het maaiveld (figuur 6.2) heeft binnen het plangebied een gevarieerde maaiveldhoogte met in het westen lager gelegen locaties (circa -1,6 m NAP) en richting het oosten hoger gelegen locaties (circa -0,5 m NAP).



Figuur 6.2 Maaiveldhoogte omgeving studiegebied (binnen studiegebied variërend van circa -1,6 m NAP aan de westzijde tot circa -0,5 m NAP aan de oostzijde)

Op basis van de bodematlas provincie Flevoland, kaart bodemdaling, vind er in het studiegebied een bodemdaling plaats van 0,00 m tot 0,05 m per jaar. Waterschap Zuiderzeeland geeft aan dat in dit gebied de bodemdaling eerder 0 cm is. De bodem bestaat uit zand en zavel. Dit levert een geringe bodemdaling op en grote doorlatendheid wat in dit geval resulteert in weg­zijing.

6.3.3 Bodemkwaliteit

Op het akkerland van een groot deel van de onderzoekslocatie (kavel 1 tot en met 7) is door Wiertsema & Partners in februari 2020 een indicatief milieukundig (water)bodemonderzoek uitgevoerd¹¹. Er is indicatief onderzoek gedaan naar de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (inclusief PFAS) en de waterbodem. Uit de resultaten blijkt dat de grond niet verontreinigd is met de onderzochte parameters uit het standaard stoffen pakket. Zeer plaatselijk is in de ondergrond een licht verhoogd gehalte aan nikkel gemeten. In de bovengrond zijn geen verhoogde gehalten aan PFAS gemeten. Het grondwater is plaatselijk licht verontreinigd met xylenen en

¹¹ Indicatief milieukundig (water)bodemonderzoek, Wiertsema & Partners, VN-74999-1, d.d. 10 februari 2020

dichloorpropan. In de waterbodem is plaatselijk slib aangetroffen. In het slib zijn licht verhoogde gehalten aan PAK gemeten. Er zijn geen beperkingen voor het verspreiden van de slibhoudende waterbodem op aangrenzende percelen. Op het moment dat de slibhoudende waterbodem elders in werken op of in de (water)bodem wordt toegepast zijn er wel beperkingen, met name kan het materiaal op de landbodem worden toegepast in werken met bestemming wonen, in waterbodem kan het materiaal worden toegepast in werken met klasse A waterbodem.

In de provinciale database wordt aangegeven dat er zich diffuus lood bevindt in het gebied.

In aanvulling op het uitgevoerde indicatief onderzoek in februari 2020 is op 'kavel 8' in november 2021 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd¹². Uit het onderzoek zijn op kavel 8 zintuigelijk geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Uit de analyse blijkt dat in de bovengrond geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarde zijn gemeten. In de ondergrond is een licht verhoogd gehalte aan kobalt en nikkel vastgesteld ten opzichte van de achtergrondwaarde. PFAS-parameters zijn in de grond niet verhoogd gemeten.

Daarnaast is bekend dat in de Voorstertocht voor het laatst is gebaggerd in 2017. Door het waterschap is het slib in de watergangen voorafgaand aan baggerwerkzaamheden onderzocht. Het slib van de watergangen in de regio voldoet aan de norm om op aangrenzende percelen verspreid te mogen worden.

Tussen de percelen van de onderzoeklocatie lopen enkele sloten door die voorzien zijn van dammen. Het waterschap geeft aan dat de dammen niet puinhoudend zijn. Verder is de onderzoeklocatie nooit bebouwd geweest. De bodem van de onderzoeklocatie is niet verdacht op het voorkomen van asbest.

Aangrenzend aan de locatie zijn in het verleden op de terreinen van de DNW en NLR bodemverontreinigingen met minerale olie en enkele zware metalen aangetoond. Hoewel de dichtstbijzijnde activiteiten op een afstand van circa 50 m hebben plaatsgevonden, is er een kleine kans op een bodemverontreiniging ter plaatse de hoek van genoemde terreinen.

Conclusie

Op basis van de beschikbare informatie is de bodemkwaliteit van het plangebied gedeeltelijk onvoldoende inzichtelijk. Over het algemeen is in het zuiden van de locatie in het verleden op de terreinen van de DNW en NLR-bodemverontreinigingen met minerale olie en enkele zware metalen aangetoond. Hoewel de dichtstbijzijnde activiteiten op een afstand van circa 50 m hebben plaatsgevonden, is er een kans op een bodemverontreiniging ter plaatse de hoek van genoemde terreinen. Daarnaast is het niet zeker of de dammen op het akkerland wel of niet puinhoudend zijn. Op het akkerland zelf wordt geen bodemverontreiniging verwacht.

¹² Verkennend bodemonderzoek, Wiertsema & Partners, VN-74999-9, d.d. 17 november 2021

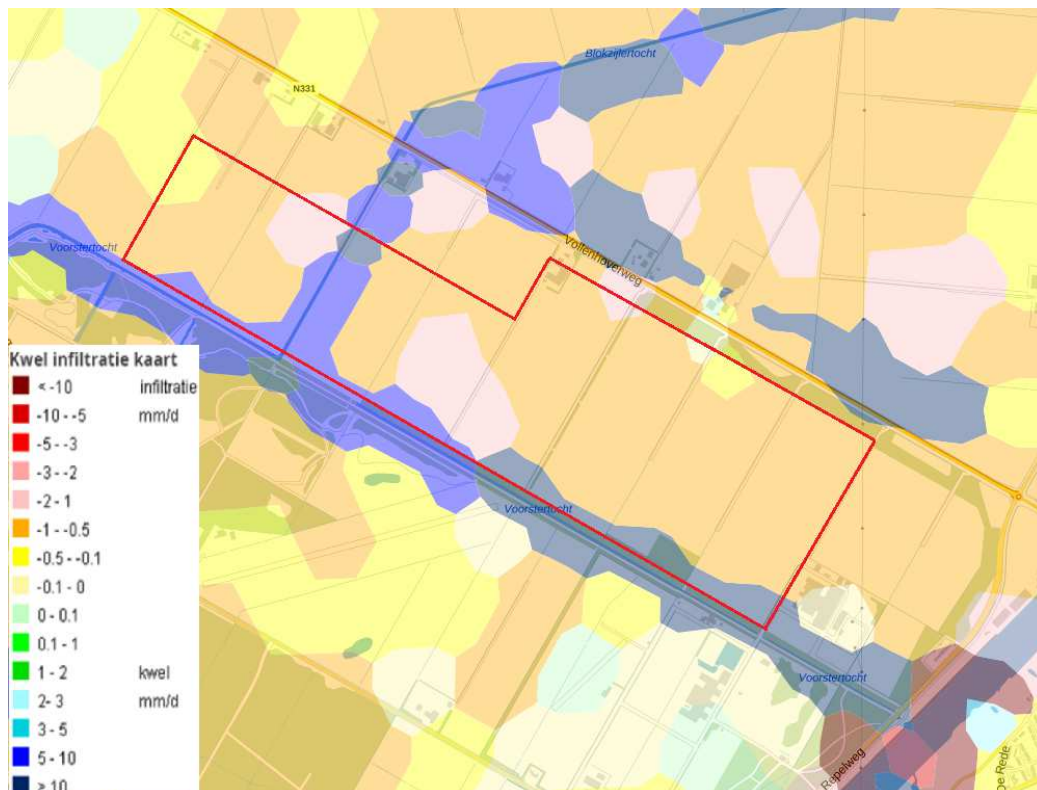
Kenmerk R003-1283218EZM-V05-kzo-NL

Ter plaatse van het erf aan de Vollenhoverweg 28 zijn verdachte activiteiten bekend, met name een aantal boven- en ondergrondse tanks en opslag van bestrijdingsmiddelen. Uit milieu- en hinderwetvergunningen blijkt dat er nooit een belemmering is geweest voor deze activiteiten. Echter zijn de activiteiten in het verleden niet onderzocht.

Op basis van het onderzoek wordt vastgesteld dat geen sprake is van grootschalige verontreinigingen.

6.3.4 Grondwater

De regionale grondwaterstroming is westelijk gericht. In figuur 6.3 is de kwel/infiltratiekaart uit de Bodematlas van de provincie Flevoland weergegeven. Hieruit valt op te maken dat er gebieden zijn met infiltratie tot 1 mm/dag (mm/dag), maar ook kwelgebieden met een intensiteit 5 tot 10 mm/dag (blauw). De kwelgebieden liggen als lijnen in het landschap en volgen de lijnen van de (grotere) watergangen in het gebied. De watergangen trekken het grondwater naar zich toe. Als je de watergangen niet meerekent, vindt in het plangebied alleen wegzijging plaats. Dit gebied wordt dan ook gekenmerkt door wegzijging, daarom is hier ook het wateraanvoersysteem aangelegd.



Figuur 6.3 Kwel- en infiltratiekaart plangebied (bron: Bodematlas provincie Flevoland)

In tabel 6.8 is een overzicht gegeven van enkele peilbuizen met filterstelling in het freatisch grondwater in de omgeving van het plangebied. Hiervoor is gebruik gemaakt van peilbuizen uit het

DINOloket van TNO. Uit deze data zijn peilbuizen gevonden met filterstelling in het freatisch pakket. Peilbuizen met filterstelling in het eerste watervoerend pakket zijn beperkt aanwezig nabij het plangebied.

Tabel 6.8 Gemeten grondwaterstanden omgeving plangebied

Peilbuis	Filterdiepte (m NAP)	Maaiveld (m NAP)	GLG* (m NAP)	GHG* (m NAP)	Gemiddelde (m NAP)	Van jaar	Tot jaar
B21A0132	-3,72	-1.68	-2,95	-2,44	-2,66	2002	2016
B21A2054	-4,75	-2.74	-4,25	-2,63	-3,62	2014	2018
B21A2062	-5,7	-2.7	-3,99	-3,42	-3,69	2012	2016
B21B0482	-3,45	-1.8	-3,33	-2,25	-2,74	2002	2013
B21B1539	-4,72	-1.72	-3,54	-2,86	-3,25	2012	2016
B16C0060**	-26,07	-2.98	-4	-3,79	-3,9	1961	1988
B21B0287**	-24,97	-1.97	-3,54	-2,86	-3,25	2012	2016

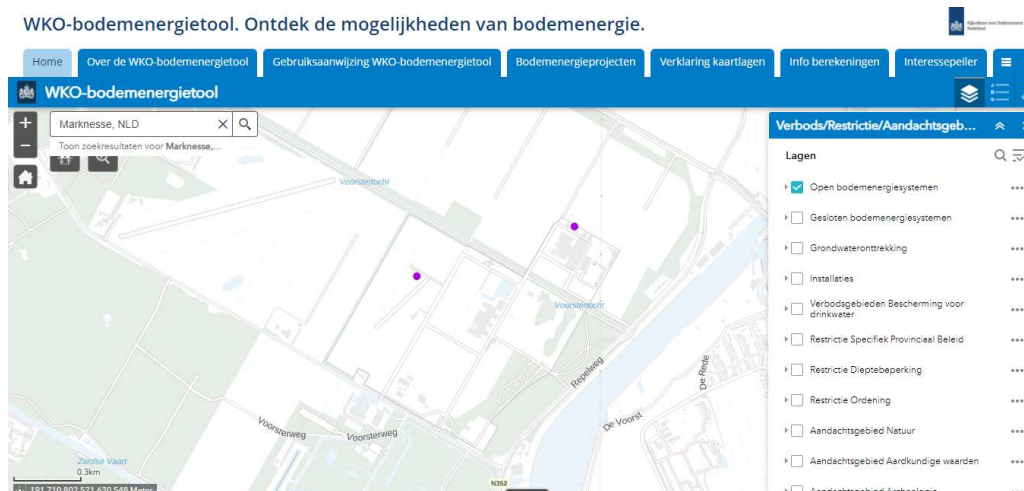
* De GLG en GHG worden afgeleid uit (het gemiddelde van) de 3 laagste en 3 hoogste metingen van de gepeilde jaren

** Peilbuis met filterstelling in het eerste watervoerend pakket

Peilbuizen welke het dichtst bij het plangebied zijn gelegen zijn: B21B0287, B21B0482 en B21A0132. Op basis van deze dichtbij gelegen peilbuizen kan worden geconcludeerd dat voor de omgeving van het plangebied de freatisch Gemiddelde Laagste Grondwaterstand (GLG) varieert van NAP -2,95 m. tot NAP -3,33 m. De freatisch Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) varieert van NAP -2,25 m tot NAP -2,44 m. In het plangebied is drainage aanwezig. De bestaande drainage is uitgelegd op 70-80 cm onder maaiveld.

In de directe omgeving staan twee open bodemenergiesystemen gemeld in de digitale kaart van de WKO-bodemenergietool (<https://wkotool.nl/> - zie figuur 6.4).

WKO-bodemenergietool. Ontdek de mogelijkheden van bodemenergie.



Figuur 6.4 Uitsnede uit de WKO bodemenergie tool

Deze kaartlaag geeft de locaties aan van de gemelde en vergunde open bodemenergiesystemen in Nederland. De systemen worden weergegeven door middel van stippen op de kaart. Iedere stip is een afzonderlijke installatie. Eén afzonderlijke installatie heeft minimaal 1 bron, maar er zijn ook installaties met meerdere bronnen. De gegevens van de open bodemenergiesystemen komen uit het Landelijk Grondwater Register (LGR), zoals deze door de provincies aangeleverd en geregistreerd zijn in het LGR. Dit kunnen zowel gemelde als vergunde open bodemenergiesystemen betreffen.

De volgende aandachtspunten gelden bij het gebruik van de kaartlaag 'open systemen':

- Open bodemenergiesystemen op de kaart betreffen gemelde en vergunde systemen, wat inhoudt dat deze (nog) niet gerealiseerd hoeven te zijn
- Open bodemenergiesystemen kunnen uit één of meerdere bronnen bestaan die niet op de kaart weergegeven zijn. De weergave van de locatie is een benadering van het middelpunt van de bronnen

6.3.5 Grondwaterkwaliteit

Er zijn geen gegevens bekend van de grondwaterkwaliteit in het studiegebied. Uit een eerder waterbodemonderzoek, waarvan de grondwaterkwaliteitsgegevens in het DINOloket staan, zijn wel watermonsters genomen buiten het studiegebied, op een afstand van circa 850 m. Hieruit blijkt dat er buiten het plangebied in peilbuis B21B0170 (filterstelling -10 tot -143 m NAP) Arseen, Cadmium, Chloride en IJzer is aangetroffen boven de streefwaarde, maar wel beneden de interventiewaarde. Verder zijn er geen stoffen gemeten welke boven de streefwaarde zijn aangetroffen in het bemonsterde grondwater. Daarnaast zijn er voor de zuurgraad (PH), het elektrisch-geleidingsvermogen (EC) en de troebelheid geen afwijkende waarden gevonden ten opzichte van een natuurlijke situatie.

In de bodematlas van de provincie Flevoland wordt op kaart 'Chloridegehalte' binnen het plangebied een chloridegehalte verwacht van 1.000 mg/l op 15, 30 en 70 m onder NAP. Op 100 m onder NAP wordt een chloridegehalte verwacht van 2.000 mg/l. In combinatie met de kwel/wegzijgingskaart zou men dan zoute kwel kunnen verwachten in dit gebied. Kwel vindt plaats in de watergangen. Daar kan het grondwater invloed hebben op het chloridegehalte in het oppervlaktewater. Het plangebied zelf is een wegzijgingsgebied. Deze wordt aangemerkt als een gebied met zoetwater (grondwater 15-50 m -mv)¹³. Daarnaast valt vooral op dat er hoge arseenconcentraties in het grondwater aanwezig zijn.

Aangrenzend aan de locatie zijn in het verleden op de terreinen van de DNW en NLR bodemverontreinigingen met minerale olie en enkele zware metalen aangetoond (zie bijlage 4 voor het bodemonderzoek). Hoewel de dichtstbijzijnde activiteiten op een afstand van circa 50 m hebben plaatsgevonden, is er een kleine kans op een grondwaterverontreiniging ter plaatse de hoek van genoemde terreinen. Om inzicht te kunnen krijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van

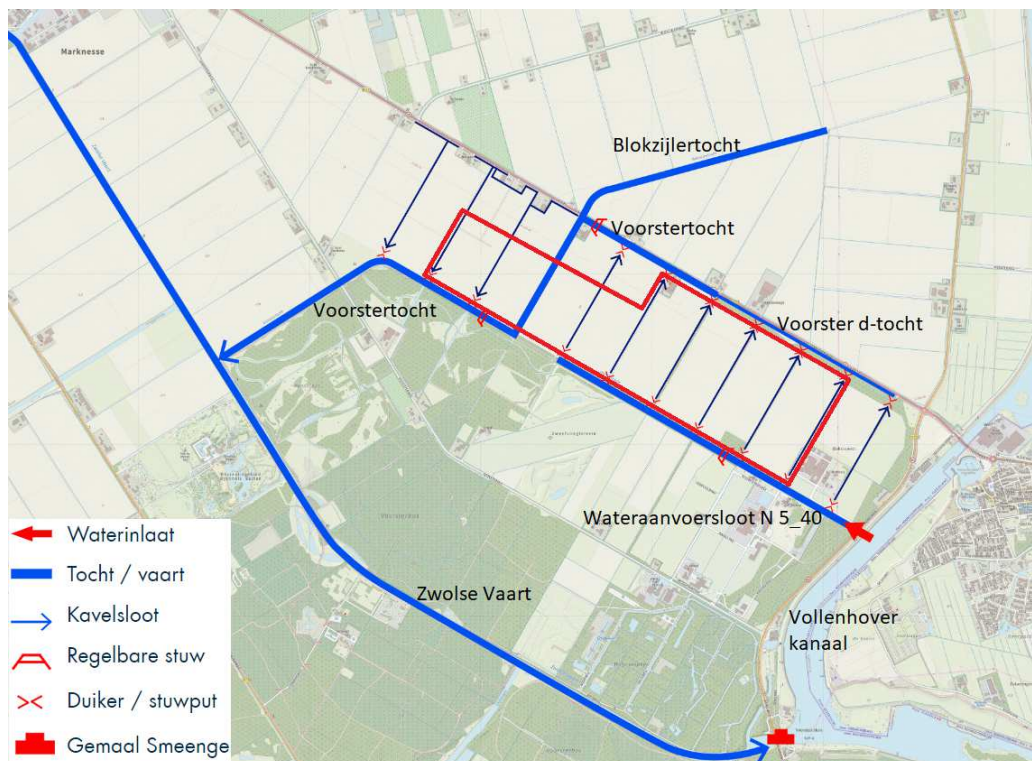
¹³ RoyalHaskoningDHV, 2020, Achtergrondconcentraties zware metalen en ammonium in Flevoland (referentie: BG8085WATRP20200409

het grondwater ter plaatse van de NLR is een hypothese en strategie van een onverdachte locatie uit de NEN 5740 van toepassing. Het plaatsen van een peilbuis dicht bij de Voorstertocht wordt aanbevolen als onderdeel van het te zijner tijd uit te voeren vervolgonderzoek naar bodem- en grondwaterkwaliteit.

6.3.6 Oppervlaktewatersysteem

Er liggen veel zogeheten kavelsloten, waardoor het water noordoostelijk af kan stromen via de Voorstertocht en later de Zwolse Vaart richting het Vollenhoverkanaal stroomt (zie figuur 6.5). Momenteel betreft het plangebied een wateraanvoergebied. Vanuit het Vollenhoverkanaal laat het waterschap schoon water de wateraanvoersloot N:5_40 instromen. Deze watergang voedt sloten in het Wendelbos en kavelsloten in het landbouwgebied. De agrariërs beschikken zo over zeer schoon water en is daardoor ook geschikt voor gevoelige teelten. Het waterschap laat alleen water in als er vraag naar is. In de praktijk is dat in het zomerhalfjaar. In de winter valt de watervraag weg en zal het waterpeil in dit deel van de Voorstertocht zakken.

Nabij het plangebied stromen drie KRW-waterlopen: de Voorstertocht, de Zwolse Vaart en het Vollenhoverkanaal. De Voorstertocht maakt onderdeel uit van het KRW-waterlichaam 'Tochten hoge afdeling NOP'. De Zwolse Vaart hoort bij het KRW-waterlichaam 'Vaarten NOP' en het Vollenhoverkanaal is onderdeel van 'Vollenhover- en Kadoelermeer'. De Blokzijlertocht is ook een KRW-waterlichaam. Het plangebied is grotendeels onderdeel van een wateraanvoergebied. De Blokzijlertocht ligt ook nabij het plangebied, echter is het bovenstrooms gelegen van de Voorstertocht, dus het plan heeft geen invloed op de Blokzijlertocht.



Figuur 6.5 Ligging plangebied (rood omlijnd), watergangen en stroomrichting watergangen

6.3.7 Oppervlaktewaterkwaliteit

Aan KRW-wateren worden doelen gesteld welke over het algemeen striktere eisen hebben dan voor overige waterlopen. Een project mag aan een KRW-waterloop geen achteruitgang veroorzaken voor de waterkwaliteit. Nabij het plangebied stromen drie KRW-waterlopen: de Voorstertocht, de Zwolse Vaart en het Vollenhoverkanaal. Op basis van de factsheets¹⁴ bij het (ontwerp) waterbeheerplan met de toestand 2020 blijkt dat de chemische waterkwaliteit niet op orde is in de KRW-waterlichamen 'Tochten hoge afdeling NOP' en 'Vaarten NOP'.

6.3.8 Waterveiligheid

Nabij het plangebied is een regionale waterkering (Kadoelermoordijk) aanwezig. De kering en haar beschermingszones liggen buiten het plangebied richting het oosten en heeft een overstromingskans van 1:30.

6.4 Effectbeoordeling

6.4.1 Aan en afvoer van grond

In dit stadium van de planontwikkeling is nog geen nauwkeurige grondbalans op te stellen voor het plangebied. Daarvoor zijn veel van de plannen nog niet concreet genoeg. Om te voorkomen dat de aan te leggen banen last hebben van zettingen gaan we er in dit stadium van uit dat overal de huidige toplaag ontgraven zal worden. Voor twee scenario's is de omvang van die ontgravingen in m² en in m³ uitgerekend. In dit stadium van de planvorming is het ontwerp nog te onzeker om daar een goede grondbalans op te baseren. Daarom is gebruik gemaakt van de hypothese dat daar waar sprake is van verharding (door een gebouw of door het aanbrengen van asfalt) er sprake zal zijn van het ontgraven van de bovenlaag. Daarbij wordt aangenomen dat de bovenlaag in het hele plangebied te instabiel is om er, zonder gevaar op verzakkingen, asfalt op aan te kunnen brengen.

Scenario 1 gaat uit van de in tabel 2.1 voorgestelde maximale verharding in de drie deelgebieden. Scenario 2 gaat uit van het generiek maximum van 30 % verharding in het hele plangebied zoals is voorgesteld in paragraaf 6.4.6.

Tabel 6.9 Ontgravingen scenario 1

	RDW	Politie	Campus	Totaal
Omvang deelgebied (ha)	80	30	25	135
Maximaal te verharden (%)	40%	70%	70%	
Te ontgraven oppervlak (ha)	32	21	17,5	70,5
Te ontgraven volume (m ³)	160.000	105.000	87.500	352.500

¹⁴ Factsheet KRW - Stroomgebiedbeheerplan SGBP 2022-2027, v5, 2021-01-11, 3:00, geraadpleegd via www.waterkwaliteitsportaal.nl

Tabel 6.10 Ontgravingen scenario 2

	RDW	Politie	Campus	Totaal
Omvang deelgebied (ha)	80	30	25	135
Maximaal te verharden (%)	30%	30%	30%	
Te ontgraven oppervlak (ha)	24	9	7,5	40,5
Te ontgraven volume (m ³)	120.000	45.000	37.500	202.500

Op basis van de huidige inzichten in het ontwerp van de faciliteiten van de RDW geldt als uitgangspunt dat alle ontgraven grond in het plangebied zelf zal worden toegepast.

Intern transport in scenario 1

Uitgaande van de aanname dat voor het intern transport van de ontgraven grond gebruik gemaakt zal worden van 40 m³ dumpers komen er in scenario 1 gedurende 2 jaar ongeveer 9.000 vrachten vrij die binnen dit deel van het plangebied verplaatst zullen worden. Dat komt neer op ongeveer 22 vrachten per dag.

Intern transport in scenario 2

Uitgaande van de aanname dat voor het intern transport van de ontgraven grond gebruik gemaakt zal worden van 40 m³ dumpers komen er in scenario 2 gedurende 2 jaar ongeveer 5.000 vrachten vrij die binnen dit deel van het plangebied verplaatst zullen worden. Dat komt neer op ongeveer 13 vrachten per dag.

Transportbewegingen benodigd voor aan te voeren grond

De schatting is nu dat er daarnaast nog 500.000 m³ extra grond aangevoerd zal moeten worden om daar waar nodig te kunnen worden gebruikt als voorbelasting en aanvulgrond. Er wordt voor het deelgebied van de RDW dus geen af te voeren stroom grond voorzien. Uitgaande van 20 m³/vracht, 200 werkdagen per jaar en een periode van 2 jaar voor de realisatiefase komt dit neer op 15-16 vrachtwagen bewegingen per dag ten behoeve van de aanvoer van grond gedurende de twee jaar dat het werk gerealiseerd wordt.

Effect beoordeling

Zowel voor het intern transport in beide scenario's, als voor de aanvoer van de in beide scenario's benodigde 500.000 m³ extra grond zijn gedurende twee jaar substantiële aantallen vervoersbewegingen nodig. Een dergelijk tijdelijke stroom zware vrachtwagens en dumpers zal als hinderlijk worden ervaren: een negatief effect (-) dat op zal treden tijdens de aanlegfase. Er is geen wezenlijk verschil aan te brengen tussen beide ontgravingen scenario's.

Tabel 6.11 Beoordeling effect op hinder ten gevolge van de aanvoer van grond

Alternatief	Score	Betekenis
Ontgravingen scenario 1 en 2	-	Er worden geen verkeerskundige knelpunten verwacht, maar de extra vervoersbewegingen zullen wel als hinderlijk worden ervaren

6.4.2 Bodemkwaliteit

Door de regelgeving vanuit de Wet bodembescherming wordt voorkomen dat gebouwd wordt op verontreinigde grond. Per saldo betekent dit dat indien verontreinigen worden aangetroffen, deze gesaneerd moeten worden en er sprake zal zijn van een positief effect op de bodemkwaliteit. Dit effect zal optreden tijdens het realiseren van de benodigde bebouwing. Gezien de aard van de geplande activiteiten en de bodembeschermende voorzieningen die zijn voorzien is het risico op het ontstaan van (nieuwe) bodemverontreinigingen tijdens het gebruik verwaarloosbaar klein.

Tabel 6.12 Beoordeling effect op bodemkwaliteit

Alternatief	Score	Betekenis
Planalternatief	0	Gezien de historie worden er geen noemenswaardige effecten verwacht

6.4.3 Grondwaterkwaliteit

Vervuiling kan afstromen naar het grondwater. Doordat agrarisch gebied omgevormd wordt naar bebouwd gebied neemt de uitspoeling van nutriënten naar het grondwater af. Nieuwe vervuilende stoffen kunnen in de omgeving komen. Het effect hiervan op de grondwaterkwaliteit zal echter zeer klein zijn omdat de bodem een zuiverende functie heeft en veel vervuiling kan afvangen worden door de bodem waardoor het niet in het grondwater terecht komt. Er wordt dan ook geen significant effect op de grondwaterkwaliteit verwacht. Het effect wordt daarom als neutraal beoordeeld (0).

Tabel 6.13 Beoordeling effect op grondwaterkwaliteit

Alternatief	Score	Betekenis
Planalternatief	0	Er worden geen effecten verwacht

6.4.4 Grondwatersysteem

Er zijn geen significante ondergrondse constructies of grondwateronttrekkingen voorzien welke het grondwatersysteem negatief zullen beïnvloeden.

Aanleg van significante oppervlakten verharding leidt tot een verminderde infiltratie van regenwater in de bodem en daarmee tot een verminderde grondwateraanvulling. Vanuit het waterschap worden eisen gesteld aan een toename verharding. Dit mag niet leiden tot extra waterafvoer en daarom moet er watercompensatie aangelegd worden (zie ook paragraaf 6.4.6). Hiermee wordt het effect van de toename verharding op de grondwaterstand weer opgeheven. In het planalternatief is er sprake van een toename van verharding ten opzichte van de referentiesituatie.

Daarnaast geldt dat voor de omlegging van de Voorstertocht een stuw moet worden verplaatst. Dit mag geen negatieve invloed hebben op de grondwaterstand van de akkers. Voor de kavels bij de omgelegde Voorstertocht geldt dat de (grond)waterhuishouding over het geheel genomen verbetert omdat het grondwaterpeil hoger wordt. Bij de aangrenzende kavels zal lokaal sprake zijn van een hoger ontwaterend effect dan in de huidige situatie. Gezien het (agrarische) gebruik van die gronden zal dit naar verwachting niet als negatief worden ervaren door de gebruiker(s). In de eindsituatie zal voor het planalternatief dan ook geen sprake zijn van effecten op het grondwatersysteem. Het effect is daarmee neutraal (0).

Tabel 6.14 Beoordeling effect op het grondwatersysteem

Alternatief	Score	Betekenis
Planalternatief	0	Er worden geen effecten verwacht

6.4.5 Oppervlaktewaterkwaliteit

Het plangebied is in de huidige situatie onbebouwd, dus functie en gebruik veranderen. Het deel waar in de huidige situatie agrarisch gebruik is, kent nu uitspoeling van nutriënten en wellicht ook bestrijdingsmiddelen naar het oppervlaktewater. Deze vorm van vervuiling naar het oppervlaktewater komt te vervallen door de ontwikkeling van het MITC. Het gebruik van de nieuwe functie als testcentrum voor verkeer heeft echter een nieuw risico voor de oppervlaktewaterkwaliteit. Afstromend wegwater neemt op een normale weg met veel verkeersintensiteit vervuiling met zich mee naar het oppervlaktewater. Daarnaast treedt er verwaaiing op van vervuiling afkomstig van verhard oppervlak welke in het oppervlaktewater terecht kan komen.

Deze twee manieren van verontreiniging (afstroming en verwaaiing) kunnen ook optreden bij het MITC. Echter, het gebruik van de testbaan is niet te vergelijken met een gewone weg. Wanneer hemelwater van de verharde oppervlakken van de testbaan afstroomt komt het niet rechtstreeks op het oppervlaktewatersysteem, maar stroomt het af via een berm. Hier worden eventuele verontreinigingen afgevangen. Wanneer water rechtstreeks geloosd wordt op het oppervlaktewater zal bekeken moeten worden naar het precieze gebruik van deze verharde oppervlakken om te bepalen of het water rechtstreeks geloosd mag worden of dat er voorwaarden worden gesteld. Het waterschap schrijft geen middelvoorschriften (bijvoorbeeld een bepaalde zuiveringsstap) voor maar doelvoorschriften (lozingsnormen). Als een middel wordt aangevraagd kan deze na beoordeling wel worden toegestaan. Bij de verdere uitwerking van het plan en invulling van de manier van verwerken van hemelwater moet bekeken worden of dit aan de orde is. Het is aannemelijk dat hemelwater afkomstig van de testbaan niet ongezuiverd geloosd mag worden in oppervlaktewater. Uitgangspunt is dat het eventueel lozen van het hemelwater op het oppervlaktewater plaatsvindt in lijn met geldende regelgeving, door het toepassen van een zuiveringsvoorziening. Hiermee worden voorkomen dat er problemen ontstaan met de oppervlaktewaterkwaliteit.

Samenvattend geldt dat de belasting van het oppervlaktewater zal veranderen. De belastingen uit agrarisch gebruik vallen weg en daarvoor in de plaats komt een belasting vanuit het gebruik als testbaan. Er worden geen problemen verwacht aangezien de totale emissie van de testbaan naar het oppervlaktewater zeer klein zal zijn.

Tabel 6.15 Beoordeling effect op oppervlaktewaterkwaliteit

Alternatief	Score	Betekenis
Planalternatief	0	Er worden geen effecten verwacht, mede omdat er goede en gangbare maatregelen beschikbaar zijn

6.4.6 Oppervlaktewaterkwantiteit

Inrichting watersysteem

Om het MITC waterhuishoudkundig in te passen moet de Voorstertocht op drie plekken worden aangepast. Door deze aanpassingen moeten stuwen en stuwputten worden verplaatst of moeten er nieuwe worden aangebracht. De Voorstertocht moet deels worden omgelegd en de perceelsloten worden deels geraakt. Als consequentie hiervan zal de regelbare stuw ongeveer 600 m stroomafwaarts worden verplaatst. De lokale kavelsloot krijgt hiermee een nieuw profiel. Aan beide zijden van de omgelegde Voorstertocht komen onderhoudspaden. Ter plaatse van het RDW-terrein worden kavelsloten gedempt. Zonder aanpassing kan de wateraanvoersloot de agrarische restpercelen niet van water voorzien. De wateraanvoer- en waterafvoerfunctie moet echter blijven bestaan. Een aftakking van de wateraanvoersloot oostelijk van de RDW garandeert deze wateraanvoer. Daarnaast zorgt de 3 meter brede watergang voor een fysieke afscheiding van de RDW-terrein. Het uiteinde van de aanvoersloot sluit aan op de Voorstertocht met een stuwput en een duiker door een dam. Hierdoor voorkom je een doodlopend deel van de watergang. De stuwputten van de vervallen kavelsloten schuiven op naar de kavelsloten van de restpercelen. De stuwput van de vervallen kavelsloot verplaatst naar het uiteinde van de aftakking van de wateraanvoersloot. Ten zuidwesten van het RDW-terrein wordt de aanvoersloot N:5_40 verlengd. Met deze verlenging realiseert men een volledige "blauwe" omkadering van de RDW-terrein. Het profiel van de verlenging is gelijk aan het bestaande deel van de wateraanvoersloot.

Compensatie verhard oppervlak

Daarnaast heeft het plan ook effecten op de waterberging door de aanleg van verhard oppervlak. Zoals gesteld in paragraaf 6.1 dient binnen het plangebied 5 % extra waterberging te komen voor de netto toename verharding. Op basis van de aangeleverde uitgangspunten blijkt dat 35.600 m² water gecompenseerd dient te worden (zie onderstaande tabel).

Tabel 6.16 Waterbergingsopgave plangebied

scenario 1: aangeleverde uitgangspunten

deelgebied	RDW	Politie	Campus	totaal (m2)	totaal (ha)
oppervlak (m2)	800.000	300.000	260.000	1.360.000	136
% verharding	40%	70%	70%		
max verharding	320.000	210.000	182.000	712.000	71,2
comp.water (5%)	16.000	10.500	9.100	35.600	3,6
overschot nieuw water in RDW-deel				12.000	1,2
Waterbalans in het hele plangebied				-23.600	-2,4

Naast de compensatie voor een toename van verhard oppervlak is er ook een wateropgave bij het dempen van watergangen. Watergangen welke gedempt worden dienen voor 100 % gecompenseerd te worden. Bij elkaar wordt er circa 6.575 m² aan oppervlaktewater gedempt. Rond het MITC worden drie nieuwe watergangen toegevoegd. De Voorstertocht wordt deels omgelegd ten noorden en noordwesten van de RDW-terrein. Er komt een aftakking van de Voorstertocht ten noorden en oosten van de RDW en ten zuiden wordt de Voorstertocht verlengd. Met de inpassing van het MITC wordt in totaal 18.751 m² oppervlaktewater gecreëerd. Op basis van de plannen van demping en vergraving/verplaatsing betekent dit een wateropgave van dempen (6.575 m²) en vergraven (18.751 m²) en een water 'overschot' van circa **12.000 m²** water wanneer men puur kijkt naar de dempingseis. Omdat men hier in het plangebied ook moet compenseren ten behoeve van de toename verharding, mag het overschot van nieuwe/verplaatste watergangen hiervoor gebruikt worden. Zoals hierboven gesteld moet voor 35.600 m² water gecompenseerd te worden. In de praktijk betekent dit dat er dus **nog 35.600 m² - 12.000 m² = 23.600 m²** aan oppervlaktewater in het totale plan geïntegreerd dient te worden.

Een deel van het hemelwater wordt intern opgevangen en hergebruikt. Dit wordt opgeslagen in bassins. Het hemelwater in de bassins kan vervolgens gebruikt worden op de testbaan. Hiermee ontstaat een interne watercyclus waarbij hemelwater hergebruikt wordt. Deze bassins hebben een overloop met geknepen afvoer van 1,5 l/s/ha zodat het niet kan overstromen en voor overlast zorgt. Mogelijk kunnen deze bassins ook gebruikt worden als tijdelijke waterbuffer en daarmee als waterberging dienen.

De impact van het plan op het watersysteem is groot, omdat de Voorstertocht verlegd moet worden en het systeem van wateraanvoer in stand gehouden dient te worden. De waterbalans in het plangebied komt negatief uit, er dient immers nog 23.600 m² aan oppervlaktewater in het totale plan geïntegreerd te worden. De oppervlaktewaterkwantiteit in het plangebied wordt in totaal als zeer negatief (-) beoordeeld. Het plan moet echter voldoen aan de geldende regelgeving en de uitgangspunten van het waterschap. Negatieve effecten op het watersysteem moeten hersteld worden en er moet waterberging aangelegd worden.

Tabel 6.17 Beoordeling effect op oppervlaktewater kwantiteit

Alternatief	Score	Betekenis
Planalternatief	--	Effecten kunnen worden voorkomen door het nemen van de beschreven maatregelen

Maatregelen

Onderzocht is of er maatregelen mogelijk zijn om het negatieve effect op oppervlaktewaterkwantiteit te mitigeren door de in tabel 2.1 gepresenteerde maximale verharding terug te brengen tot een integraal maximum van 30 % verharding geldend op het gehele plangebied. In plaats van uit te gaan van een maximaal verhardingspercentage van 40-70-70 % (RDW, politie, campus) is gekeken naar een maximaal percentage van verharding van 30-30-30 %. Op basis daarvan gelden de volgende getallen:

Tabel 6.18 Waterbergingsopgave met aangepaste uitgangspunten

scenario 2: aangepaste maximale verharding						
	deelgebied	RDW	Politie	Campus	totaal (m2)	totaal (ha)
	oppervlak (m2)	800.000	300.000	260.000	1.360.000	136
	% verharding	30%	30%	30%		
	max verharding	240.000	90.000	78.000	408.000	40,8
	comp.water (5%)	12.000	4.500	3.900	20.400	2,0
	overschot nieuw water in RDW-deel				12.000	1,2
	Waterbalans in het hele plangebied				-8.400	-0,8

Uit de tabel blijkt dat voor scenario 2 20.400 m² water gecompenseerd dient te worden. Ook voor dit scenario geldt dat het overschot van nieuwe/verplaatste watergangen gebruikt mag worden voor de compensatie opgave. In de praktijk betekent dit dat er dus **20.400 m² -12.000 m² = 8.400 m² (afgerond 0,8 ha)** aan oppervlaktewater in het totale plan geïntegreerd dient te worden.

Bij de verdere uitwerking van het plan, zal gekeken moeten worden of bovenstaande conclusie nog steeds aan de orde is. Gezien de grootte van het plangebied is het in een latere fase noodzakelijk om een maatwerkberekening te doen om te toetsen of 5 % open water inderdaad volstaat en of het toekomstige watersysteem met waterberging goed functioneert.

In de eindsituatie met maatregelen is er nog steeds sprake van een waterbergingsopgave¹⁵. De aanleg van deze resterende waterbergingsopgave zal als een voorwaardelijke verplichting worden

¹⁵ Het waterschap staat niet toe dat een dergelijk tekort aan waterberging blijft bestaan in de eindsituatie. Waterberging zal altijd moeten worden aangelegd voordat verharding wordt aangebracht. Dit wordt met een

opgenomen in het bestemmingsplan zodat het plan uiteindelijk voldoet aan de geldende regelgeving en de uitgangspunten van het waterschap. Negatieve effecten op het watersysteem moeten hersteld worden en er moet nog steeds waterberging aangelegd worden. Om die reden heeft het plan inclusief maatregelen een negatief effect (-) op oppervlaktewaterkwantiteit.

Tabel 6.19 Beoordeling effect op oppervlaktewater kwantiteit (met maatregelen)

Alternatief	Score	Betekenis
Planalternatief	-	Na het beperken van het maximaal te verharden oppervlak in het plangebied blijft er een beperkte compensatieopgaaf over

6.4.7 Waterveiligheid

De dichtstbij gelegen waterkering ligt buiten het plangebied. Het realiseren van de voorgenomen activiteit heeft in geen invloed op de waterveiligheid.

Tabel 6.20 Beoordeling effect op de waterveiligheid

Alternatief	Score	Betekenis
Planalternatief	0	Er worden geen effecten verwacht

watervergunning vastgelegd. Het is daarbij mogelijk dat een deel van de berging buiten het plangebied wordt gerealiseerd.

7 Natuur

In dit hoofdstuk worden de ecologische effecten beschreven, gericht op de beschermde soorten en de beschermde gebieden. Met betrekking tot beschermde gebieden wordt onderscheid gemaakt tussen het planologisch beschermde Nationaal Natuur Netwerk (NNN, voorheen EHS) en de vanuit de EU beschermde Natura 2000-gebieden. Voor de details van het uitgevoerde onderzoek wordt verwezen naar de uitgebreide natuurtoets (die in gaat op beschermde soorten en het NNN) en de voortoets over Natura 2000-gebieden, met daarbij de AERIUS-berekeningen. Deze rapportages zijn opgenomen in bijlage 6 en 7, waar naar wordt verwezen.

7.1 Beleid en uitgangspunten

Via het onderdeel soortenbescherming in de Wet natuurbescherming (Wnb) beschermt de provincie plant- en diersoorten die in het wild voorkomen. Alle vogels en ruim 230 plant- en diersoorten vallen onder de bescherming van deze wet, met als doel de biodiversiteit te bevorderen. In de wet is een aantal verboden opgenomen. Het is bijvoorbeeld verboden om beschermde dieren opzettelijk te doden, te verstoren of te verjagen of om voortplantingsplaatsen en rustplaatsen te beschadigen of te vernielen. In bepaalde situaties mag men de verboden uit de Wet natuurbescherming overtreden, maar daarvoor is dan wel een vrijstelling of een ontheffing nodig. De provincie regelt in de meeste gevallen deze vrijstellingen of ontheffingen.

7.1.1 Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Het NNN is een netwerk van natuurgebieden waarmee de biodiversiteit behouden en versterkt wordt. Planten en dieren kunnen zich van het ene naar het andere gebied verplaatsen. Soorten raken hierdoor niet geïsoleerd en hebben dus minder kans op uitsterven. Het NNN is planologisch beschermd via de Wro en is opgenomen in de provinciale structuurvisie en bestemmingsplannen van de gemeente. In het NNN geldt het 'nee, tenzij'-principe. Aantasting van het NNN is alleen mogelijk als de beoogde ontwikkeling een groot openbaar belang heeft. De schadelijke effecten van de activiteit op de natuur moeten bovendien worden gecompenseerd. Het Rijk en de provincies hebben hiervoor samen met gemeenten en maatschappelijke organisaties, spelregels opgesteld. Voor het NNN in de provincie Flevoland is ook externe werking van toepassing. Dit betekent dat ook ontwikkelingen buiten de begrenzing van NNN getoetst moeten worden op effecten op het NNN.

7.1.2 Natura 2000-gebied

Natura 2000 is een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden. In Natura 2000-gebieden worden bepaalde diersoorten en hun natuurlijke leefomgeving beschermd om de biodiversiteit te behouden. Natura 2000-gebieden zijn beschermd via de Wet natuurbescherming. Voor projecten met negatieve effecten op Natura 2000-gebieden geldt een vergunningplicht. In deze beoordeling wordt dan ook nagegaan óf de werkzaamheden gevolgen kunnen hebben voor Natura 2000-gebieden, en zo ja welke gevolgen dat zijn.

7.1.3 Uitgangspunten van de ecologisch relevante ingrepen

Voor de ontwikkelingen in het plangebied wordt grond vergraven en zullen de meeste smalle watergangen binnen het plangebied worden gedempt. Tevens wordt een deel van de bosschages verwijderd, namelijk:

- Een deel van rechthoekig bosperceel centraal in het plangebied (een rand langs de Voorstertocht blijft wel behouden)
- Een rand van de zuidelijke bosstrook langs de Voorstertocht ten westen van dit bosje, over een breedte van één tot enkele meters, en een lengte van 600 m
- De houtsingel die noord-zuid dwars door het plangebied loopt
- Een strook bos ten noorden van het bestaande toegangspad langs de Repelweg

Door de noordelijke bosstrook langs de Vollenhoverweg zijn enkele kleine doorgangen naar het achterliggend terrein noodzakelijk. De verwachting is echter dat de bestaande doorgangen die in de huidige situatie naar de agrarische percelen leiden voldoende zijn en dat hiervoor dus geen bomen hoeven te worden gekapt.

Er is compensatie van verlies aan houtelementen voorzien door aanleg van nieuwe bosstroken langs het westelijke deel van het plangebied.

7.2 Methode onderzoek

7.2.1 Beschermden soorten

Bij de beoordeling van effecten op beschermde soorten wordt gekeken naar mogelijke overtredingen op verbodsbepalingen Wnb door ontwikkeling van het bedrijventerrein. De negatieve effecten gaan over aanwezige beschermde diersoorten die in de referentiesituatie gebruik maken van het gebied en tijdelijke effecten tijdens de realisatiefase. Door realisatie van de voorgenomen activiteiten kunnen verblijfplaatsen en/of het foerageergebied van beschermde soorten die in de referentiesituatie van het gebied gebruik maken aangetast worden.

De beoordeling is onder andere gebaseerd op de uitgebreide natuurtoets die voor het gebied is uitgevoerd en die is opgenomen als bijlage 6. Onderstaande tabel toont de beoordelingsschaal voor beschermde soorten.

Tabel 7.1 Beoordelingsschaal beschermde soorten

Score	Betekenis
++	Sterk positieve invloed op beschermde soorten
+	Positieve invloed op beschermde soorten
0	Geen invloed op beschermde soorten
-	Negatieve invloed op beschermde soorten
--	Sterk negatieve invloed op beschermde soorten

7.2.2 Nationaal Natuur Netwerk

Bij de toetsing aan het NNN wordt het effect van een mogelijke aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN en/of areaalverlies bepaald. Deze toetsing richt zich ook op het eventueel optreden van significante vermindering in de samenhang van het NNN. Ook hier worden effecten tijdens de realisatiefase en tijdens de permanente situatie getoetst. De natuurtoets (bijlage 6) levert hier informatie over eventuele effecten op NNN. Onderstaande tabel toont de beoordelingsschaal voor Natuur Netwerk Nederland.

Tabel 7.2 Beoordelingsschaal Natuur Netwerk Nederland

Score	Betekenis
++	Sterk positieve invloed op wezenlijke kenmerken en waarden, oppervlakte en samenhang NNN
+	Positieve invloed op wezenlijke kenmerken en waarden, oppervlakte en samenhang NNN
0	Geen invloed op wezenlijke kenmerken en waarden, oppervlakte en samenhang NNN
-	Negatieve invloed op wezenlijke kenmerken en waarden, oppervlakte en samenhang NNN
--	Sterk negatieve invloed op wezenlijke kenmerken en waarden, oppervlakte en samenhang NNN

7.2.3 Natura 2000

Bij de toetsing van effecten op Natura 2000-gebied wordt gekeken naar de effecten op instandhoudingsdoelen. Negatieve effecten kunnen optreden tijdens de aanlegfase en/of de gebruiksfase van een project en kunnen grofweg onderverdeeld worden in de volgende categorieën:

1. Direct verlies van oppervlakten van habitattypen of van areaal leefgebied voor aangewezen soorten
2. Verslechtering van habitattypen of leefgebieden door onder andere vermesting door stikstofdepositie als gevolg van een project
3. Verstoring van individuen van aangewezen soorten. De mate van verstoring is grotendeels afhankelijk van de uitvoering van werkzaamheden nabij kwetsbare locaties en gedurende kwetsbare perioden. Voor de beoordeling van de effecten op Natura 2000 zijn een voortoets en een stikstofonderzoek uitgevoerd (bijlage 7)

Negatieve effecten zijn (mogelijk) significant zodra deze (kunnen) leiden tot het niet behalen van instandhoudings-doelstellingen van het Natura 2000-gebied. Onderstaande tabel toont de beoordelingsschaal voor Natura 2000-gebieden.

Tabel 7.3 Beoordelingsschaal Natura 2000-gebied

Score	Betekenis
++	Sterk positieve invloed op Natura 2000-gebied
+	Positieve invloed op Natura 2000-gebied
0	Geen invloed op Natura 2000-gebied
-	Negatieve invloed op Natura 2000-gebied
--	Sterk negatieve invloed op Natura 2000-gebied

7.3 Referentiesituatie

Voor het aspect natuur is de referentiesituatie gelijk aan de huidige situatie omdat er geen autonome ontwikkelingen worden verwacht die impact hebben op de toetsingscriteria voor het aspect natuur.

7.3.1 Beschermde soorten

De stand van zaken van het onderzoek naar beschermde soorten wordt hier kort samengevat. Voor een gedetailleerde beschrijving van de aangetroffen (beschermde) soorten wordt verwezen naar bijlage 6.

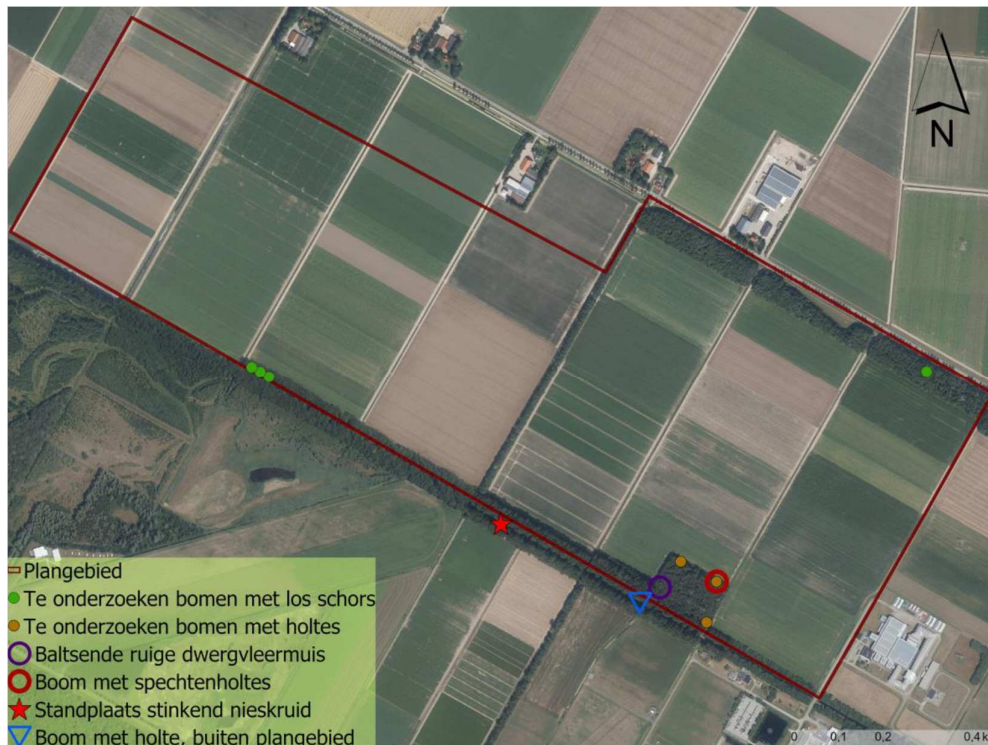
Planten

Tijdens het veldbezoek zijn binnen de begrenzing van het plangebied geen op basis van de Wnb beschermde plantensoorten aangetroffen en deze zijn ook niet bekend zijn uit de omgeving. Geschikte groeiplaatsen voor deze soorten ontbreken in het plangebied door de voedselrijkdom en het intensieve agrarisch landgebruik.

Overigens is op één plek in de zuidelijke bosstrook, op de rand van het plangebied (zie figuur 7.1) een tiental planten van het stinkend nieskruid gevonden. Dit is een zeldzame plant die vrijwel alleen in Zuid-Limburg en de Hollandse duinen voorkomt.

Vleermuizen

Er zijn vanuit de beschikbare data een aantal vleermuissoorten bekend in de omgeving van het plangebied, zoals gewone dwergvleermuis, laatvlieger en rosse vleermuis. In figuur 7.1 zijn de bomen weergegeven die mogelijk als verblijfplaats in gebruik zijn. Het plangebied kan onderdeel vormen van het foerageergebied van vleermuizen. Aanvullend veldonderzoek heeft de aanwezigheid bevestigd van de ruige dwergvleermuis. Tevens is bevestigd dat rosse vleermuizen foerageren in het plangebied. Aanvullend onderzoek naar het foerageergebied van vleermuizen is nog nodig.



Figuur 7.1 Samenvattend resultaat van de veldinventarisatie

Overige zoogdieren

Uit de omgeving van het plangebied zijn waarnemingen bekend van een aantal algemenere soorten zoals bosmuis, bosspitsmuis, konijn en haas waarvoor ook in het plangebied geschikt leefgebied aanwezig is. Voor deze grondgebonden zoogdiersoorten geldt in de provincie Flevoland een vrijstelling van de verbodsartikelen van de Wnb bij ruimtelijke ontwikkelingen. Verblijfplaatsen van beschermde niet-vrijgestelde soorten zijn niet aangetroffen of te verwachten. Mogelijk bevinden zich in het plangebied verblijfplaatsen van kleine marters in de bosschages langs de noord- oost- en zuidrand en langs de oever van de watergang. Ten behoeve van het aanvragen van een ontheffing Wnb is nader onderzoek nodig.

Vogels

In het plangebied zijn een aantal mogelijk beschermde nestplaatsen aangetroffen, zoals weergegeven in figuur 7.2. Het plangebied is matig geschikt als foerageergebied van een aantal soorten roofvogels en uilen met jaarrond beschermde nesten, zoals buizerd, kerkuil of ransuil.



Figuur 7.2 Mogelijke nesten van vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten

Nader onderzoek heeft aangetoond dat de nestplaats in het bosje in 2020 in gebruik was door een buizerd, gezien sporen onder het nest en de aanwezigheid van pas uitgevlogen jongen. Bij de andere in het plangebied aangetroffen nesten zijn geen vogels waargenomen en geen sporen van recent gebruik aangetroffen. Gebruik van deze nesten door vogelsoorten met jaarrond beschermde nestplaats kan worden uitgesloten. Tijdens de veldbezoeken zijn verder in het bos en de houtsingels algemene vogels aangetroffen zoals grote bonte specht, sijs, roodborst, winterkoning, goudhaan en bij de Voorstertocht ook een ijsvogel.

Andere soorten

Op basis van het veldonderzoek kan voor het plangebied het vóórkomen van beschermde niet-vrijgestelde amfibieën worden uitgesloten. De aanwezigheid van rugstreepad en ringslang kan niet op voorhand uitgesloten worden. Daarom is nader onderzoek nodig om te bepalen of deze soorten aanwezig zijn. Op basis hiervan kan worden bepaald of een ontheffing moet worden aangevraagd. De aanwezigheid van beschermde vissen is niet waarschijnlijk. Verder geldt dat grote delen van het plangebied ongeschikt (of hooguit marginaal geschikt) zijn als leefgebied voor vlinders als grote vos en grote weerschijnvlinder, vanwege het ontbreken van waardplanten of omdat de bosschages geen open plekken hebben en de aangrenzende agrarische percelen totaal ongeschikt zijn als leefgebied.

7.3.2 Nationaal Natuur Netwerk

Figuur 7.3 laat het Nationaal Natuur Netwerk (NNN) in de omgeving van het plangebied zien.



Figuur 7.3 NNN in de omgeving van het plangebied (NNN is met groen aangegeven)

De bosschages grenzend aan de noord- en zuidzijde van het plangebied behoren tot beschermd gebied in het kader van het NNN. Deze bosschages zijn aangewezen als natuurbeheertype N14.03 haagbeuken- en essenbos (zie figuur 7.4). Ook is een strook die noord-zuid dwarsdoor het plangebied loopt, aangewezen als NNN. Dit betreft agrarisch gebruikte grond waarvoor geen beheertype is aangewezen (zie figuur 7.5). Verder ligt aangrenzend aan de zuidwestzijde van het plangebied een bosgebied dat is aangewezen als NNN. Het hele plangebied is tevens aangeduid als 'werkingsgebied NNN'.


Beheertypen

- A01.01 Weidevogelgebieden
- A02.01 Botanisch waardevol grasland
- L01.01 Poel en klein historisch water
- L01.02 Houtwal en houtsingel
- N04.02 Zoete pias
- N05.01 Moeras
- N05.02 Gemaaid rietland
- N10.01 Nat schraalland
- N10.02 Vochtig hooiland
- N11.01 Droog schraalgrasland
- N12.02 Kruiden- en faunairijk grasland
- N12.03 Glanshaverhooiland
- N13.01 Vochtig weidevogelgrasland
- N14.01 Rivier- en beekbegeleidend bos
- N14.03 Haagbeuken- en essenbos
- N15.02 Dennen-, eiken-, en beukenbos
- N17.03 Park- en stinzenbos

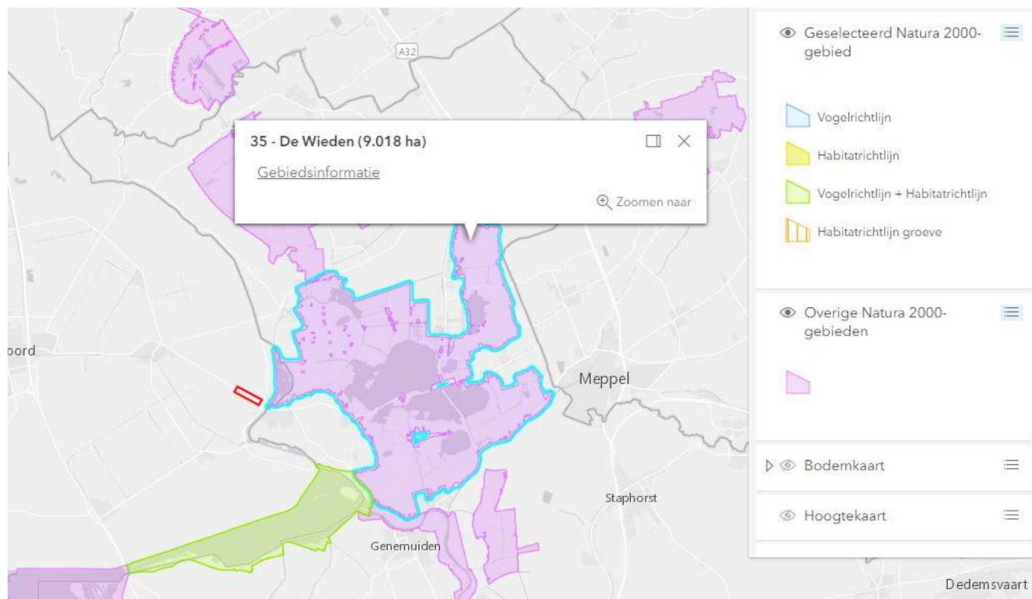
Figuur 7.4 Overzicht natuurbeheertype in omgeving van het plangebied



Figuur 7.5 Noord zuid lopende sloot – onderdeel van NNN – waarvoor geen beheertype is aangewezen

7.3.3 Natura 2000

De ligging van het plangebied ten opzichte van de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden is weergegeven in de onderstaande figuur. Voor een meer gedetailleerde beschrijving van de huidige situatie in deze gebieden wordt verwezen naar hoofdstuk 5 van de voortoets (bijlage 7b).



Figuur 7.6 Ligging van het plangebied (rood omlijnd) ten opzichte van Natura 2000-gebieden. Blauw omlijnd is het dichtstbij gelegen Natura 2000-gebied De Wieden. Bron <https://geocontent.rvo.nl/Natura2000/Gebiedskaart>

Voor het bepalen van de referentiesituatie in het plangebied zelf is uitgegaan van agrarisch gebruik van de agrarisch bestemde gronden. De ruimtelijke verdeling van ammoniakemissies door toediening van mest, kunstmest en beweiding wordt door het model INITIATOR per hectare berekend. Voor de emissie van stikstof in de referentiesituatie is gebruik gemaakt van dit model. Interprovinciaal initiatief BIJ12 heeft op hiervoor per regio kentallen bepaald, die zijn gebaseerd op het model INITIATOR. Voor de Noordoostpolder gaat het om 27,38 kg NH³/ha/jaar. Voor het totale plan komt dit neer op 3.230 kg NH³/jaar

Voor een gedetailleerde beschrijving van het stikstofonderzoek wordt verwezen naar bijlage 7a.

7.4 Effectbeoordeling

In bijlage 6 wordt een brede watergang beschreven: de Blokzijltocht. Deze loopt in het westelijk deel van het plangebied in noord-zuidelijke richting. Uitgangspunt van het Waterschap is dat deze watergang zal worden verlegd. Ten zuiden van het plangebied loopt ook een brede watergang waar de noord-zuid lopende watergang op uit komt. Deze watergang wordt in bijlage 6 benoemd als de Voorstertocht.

7.4.1 Beschermde soorten

Vleermuizen

Bij de kap van een boom met holte bij de inrit vanaf de Repelweg kan een vleermuisverblijfplaats verloren gaan. Daarom is nader onderzoek nodig om te bepalen of een verblijfplaats aanwezig is. Bij uitvoering van het plan gaan verder geen vleermuisverblijfplaatsen verloren, tenzij het agrarische erf bij het plan betrokken wordt. In dat geval moet onderzoek uitwijzen of vleermuisverblijfplaatsen op het erf aanwezig (kunnen) zijn. Vooralsnog is hier echter geen sprake van.

De houtsingel die in noord-zuid richting door het plangebied loopt vormt een belangrijke vliegroute voor gewone dwergvleermuis, en wordt tevens door lage aantallen van ruige dwergvleermuis en laatvlieger als vliegroute benut. Doordat deze houtsingel geheel of grotendeels zal worden verwijderd treedt een negatief effect op voor een belangrijke vliegroute voor vleermuizen. Voor het verwijderen van deze houtsingel daarom een ontheffing van de Wnb nodig.

Door de verlegging van de watergang ten noorden van het plangebied is een negatief effect een vliegroute van vleermuizen langs de watergang niet op voorhand uit te sluiten. Daarom is aanvullend onderzoek nodig naar het gebruik van deze tocht door vleermuizen.

Negatieve effecten ten aanzien van foerageergebied van vleermuizen zijn niet te verwachten mits langs de voor vleermuizen belangrijkste elementen aan drie voorwaarden wordt voldaan:

- De doorgangen in de bosstrook langs de noordrand worden niet verbreed. Mocht dat toch nodig zijn dan wordt de bosstrook door de onderbrekingen veel minder geschikt en is hier alsnog nader onderzoek nodig

Kenmerk R003-1283218EZM-V05-kzo-NL

- Langs bosranden wordt geen verlichting aangebracht of uitsluitend vleermuisvriendelijke verlichting, zoals armaturen die niet zijwaarts uitstralen of amberkleurige verlichting
- De verlichting bij de testbaan en gebouwen zal zodanig worden aangebracht dat geen uitstraling naar groenelementen in de randen van het plangebied of buiten het plangebied zal plaatsvinden

Deze voorwaarden worden verwerkt in de planregels.

Overige soorten

Als gevolg van de ontwikkeling gaat een nestplaats van buizerd verloren die zich bevindt in het te kappen bosje. Twee andere nesten die mogelijk geschikt zijn als alternatieve nestplaats blijven behouden. Voor buizerd is het dus niet noodzakelijk een ontheffing van de Wnb aan te vragen.

Voor kleine marterachtigen (bunzing, wezel en hermelijn), rugstreeppad en ringslang kunnen negatieve effecten op verblijfplaatsen en leefgebied niet uitgesloten worden. Daarom is, op basis van nog uit te voeren nader onderzoek, mogelijk een ontheffingsaanvraag nodig.

Verder komt uit de inventarisatie naar voren dat bij de ontwikkeling rekening moet worden gehouden met het broedseizoen van vogels en dat de zorgplicht van de Wnb in acht moet worden genomen voor zoogdieren en amfibieën die in de provincie Flevoland vallen onder de vrijstellingsregeling bij ruimtelijke ontwikkelingen.

Daarnaast is het advies is om de groeiplaats van stinkend nieskruid op de grens van het plangebied te ontzien bij werkzaamheden.

Samenvattend luidt de conclusie dat sommige beschermde soorten negatieve effecten (-) zullen ondergaan. Deze effecten kunnen worden beperkt omdat de benoemde voorwaarden in acht worden genomen in de planregels. De effecten zijn dusdanig dat naar verwachting een ontheffing Wnb afgegeven zal kunnen worden: vanuit het perspectief van soorten bescherming is de voorgenomen activiteit in het plangebied realiseerbaar.

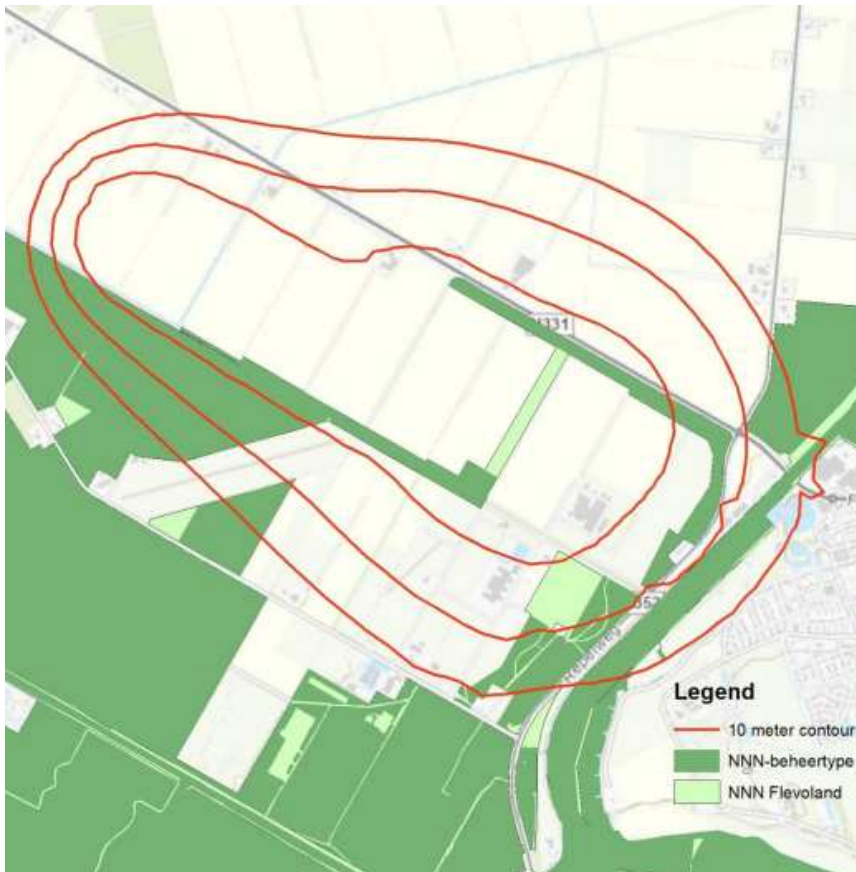
Tabel 7.4 Beoordeling effect op de beschermde soorten

Alternatief	Score	Betekenis
Planalternatief	-	Er wordt een negatieve invloed verwacht op sommige beschermde soorten.

7.4.2 Nationaal Natuur Netwerk

De bosschages in het plangebied maken deel uit van in het kader van het provinciaal ruimtelijk beleid beschermde natuurgebieden (NNN). Ten gevolge van de ontwikkelingen treedt verlies van een oppervlakte van aangewezen NNN gronden en bos op en worden wezenlijke waarden en kenmerken aangetast. Om die reden wordt het planalternatief negatief (-) beoordeeld. Het oppervlakteverlies bedraagt minimaal 6,6 ha.

Effecten op het NNN direct buiten het plangebied zijn waarschijnlijk beperkt met uitzondering van een zekere geluidsverstoring in de bosstroken ten zuiden van het plangebied. Die bosstroken kenmerken zich in de huidige situatie door een relatief beperkte geluidsverstoring. In figuur 7.7 zijn de berekende verstoringscontouren voor (broed)vogels weergegeven.



Figuur 7.7 Berekende geluidscontouren in de plansituatie (51, 45 en 42 dB(A) op 10 m hoogte)

Tenminste voor de meer verstoringsgevoelige bosvogels zal daarom naar verwachting sprake zijn van een negatief effect door geluidsverstoring in de bosstroken ten zuiden van het plangebied. Daarom is er daar sprake van kwaliteitsverlies door geluidsverstoring.

Ten gevolge van het plan treden geen negatieve effecten op ten aanzien van de samenhang van natuurgebieden.

Tabel 7.5 Beoordeling effect op het NNN – zonder maatregelen

Alternatief	Score	Betekenis
Planalternatief	-	Er worden negatieve effecten verwacht door verlies aan oppervlakte en aantasting van wezenlijke waarden en kenmerken.

Samenvattend luidt de conclusie dat delen van het NNN negatieve effecten (-) zullen ondergaan (zie tabel 7.5). Deze effecten kunnen worden beperkt en gecompenseerd. In het rapport Landschappelijke inpassing MITC Marknesse (zie bijlage 8b) is beschreven hoe de belangrijkste effecten op de NNN-kwaliteit, voor zover die optreden binnen het plangebied, het beste gecompenseerd kunnen worden, rekening houdend met het verlies aan oppervlakte en de benodigde toeslag. In dit compensatieplan is ook voorzien in aanleg van nieuwe bosstroken langs het westelijke deel van het plangebied. In het ontwerp wordt uitgegaan van 7,9 ha nieuw aan te leggen NNN, ter compensatie van de 6,6 ha die door het plan verloren gaat. Deze nieuw aan te leggen bosstroken zullen een continu doorlopende ecologische verbinding vormen tussen NNN ten zuiden en ten noorden van het plangebied, waar deze in de bestaande situatie hiaten vertoont. Deze verbinding kan ook fungeren als vervangende vliegroute voor vleermuizen, waar deze nu nog langs de houtsingel loopt die noord-zuid door het plangebied (buiten NNN) loopt. De verwachting is dat dit plan voor landschappelijke inpassing kan voorzien in ruim voldoende compensatie van negatieve effecten op het NNN en, door het invullen van de nu bestaande hiaten, op onderdelen enigszins kan verbeteren.

In aanvulling op dit compensatieplan is er, na overleg met de provincie Flevoland, gezocht naar een binnenplanse invulling van de benodigde kwalitatieve compensatie voor de verstoring die is aangetoond in figuur 7.7. Door binnen het plangebied meer ruimte te bieden aan biotoop voor bosflora, één van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN, worden de aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden door verstoring buiten het plangebied gecompenseerd. In het bestemmingsplan zal ook dit aanvullende compensatieplan op basis van een voorwaardelijke verplichting worden geborgd.

Tabel 7.6 Beoordeling effect op het NNN – met maatregelen

Alternatief	Score	Betekenis
Planalternatief	+	De ecologische verbinding wordt enigszins verbeterd.

7.4.3 Natura 2000

Door de aard van de ontwikkeling, de ligging buiten Natura 2000-gebieden, en de gescheiden watersystemen van het plangebied en de Natura 2000-gebieden zijn (significant) negatieve effecten op instandhoudingsdoelen voor een groot aantal factoren op voorhand uit te sluiten. Dit is beschreven in hoofdstuk 4 van de voortoets (bijlage 7a). Voor een drietal mogelijk versturende factoren is in de voortoets nader onderzoek verricht. De uitkomsten daarvan staan hieronder samengevat.

Verlies van leefgebied buiten het Natura 2000-gebied

Gebruik van het plangebied als foerageergebied door niet-broedvogelsoorten met instandhoudings-doelen (grauwe gans, kolgans, toendrarietgans, smient, kleine zwaan) is door de versturende werking van opgaande beplanting en bebouwing hooguit incidenteel te verwachten en in de omgeving zijn veel foerageergebieden van hogere kwaliteit beschikbaar. Het plan heeft geen negatieve invloed op de populaties van deze soorten door verlies van foerageergebied. Daarom

kunnen (significant) negatieve effecten door verlies van foerageergebied ten aanzien van niet-broedvogels met instandhoudingsdoelen op voorhand uitgesloten worden.

Negatieve effecten op meervleermuis door onderbreking van een vliegroute of aantasting van een verblijfplaats kunnen eveneens op voorhand uitgesloten worden. Het plan heeft op dit punt geen negatief effect op de instandhoudingsdoelen voor meervleermuis in de Natura 2000-gebieden.

Verstoring door geluid

Uit de effectbeoordeling komt naar voren dat (significant) negatieve effecten op de instandhoudings-doelen van Natura 2000-gebieden als gevolg van het plan kunnen worden uitgesloten.

Dit geldt zowel voor de aanlegfase als voor de gebruiksfase en geldt zowel voor mogelijke geluidseffecten in de Natura 2000-gebieden als voor effecten op foerageergebied van niet-vogels en vliegroutes van meervleermuis buiten de Natura 2000-gebieden.

Verzuring en vermisting door emissie van stikstof

Uit de stikstofberekening blijkt dat de activiteiten die het plan mogelijk maakt in de aanlegfase en ook niet in gebruiksfase leiden tot een toename van stikstofdepositie in stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden van soorten in Natura 2000-gebieden, mits intern wordt gesaldeerd met de bemesting van de agrarische percelen binnen het plangebied. Significant negatieve effecten als gevolg van stikstofdepositie kunnen daarom op voorhand uitgesloten worden.

Tabel 7.7 Beoordeling effect op N2000

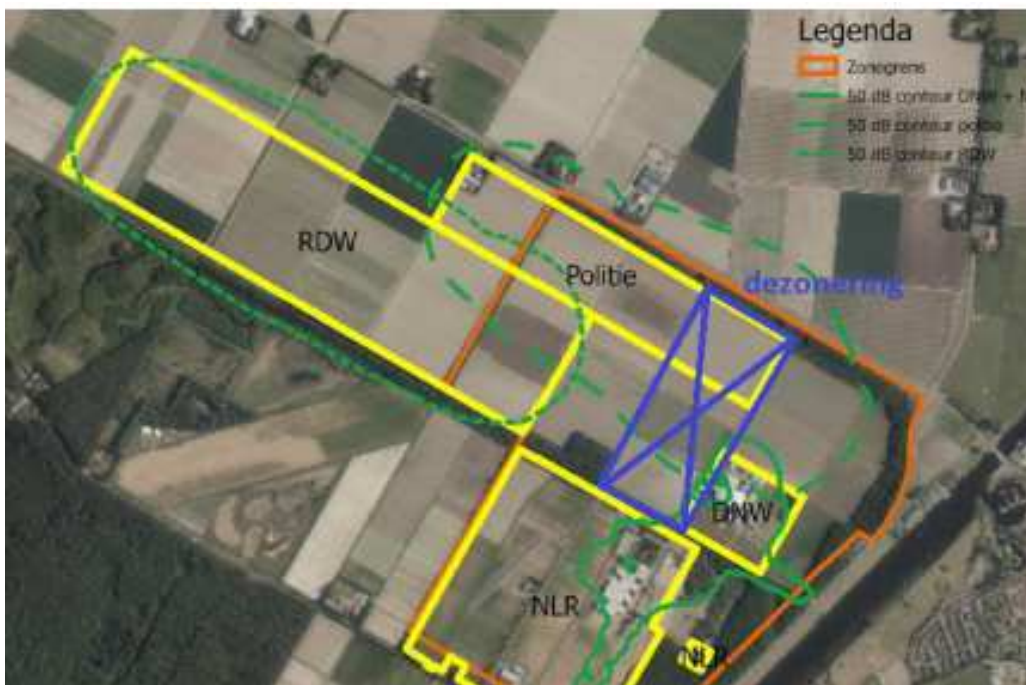
Alternatief	Score	Betekenis
Planalternatief	0	Geen invloed op Natura 2000-gebied.

8 Geluid

Het effect van de realisatie van het MITC bij Marknesse op de geluidssituatie in de omgeving is onderzocht. Het volledige onderzoek is bijgevoegd in bijlage 9 (rapport met kenmerk B2020029206R001 van datum 15 december 2021). Hieronder is het akoestisch onderzoek samengevat en in hoofdlijnen weergegeven.

8.1 Beleid en uitgangspunten

RDW, Politie en DigiCity met Campus zijn van plan zich te gaan vestigen langs de Vollenhoverweg naast de twee bestaande bedrijven: Nederlands Lucht- en Ruimtevaartcentrum (verder: NLR) en de Duits-Nederlandse windtunnel (verder: DNW). Het terrein waar de bestaande instellingen op gevestigd zijn is een conform de Wet geluidhinder geluidsgezoneerd industrieterrein. Het uitgangspunt is dat een deel van het gezoneerde terrein dat voor de nieuwe plannen wordt gebruikt wordt gedezoneerd (zie figuur 8.1) en dat de nieuwe geluidsbronnen geen onderdeel uit zullen gaan maken van het gezoneerde industrieterrein.



Figuur 8.1 Aanduiding van het te dezoneren gedeelte

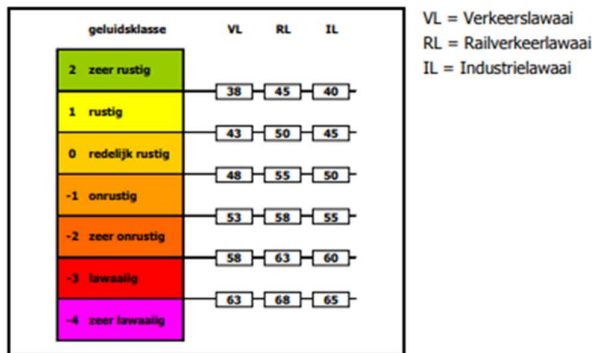
Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de Handleiding meten en rekenen Industrielawaai van 1999 (HMRI) en het Reken- en Meetvoorschrift Geluid (2012). De uitkomsten van de berekeningen zijn mede getoetst aan de Nota Geluid van de gemeente Noordoostpolder (vastgesteld in oktober 2011). Deze nota Geluid beschrijft het geluidbeleid van de gemeente dat onder andere van toepassing is op nieuw te realiseren bedrijven. De nota Geluid

beschrijft een gebiedsgerichte opzet en bevat onder meer een toetsingskader voor nieuwe (meldingsplichtige) bedrijven.

8.2 Methode onderzoek

In het akoestische onderzoek is in eerste instantie een kwalitatieve beschouwing gemaakt van de gevolgen van de realisatie van de nieuwe bedrijven op de geluidssituatie bij de geluidgevoelige objecten in de omgeving. Hierbij is de referentiesituatie vergeleken met de plansituatie.

Vervolgens is met behulp van akoestische rekenmodellen (methode II-8 van de HMRI) de geluidsbelasting vanwege de verschillende bronsoorten berekend. Deze geluidsbelastingen zijn vertaald naar geluidsklassen die variëren van zeer rustig (<40 dB(A)) tot zeer lawaaiig (>65 dB(A)). Het onderstaande figuur toont de gehanteerde indeling per geluidsoort. Voor de gecumuleerde beoordeling wordt het industrielawaai gecorrigeerd conform de cumulatierregels uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluid (2012) en zijn de wegverkeerslawaaiklassen van toepassing.



Figuur 8.2 Gehanteerde geluidsklasse indeling

Voor de effectbeoordeling zijn de geluidsklassen in de referentiesituatie vergeleken met de geluidsklassen in de plansituatie en beoordeeld conform tabel 8.1.

Tabel 8.1 Beoordelingsschaal geluid

Score	Betekenis
++	Sterke verbetering van het geluid: verbetering van de geluidsklasse
+	Lichte verbetering van het geluid, binnen de bestaande geluidsklasse
0	Geen berekenbaar effect
-	Lichte verslechtering van het geluid, binnen de bestaande geluidsklasse
--	Sterke verslechtering van het geluid, verslechtering van de geluidsklasse

In het onderzoek is een vergelijking gemaakt tussen de referentiesituatie en de plansituatie.

8.3 Referentiesituatie

De referentiesituatie is de toekomstige situatie waarbij er geen transformatie van het gebied plaatsvindt. Voor het aspect geluid zijn in die situatie de volgende geluidsbronnen relevant:

- Industrielawaai vanwege de bestaande bedrijven (NLR + DNW)
- Luchtvaartgeluid vanwege de luchtvaartactiviteiten van de NLR
- Wegverkeerslawaai

De agrarische activiteiten die nu plaatsvinden op de in te vullen kavels worden daarbij beschouwd als niet akoestisch relevant.

Voor Industrielawaai is op basis van de afstand van de geluidsgevoelige objecten tot aan de zonegrens een zo goed mogelijke inschatting gemaakt van de verwachte geluidsbelasting op woningen vanwege de bestaande bedrijven. Hierbij is de volgende onderverdeling gehanteerd:

- Afstand tot zonegrens <25 m: 50 dB(A)
- Afstand tot zonegrens 25-50 m: 48 dB(A)
- Afstand tot zonegrens 50-100 m: 45 dB(A)
- Afstand tot zonegrens >100 m: bestaande bedrijven niet relevant

De deelbijdrage van het luchtvaartgeluid is ingeschat uit de 'Berekening geluids- en externe veiligheidscontouren NLR Luchthaven' van datum 17 augustus 2020.

De deelbijdrage vanwege het wegverkeer is berekend met behulp van een akoestisch rekenmodel. De verkeersgegevens zijn ontleend uit de verkeersstudie uitgevoerd door BonoTraffics (kenmerk 19.0245/21.0283 V3.0 van datum 26 november 2021) aangevuld met de actuele periode- en voertuigverdelingen gehanteerd in het onderzoek voor de geluidsbelastingkaarten 2017 (Geluidsbelastingkaarten 2017 provincie Flevoland met kenmerk HB 1978811 van datum 6 juni 2017).

8.4 Plansituatie

De plansituatie is een uitbreiding van de referentiesituatie waarin de activiteiten van de RDW, Politie en DigiCity met Campus (directe hinder) inzichtelijk zijn gemaakt. Hierbij is er nog steeds sprake van de drie bronsoorten Industrielawaai, luchtvaartgeluid en wegverkeerslawaai.

Voor Industrielawaai is de geluidsbelasting vanwege de bestaande bedrijven aangevuld met de geluidsbelastingen vanwege de planologische rekenmodellen van de RDW, de Politie en de DigiCity met Campus.

Het luchtvaartgeluid is in de plansituatie gelijk aan dat in de referentiesituatie.

Het wegverkeersgeluid is berekend met behulp van een akoestisch rekenmodel. Aanvullend op de referentiesituatie is hierin rekening gehouden met het verkeer vanwege de verkeersaantrekkende werking van de nieuwe bedrijven.

De resultaten van de berekende directe hinder vanuit de RDW staan hieronder weergegeven. De ligging van de 35 dB(A) contour ten opzichte van het stiltegebied uit de Nota Geluid van de gemeente is daarin weergegeven. Uit figuur 8.3 blijkt dat de RDW in het stiltegebied niet kan voldoen aan de richtwaarde van 35 dB(A) overeenkomstig de nota Geluid van de gemeente Noordoostpolder.



Figuur 8.3 35 dB(A) contour van de RDW

Vergelijkbare resultaten zijn in bijlage 9 gerapporteerd voor de bedrijfsactiviteiten op de andere twee delen van het plangebied. Om deze bedrijven op deze locaties te kunnen vestigen is daarom een bestuurlijke afweging en bijbehorend maatwerk nodig. Na het stellen van maatwerk zijn de beoogde activiteiten in het plangebied op deze locatie uitvoerbaar.

8.5 Effectbeoordeling

Uit het akoestische onderzoek volgt verder dat de uitvoering van het plan niet zorgt voor een verschil in de geluidskwaliteitsklassen voor de bronsoorten wegverkeer en luchtvaart.

De geluidsbelasting voor de bronsoort industrie neemt in de planvariant bij de meeste woningen toe. De komst van de nieuwe bedrijven zorgt voor de bronsoort industrielawaai voor een verslechtering van één of twee geluidsklassen bij 29 van de onderzochte woningen. Deze toename van de bronsoort industrie zorgt echter vanwege het maatgevende wegverkeerslawaai voor de cumulatieve geluidsbelasting niet voor een verandering in geluidsklasse.

Het wegverkeer is dus de maatgevende bronsoort in de omgeving van het plan. Uit zowel de kwalitatieve als de kwantitatieve beschouwing van het cumulatieve geluidsniveau volgt dat de

toename in industriegeluid minder relevant is dan het geluid vanwege het wegverkeerslawaai en dat de uitvoering van het plan daardoor niet leidt tot een verandering in geluidsklasse.

Het effect van de realisatie van het plan is op basis van deze resultaten licht negatief (-): op een aantal plaatsen neemt het industrielawaai weliswaar toe, maar de cumulatieve geluidsbelasting blijft na realisatie binnen dezelfde geluidsklasse als nu het geval is.

Tabel 8.2 Beoordeling effect op cumulatief geluid

Alternatief	Score	Betekenis
Planalternatief	-	Toename van het cumulatieve geluid binnen dezelfde geluidsklasse

Beoordeling van de uitvoerbaarheid

In bijlage 9 is een kwantitatieve beoordeling van de geluidsbelasting van de individuele bedrijven gemaakt. Hiervoor zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en de maximale geluidsniveaus bij de omliggende geluidsgevoelige objecten bepaald. Uit deze beoordeling is gebleken dat de geluidsbelasting vanwege de bedrijven, door het stellen van maatwerk, inpasbaar is binnen het wettelijke kader en het lokale geluidbeleid van de gemeente Noordoostpolder.

Naast de directe hinder is de indirecte hinder vanwege de verkeersaantrekkende werking van de bedrijven bepaald en getoetst. Hieruit bleek dat de geluidsbelasting vanwege de indirecte hinder voldoet aan het kader.

Tot slot is een beschouwing gemaakt van de cumulatieve geluidsbelasting van alle industrielawaai-bronnen samen ter beoordeling van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Hieruit is gebleken dat de geluidsbelasting op basis van de te verwachten gevelwering als aanvaardbaar geacht kan worden.

Hiermee is met de kwantitatieve beoordeling aangetoond dat de geschetste plannen uitvoerbaar zijn voor het aspect geluid.

9 Verkeer

9.1 Beleid en uitgangspunten

Het verkeersonderzoek richt zich met name op drie thema's:

- Parkeren
- Ontsluitingsmogelijkheden
- Verkeersafwikkeling

Voor het onderwerp parkeren is de vraag hoeveel parkeerplaatsen binnen het plangebied gerealiseerd dienen te worden. Ten aanzien van de ontsluitingsmogelijkheden is de vraag welke van de vijf mogelijke ontsluitingsmogelijkheden verkeerskundig de voorkeur geniet. Wat betreft de verkeersafwikkeling is de vraag wat voor impact de ontwikkeling van het MITC op het regionale verkeersnetwerk heeft.

9.2 Methode onderzoek

Verwezen wordt naar het onderzoek naar de verkeerseffecten, opgenomen in bijlage 10. Opgemerkt wordt dat er is uitgegaan van maximaal mogelijke verkeersaantrekkende werking aan het einde van het geschetste ontwikkeltraject. Op basis van de gangbare kentallen is een maximaal mogelijke verkeersaantrekkende werking bepaald waarvan mogelijke sprake kan zijn als het hele programma uiteindelijk volledig is gerealiseerd. In werkelijkheid zal het effect (op het aantal motorvoertuigbewegingen) zeker in het begin, veel geringer zijn dan weergegeven.

9.2.1 Parkeren

De parkeernota schrijft voor dat bij nieuwe ontwikkelingen parkeerplaatsen op eigen terrein gerealiseerd dienen te worden. Als dit niet volstaat is het onder voorwaarden mogelijk om naar openbare parkeerplaatsen in de directe omgeving te kijken.

Voor het nieuw te ontwikkelen MITC is de parkeervraag in beeld gebracht. Hiervoor is gebruik gemaakt van de parkeernormen van de gemeente Noordoostpolder. Tenslotte is gekeken welke alternatieve mogelijkheden er zijn om het aantal benodigde parkeerplaatsen op het MITC-terrein te reduceren. De parkeerbalans is voor beide varianten gelijk. Zij scoren daarom hetzelfde. Uitgangspunt is het ontwikkelscenario van 25.000 m² aan bruto vloeroppervlakte.

Bij het bepalen van de parkeervraag is gebruik gemaakt van de parkeernormen van de gemeente Noordoostpolder (januari 2016). Het MITC-terrein valt onder gebiedstype 'Rest gemeente' met de stedelijkheidsgraad 'niet-stedelijk' en de stedelijke zone betreft 'buitengebied'. In de nota parkeernormen wordt voor vervolgonderwijs onderscheid gemaakt naar ROC en avondonderwijs. De verwachting is dat ontwikkeling meer overeen zal komen met hoger onderwijs (HBO). Omdat deze categorie niet onderscheiden wordt in de nota parkeernormen, maar wel een ander parkeervraag heeft dan het ROC, is voor deze categorie gebruik gemaakt van 'CROW-publicatie 317, Toekomstbestendig parkeren (14 december 2018)'. Volgens deze publicatie bedraagt de parkeernorm voor HBO in niet-stedelijk buitengebied tussen de 8,9 en 12,9. In overeenstemming met de nota parkeernormen van de gemeente is een waarde die precies tussen deze waarden inligt als uitgangspunt genomen. Dit resulteert in een parkeervraag van 10,9 per 100 leerlingen.

Het RDW bestaat uit een mix van de categorie kantoor zonder baliefunctie (parkeervraag van 2,6 per 100 m² bruto vloeroppervlak), bedrijf arbeidsextensief/bezoekers extensief (1,1), en bedrijf arbeidsintensief/bezoekers extensief (2,4). De verwachting is dat voor het RDW de verhouding tussen deze onderdelen even groot is. Dit leidt tot een gemiddelde parkeervraag van 2,0 per 100 m² bvo.

De ontwikkelingen voor fase 2 zijn vertaald naar categorieën uit de nota parkeernormen. Voor de categorie onderwijs is gebruik gemaakt van de CROW-publicatie 317, toekomstbestendig parkeren. Door het aantal m² bvo, en in geval van onderwijs het aantal leerlingen, te vermenigvuldigen met de rekenfactor voor de parkeervraag, ontstaat per categorie het aantal benodigde parkeerplaatsen. Bij elkaar opgeteld wordt uitgekomen van een parkeervraag van 758 (fase 1 200 en fase 2 558).

Tabel 9.1 Beoordelingsschaal parkeren

Score	Betekenis
++	n.v.t.
+	n.v.t.
0	De parkeervraag kan volledig op eigen terrein opgelost worden
-	In de omgeving zijn voldoende parkeerplekken om aan de parkeervraag te voldoen
--	In de omgeving zijn onvoldoende plaatsen om aan de parkeervraag te voldoen

9.2.2 Verkeersafwikkeling

Om te bepalen wat de effecten zijn van de ontwikkeling van het MITC, is gebruik gemaakt van het regionale verkeersmodel van de gemeente Noordoostpolder. Dit verkeersmodel is het meest geschikte instrument voor het bepalen van de effecten van de ontwikkeling van het MITC op het regionale wegennet. Het verkeersmodel bestaat uit een basisjaar 2016, dat het veelal overeenkomt heeft met de huidige situatie en een basisprognose van het jaar 2040. In de basisprognose zijn alle voorziene ruimtelijke ontwikkelingen en infrastructurele aanpassingen voor het jaar 2040 opgenomen, behalve de ontwikkeling van het MITC. Het jaar 2040 is tevens het voor het verkeersonderzoek relevante onderzoeksjaar (10 jaar na afronding laatste fase ontwikkeling MITC). Deze basisprognose staat daarmee gelijk aan de referentiesituatie. Aan de basisprognose is de ontwikkeling van het MITC toegevoegd om zo de situatie met MITC in beeld te brengen. Door beide situaties met elkaar te vergelijken kan de impact van de ontwikkeling worden bepaald.

Indien het aantal wegvakken met een matige tot slechte afwikkeling toeneemt als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling is sprake van een negatieve beoordeling op dit aspect. Verder wordt kwalitatief een beoordeling gegeven van de gevolgen van de doorstroming voor de bereikbaarheid van openbaar- en langzaam verkeer. Om de verkeersafwikkeling te bepalen is als uitgangspunt de N352 als ontsluiting gebruikt in de simulaties.

Tabel 9.2 Beoordelingsschaal verkeersafwikkeling

Score	Betekenis
++	Forse afname van verkeershinder en sterke verbetering van bereikbaarheid
+	Lichte afname verkeershinder en verbetering van de bereikbaarheid
0	Geen verkeershinder en geen verandering in de bereikbaarheid
-	Lichte verkeershinder verwacht en vermindering van bereikbaarheid
--	Veel verkeershinder verwacht en sterke vermindering van bereikbaarheid

9.2.3 Ontsluitingsmogelijkheden

Voor deze studie zijn vijf ontsluitingsmogelijkheden en de referentiesituatie doorgerekend. Het MITC kan ontsloten worden op de N331, N352, de Voorsterweg of via een vijfde tak op de rotonde N331 – N352. In de varianten A tot en met D is het MITC op de N331 of N352 ontsloten met een voorrangskruispunt met een aparte linksaf-opstelstrook voor verkeer vanaf de N331 en N352 naar het MITC. In variant E wordt de bestaande rotonde van de N331 met de N352 uitgebreid met een vijfde tak voor de ontsluiting van het MITC. De vijf verschillende ontsluitingsmogelijkheden zijn weergegeven in figuur 9.1.



Figuur 9.1 Studiegebied met de vijf verschillende ontsluitingsmogelijkheden voor het MITC

Om het effect van de verschillende ontsluitingsmogelijkheden op het regionale netwerk te onderzoeken is gebruik gemaakt van een dynamisch verkeersmodel. Gedurende elke simulatie in zowel de ochtend- als de avondspits is rekening gehouden met twee brugopeningen per uur op de Vollenhoverbrug en de Voorstersluis.

Een regionaal verkeersmodel biedt onvoldoende detail om verschillende ontsluitingsmogelijkheden op lokaal niveau te onderzoeken. Daarom zijn met behulp van een dynamisch verkeersmodel (Vissim 2020) de verschillende ontsluitingsmogelijkheden onderzocht.

Daarbij is gekeken naar drie aspecten:

- Netwerkeffect: Het effect van de variant op het netwerk binnen het studiegebied met als indicator het aantal voertuigverliesuren
- Afwikkelingskwaliteit rotonde N331 - N352: Het effect van de variant op de verkeersafwikkeling van de rotonde N331 - N352 met als indicator de wachtrijlengte en wachttijd
- Afwikkelingskwaliteit MITC-terrein: Het effect van de variant op de verkeersafwikkeling vanaf het MITC met als indicator de wachtrijlengte en wachttijd op het kruispunt van de nieuwe ontsluiting met de N331 of N352

De vijf varianten zijn op bovenstaande drie aspecten met elkaar vergeleken. Dit is vertaald naar de onderstaande beoordelingsschaal.

Tabel 9.3 Beoordelingsschaal ontsluitingsmogelijkheden

Score	Betekenis
++	Positief onderscheidend effect (t.o.v. andere varianten) op twee of drie aspecten
+	Positief onderscheidend effect (t.o.v. andere varianten) op één aspect
0	Geen positieve of negatieve onderscheidende effecten (t.o.v. andere varianten)
-	Negatief onderscheidend effect (t.o.v. andere varianten) op één aspect
--	Negatief onderscheidend effect (t.o.v. andere varianten) op twee of drie aspecten

9.3 Referentiesituatie

9.3.1 Parkeren

In de nota parkeernomen van de gemeente Noordoostpolder is een tabel met de aanwezigheidspercentages van de verschillende parkeervoorzieningen opgenomen. Indien bovenstaande categorieën niet op hetzelfde moment 100 % zijn, kan dubbelgebruik plaatsvinden. Echter scoren beide categorieën (kantoor/bedrijven en dagonderwijs) op beide momenten (werkdagochtend en werkdagmiddag) 100 %, waardoor op de piekmomenten geen mogelijkheid voor dubbelgebruik bestaat.

9.3.2 Verkeersafwikkeling

De verkeersintensiteit neemt in 2040, zonder ontwikkeling van het MITC, op een aantal wegen rondom het gebied fors toe in vergelijking met 2016. Op de meest belangrijkste wegen in de directe omgeving neemt de intensiteit van het gemotoriseerd verkeer tussen 2016 en 2040 toe met 20 tot 40 %. Ondanks deze groei kunnen de verschillende wegvakken de hoeveelheid verkeer nog prima verwerken.

Geen van de kruispunten in de omgeving van het MITC hebben een te hoge kruispuntbelasting. De kruispunten met de hoogste belasting zijn de rotondes op de N331 rondom Marknesse en een aantal kruispunten op de N352 bij Ens. Ook op deze kruispunten ligt de kruispuntbelasting niet hoger dan 0,55 en vormen ze dus geen knelpunt.

9.3.3 Ontsluiting

In de huidige situatie wordt het gebied ontsloten vanuit het zuiden door een aftakking op de N352. Deze komt overeen met variant D. Verder is er al wel een ontsluiting planologisch mogelijk, richting de Repelweg (zie figuur 9.1).



Figuur 9.1 Mogelijke entree vanaf de Repelweg (variant C)

9.4 Effectbeoordeling

9.4.1 Parkeren

De ontwikkeling van het MITC leidt tot een bruto parkeervraag van 858 parkeerplaatsen. De functies die onderdeel zijn van de ontwikkeling kennen een piekbelasting op dezelfde momenten van de dag. Dubbelgebruik van parkeerplaatsen is daardoor niet mogelijk. De nota parkeernormen biedt geen mogelijkheden om de parkeervraag te reduceren. Daarnaast zijn er geen openbare parkeerterreinen in de nabijheid die in een deel van de parkeervraag kunnen faciliteren. Dit houdt in dat bij volledige ontwikkeling van fase 1 en fase 2 conform het bestemmingsplan op een werkdag 858 parkeerplaatsen benodigd zijn en dat dit aantal op eigen terrein gerealiseerd dient te worden. Met dit aantal parkeerplaatsen dient in de verdere uitwerking van de plannen rekening te worden gehouden.

Er bestaan manieren om de parkeervraag te reduceren. Zo kunnen bedrijven die zich op het MITC vestigen gebruik maken van deelauto's, het personeel stimuleren om van de (elektrische) fiets of

het openbaar vervoer gebruik te maken voor woon-werkverkeer. In de nota parkeernomen van de gemeente Noordoostpolder zijn op dit moment geen bepalingen opgenomen waarmee de parkeervraag in het plan gereduceerd mag worden als gevolg van dergelijke afspraken. In het vervolgtraject kan samen met de gemeente onderzocht worden of een maatwerkoplossing voor deze ontwikkeling mogelijk is, waarmee een gedeelte van de parkeervraag gereduceerd kan worden. In deze zoektocht naar mogelijkheden om de parkeervraag te verminderen speelt de provincie ook een actieve rol als verantwoordelijke voor OV / concessieverlener¹⁶.

Tabel 9.4 Beoordeling effect op parkeren

Alternatief	Score	Betekenis
Planalternatief	0	De parkeervraag moet op eigen terrein opgelost worden. Er zijn geen aanwijzingen dat dit niet op eigen terrein lukt.

9.4.2 Verkeersafwikkeling

Nu de autonome ontwikkeling in beeld is gebracht, is verder gegaan met het in beeld brengen van de verkeerseffecten van de ontwikkeling van het MITC. Dit is gedaan aan de hand van een variant in het verkeersmodel waarin naast de autonome ontwikkeling, ook de realisatie van het MITC is opgenomen. Deze variant, de projectvariant genoemd, heeft eveneens 2040 als planjaar.

Om het effect van de ontwikkeling van het MITC met het verkeersmodel te bepalen is een aannahme nodig voor het aantal verkeersbewegingen dat de ontwikkeling per dag gaat genereren. Hierbij is uitgegaan van een maximaal mogelijke verkeersgeneratie van 4.362 mvt/etmaal (na volledige ontwikkeling MITC). Gebruik makend van het beschikbare verkeersmodel is het effect van het MITC op het regionale verkeersnetwerk in beeld gebracht.

Dit resulteert in het volgende: het verkeer op de N352 neemt met 46 % toe. Overige wegen met een duidelijke toename van verkeer zijn de N352 richting Ens voor het verkeer richting de N50 en de A6 (zuid), de N331 richting Emmeloord, De N715 richting A6 (noord) en de wegen richting Steenwijk, Zwartsluis en Meppel. De toenames van verkeer als gevolg van het project leiden op wegvakniveau niet direct tot knelpunten.

De kruispuntbelasting neemt ten opzichte van de referentievariant toe, maar komt nog steeds zelden boven de 0,5 uit. De kruispunten met de hoogste kruispuntbelasting zijn wederom de rotondes op de N331 bij Marknesse en een aantal kruispunten op de N352 bij Ens. Uit het deelonderzoek blijkt dat, zelfs met de worst case aannames voor de verkeersaantrekkende werking door de ontwikkeling van het MITC nergens problemen ontstaan voor wat betreft de doorstroming. Zowel de intensiteiten als kruispuntbelastingen geven geen reden tot het nemen van aanvullende maatregelen.

¹⁶ De provincie heeft aangegeven betrokken te willen worden bij initiatieven om het gebruik van OV te bevorderen en denken ook graag mee in een andere mobiliteitsmix.

In het statisch model zijn geen beweegbare bruggen opgenomen. Binnen het invloedsgebied van het project liggen twee beweegbare bruggen: de Vollenhoverbrug en de brug bij de Voorstersluis. Wanneer deze bruggen in de spitsperiode worden geopend, heeft dit invloed op de verkeersafwikkeling; wachtrijen kunnen ontstaan. Dit geldt zowel in de referentiesituatie als met ontwikkeling van het MITC. Hier wordt nader op ingegaan in het thema ontsluiting.

Tabel 9.5 Beoordeling effect op de verkeersafwikkeling

Alternatief	Score	Betekenis
Planalternatief	-	Het verkeer en de kruispuntbelastingen nemen toe, maar leiden niet tot knelpunten. Het openen van bruggen binnen de spitsperiode kan tot wachttijden leiden.

Opgemerkt wordt dat niet uitgesloten kan worden, op basis van de nu gebruikte worst case aannames, dat er wegvakken zijn waar de drempel van 12.000 mvt per dag wordt benaderd en soms zelfs wordt overschreden. Het kan zijn dat op basis van monitoring blijkt dat dit zich voor doet. In de Mobiliteitsvisie Flevoland 2030 is bepaald dat voor wegen waar de intensiteit boven de 12.000 mvt/werkdag uitkomt, onderzocht zal worden¹⁷ of alternatieve routes voor langzaam verkeer (zoals landbouwverkeer) moeten worden aangelegd. Hierbij kun je denken aan parallelweg-structuur of een geslotenverklaring voor landbouwverkeer (wat dan via een andere route door de polder moet bewegen).

Ook is gekeken naar de gevolgen van de toename van verkeer als gevolg van de realisatie van het MITC op de oversteekbaarheid voor fietsers. Alle ontsluitingswegen zijn voorzien van vrijliggende fietspaden. De plekken waar ontsluitingswegen elkaar kruisen zijn voorzien van rotondes. De rotondes zijn zo vormgegeven dat fietsers de verschillende takken in étappes kunnen oversteken. Voor het drukste wegvak, waar ook nog sprake is van een substantiële toename van verkeer als gevolg van het MITC, de N331 ter hoogte van Vollenhove, is de oversteekbaarheid berekend. Uit de berekening blijkt dat de toename van verkeer geen gevolgen heeft voor de oversteekbaarheid. De wachttijd blijft ondanks de toename gemiddeld 3 seconden. Dit wordt beoordeeld met een goed en is de hoogst mogelijke classificatie.

9.4.3 Ontsluiting – verschillen tussen de vijf varianten

In figuur 9.2 is de variantenafweging op basis van vier verschillende aspecten (netwerkeffect, afwikkelingskwaliteit MITC-terrein, afwikkelingskwaliteit rotonde N331 – N352 en fietsverkeer) weergegeven. In de tabel is te zien dat variant E het slechtst scoort. In deze variant wordt de belasting op de rotonde N331 – N352 behoorlijk vergroot en neemt door de complexiteit ook de capaciteit af. In het geval van een brugopening komt de rotonde snel vast te staan en is direct ook de toegang tot het MITC vanuit alle richtingen geblokkeerd. De reden waarom de varianten C en D beter scoren komt doordat de N331 in de referentiesituatie al veel verkeer verwerkt. Als daar het verkeer van het MITC bijkomt (varianten A en B) nemen de wachtrijen in de spits sneller toe dan wanneer het MITC via de N352 (varianten C en D) ontsloten wordt.

¹⁷ Zie ook hoofdstuk 16.

	Netwerkeffect	Afwikkelings- kwaliteit MITC- terrein	Afwikkelings- kwaliteit rotonde N331- N352	Fietsverkeer
Variant A	0	+	0	-
Variant B	0	+	0	-
Variant C	+	0	+	+
Variant D	+	+	+	+
Variant E	-	-	-	-

Figuur 9.2 Variantenafweging

Variant D scoort beter dan Variant C op het gebied van doorstroming vanaf het MITC. Dit wordt veroorzaakt door de wachtrij vanaf de rotonde N331 – N352 op het moment dat de brug geopend is. Wanneer de brug midden in de spits wordt geopend komt de wachtrij tot voorbij het punt waar de ontsluiting van het MITC is voorzien in variant C. Hier heeft het verkeer dat het terrein verlaat een beetje last van.

Vanuit het oogpunt van verkeersveiligheid van de doorgaande fietsers scoren variant C en D beter dan variant A, B en E. Een aandachtspunt bij variant D is wel de mogelijkheid op ongewenst sluisverkeer op de Voorsterweg.

Ten slotte dient opgemerkt te worden dat de brugopeningen het verschil in de doorstroming bepalen. In de situatie zonder brugopeningen treden nauwelijks verschillen op, omdat de capaciteit van het wegennetwerk ruim voldoende is om het extra verkeer als gevolg van de ontwikkeling van het MITC op te vangen.

Tabel 9.6 Beoordeling effect op de ontsluiting

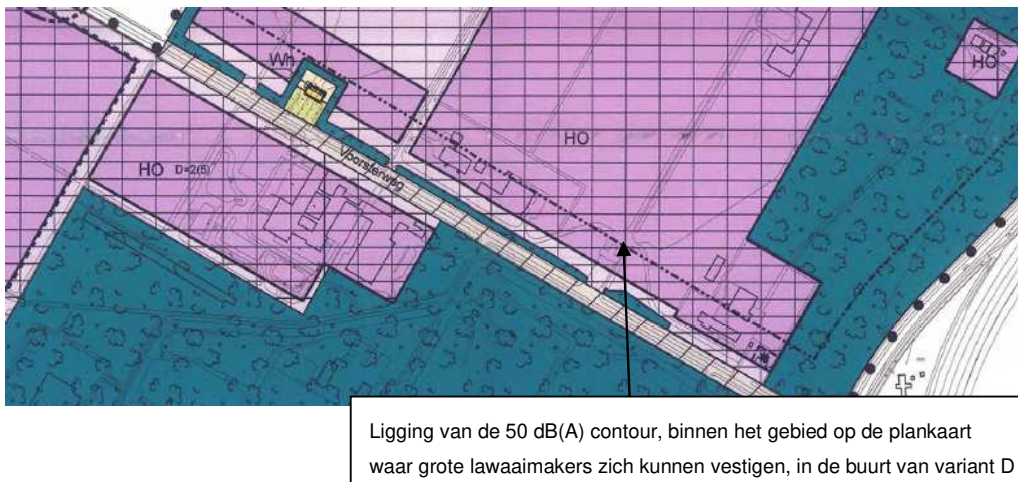
Alternatief	Score	Betekenis
Variant A	0	Positief onderscheidend op criterium Afwikkelingskwaliteit MITC, negatief onderscheidend op criterium Fietsverkeer
Variant B	0	Positief onderscheidend op criterium Afwikkelingskwaliteit MITC, negatief onderscheidend op criterium Fietsverkeer
Variant C	++	Positief onderscheidend op criteria Afwikkelingskwaliteit rotonde + Netwerkeffect + Fietsverkeer
Variant D	++	Positief onderscheidend op alle criteria + Fietsverkeer; er bestaat wel een kans op ongewenst sluisverkeer
Variant E	--	Negatief onderscheidend op alle criteria

9.4.4 Voorkeur voor de uiteindelijk gekozen ontsluitingsvariant C

Verkeerskundig scoren zowel variant C als variant D goed, zeker ten opzichte van de andere 3 onderzochte ontsluitingsvarianten. Zoals hierboven beschreven heeft variant D een beter

gegarandeerde doorstroming van het verkeer dat het terrein verlaat, maar een ontsluiting van het MITC-terrein via variant D zorgt voor een minder praktische situatie aan de poort. De bestaande poort zou dan verschillende bezoekersstromen faciliteren. Een mogelijk ongewenst effect van variant D zou kunnen zijn het optreden van sluipverkeer over de Voorsterweg. Als blijkt dat dat optreedt zijn daar aanvullende maatregelen voor nodig.

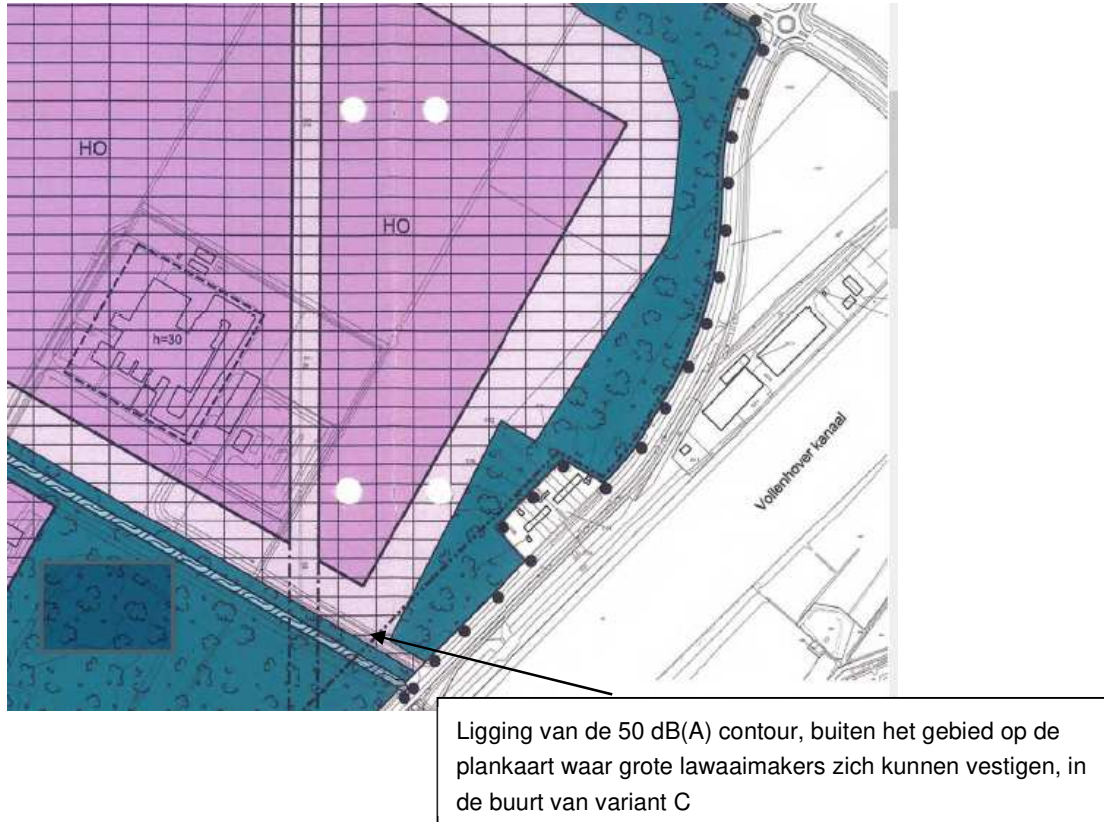
Door het MITC-terrein via variant C te ontsluiten blijven de bezoekersstromen gescheiden. Daar komt bij dat de geluidssituatie op de zone in de omgeving van variant C eenvoudiger in te passen is. Ter plaatse van variant D ligt de 50 dB(A) contour in het vigerende bestemmingsplan binnen het gebied dat valt onder artikel 5 van de planregels¹⁸. Dit is op de plankaart aangegeven met de code HO (Hoogwaardige onderzoeks- en ontwikkelingsdoelen. Een uitsnede van de plankaart is weergegeven in figuur 9.3. Volgens de regels in artikel 5 mogen zich hier tot aan de 50 dB(A) contour grote lawaaimakers vestigen. De daaruit voortkomende geluidsemisies van zowel stationaire als mobiele bronnen worden meegerekend in het zone-beheer. Dit levert een knelpunt op in dat zonebeheer.



Figuur 9.3 Ligging van de 50 dB(A) contour bij variant D

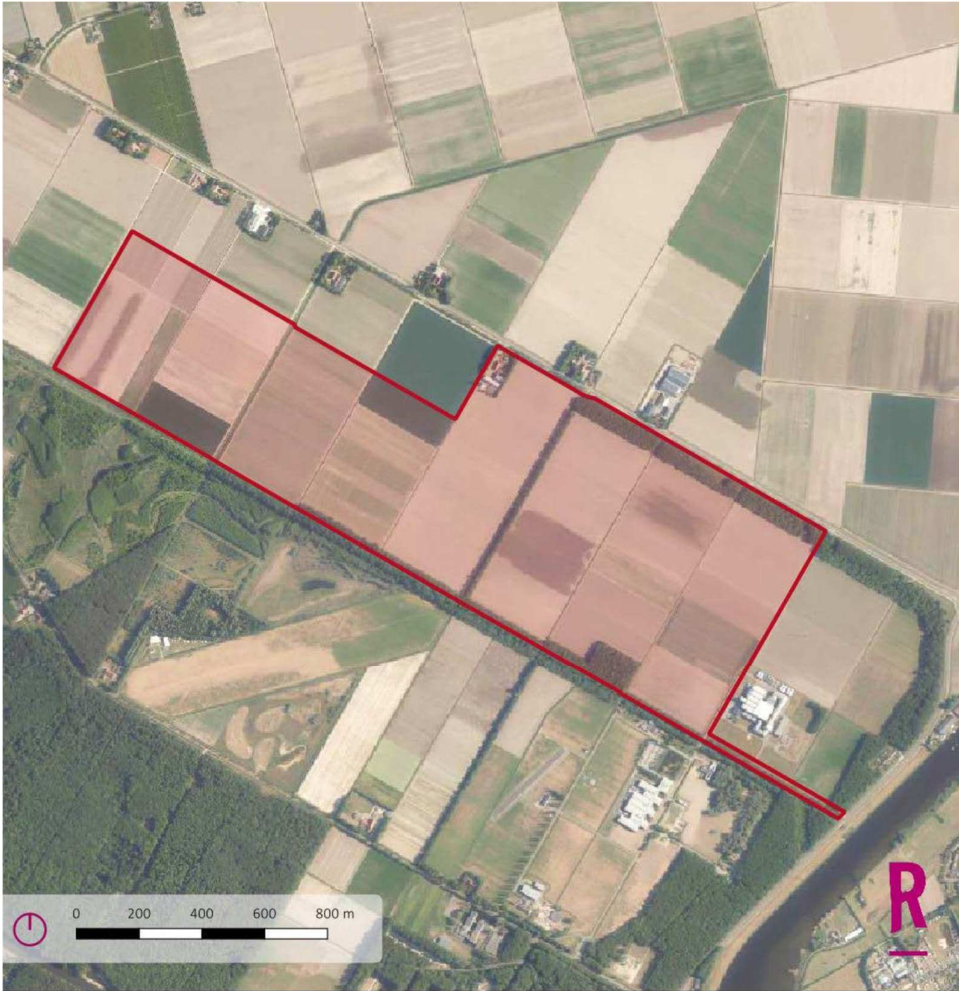
Bij variant C ligt de 50 dB(A) contour op voldoende afstand tot het gebied op de plankaart waar artikel 5 betrekking op heeft (zie figuur 9.4). Daarom geldt bij deze ontsluitingsvariant dat mobiele geluidsbronnen veel minder snel een knelpunt opleveren in het zonebeheer.

¹⁸ Verwezen wordt naar artikel 5 van de Regels uit het bestemmingsplan voor het Waterloopbos e.o. van de gemeente Noordoostpolder zoals dat is vastgesteld in maart 2002, en dat via de vigerende beheersverordening nog steeds geldig is.



Figuur 9.4 Ligging van de 50 dB(A) contour bij variant C

Op basis van deze twee praktische overwegingen, versterkt met de kans op ongewenst sluipverkeer als voor D zou worden gekozen, heeft het realiseren van ontsluitingsvariant C de voorkeur gekregen boven ontsluitingsvariant D. De schets van de beoogde plangrens zoals die is gepresenteerd in figuur 1.1 is daarom uitgebreid met een strook voor de ontsluiting, richting de Repelweg. De uiteindelijke begrenzing van het totale plangebied is weergegeven in figuur 9.5.



Figuur 9.5 Uiteindelijke begrenzing van het plan, inclusief de strook voor de toegangsweg vanaf de Repelweg

9.5 Openbaar vervoer

In aanvulling op het verkeersonderzoek uit bijlage 10, waarvan de resultaten hierboven zijn samengevat, wordt dit hoofdstuk over 'verkeer' afgesloten met een korte analyse van de bereikbaarheid van het plangebied met het openbaar vervoer.

9.5.1 Huidige situatie

In de huidige situatie is het plangebied bereikbaar met het openbaar vervoer: lijn 71 (Emmeloord-Marknesse - Vollenhove - Zwartsluis-Hasselt-Zwolle) rijdt via de Repelweg (N352). De huidige haltes op de Repelweg (halte Repelweg) liggen circa 250 meter vanaf de geplande toegangsweg.

Lijn 71 is een A-lijn, hetgeen betekent dat deze in principe voor de looptijd van de concessie de huidige route blijft rijden en dat er ontsluiting qua bedieningsperiode en frequentie geborgd lijkt.

9.5.2 Aanpassingen en optimalisaties

Ten behoeve van de ontsluiting van het MITC zijn bij de aansluiting met de Repelweg (nieuwe) bushaltes voorzien. De huidige haltes op de Repelweg (halte Repelweg) liggen circa 250 meter vanaf de geplande toegangsweg. Nieuwe halte zullen dus ter vervanging komen van de huidige bestaande halte. Twee haltes op deze korte afstand is niet wenselijk.

De loopafstanden vanaf de nieuwe bushaltes naar het midden van het plangebied (daar waar de gebouwen van de RDW zullen komen) is circa 1,5 km. Dat is ongeveer 20 minuten lopen. Dat nodigt niet uit voor dagelijks woon-werk verkeer. Om dat knelpunt te verkleinen zou op de nieuwe halte ruimte gereserveerd kunnen worden om extra voorzieningen te realiseren zoals bij voorbeeld een fietsenstalling. Als daar behoefte aan blijkt te zijn zou daarmee voor werknemers die structureel met het OV wil komen wellicht een alternatief geboden kunnen worden voor de lange loopafstand tot de gebouwen op het terrein. Gericht aanvullend onderzoek is nodig om deze behoefte te kunnen vaststellen.

Wel is het zo dat de keuze voor een ontsluiting aan de Repelweg de mogelijkheden beperkt om lijn 71 in de toekomst tussen Marknesse en Vollenhove (via N331-Vollenhoverweg) te strekken, iets dat nu nog in onderzoek is. Mede gezien de lange loopafstanden tot de dichtstbijzijnde bushalte wordt aan de bereikbaarheid met het Openbaar Vervoer een licht negatief (-) effect toegekend.

10 Luchtkwaliteit

10.1 Beleid en uitgangspunten

Bestuursorganen nemen bij de uitoefening van bevoegdheden die gevolgen voor de luchtkwaliteit kunnen hebben, de regelgeving omtrent luchtkwaliteit in acht. Vanaf 15 november 2007 is de 'Wet van 11 oktober 2007 tot wijziging van de Wet milieubeheer (luchtkwaliteitseisen)' van kracht, in dit stuk verder de 'wet luchtkwaliteit' genoemd. Uit de wet luchtkwaliteit volgt dat een voorgenomen ontwikkeling vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit inpasbaar is, indien in ieder geval aan één van de volgende voorwaarden wordt voldaan:

1. Er worden geen grenswaarden voor de luchtkwaliteit overschreden
2. Er treedt geen verslechtering van de luchtkwaliteit op, of er vindt per saldo een verbetering van de luchtkwaliteit plaats door compenserende maatregelen
3. De voorgenomen ontwikkeling draagt niet in betekenende mate bij aan de luchtverontreiniging
4. De voorgenomen ontwikkeling is onderdeel van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL)

De ontwikkeling is niet opgenomen in het NSL, waardoor alleen de eerste drie voorwaarden gronden zijn waarop een bestuursorgaan kan besluiten dat de voorgenomen ontwikkeling inpasbaar is vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit.

Om te bepalen wat het effect is van ontwikkeling van het MITC op de luchtkwaliteit is een 'niet in betekenende mate' toets uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de Wet luchtkwaliteit.

10.2 Methode onderzoek

De effecten op de luchtkwaliteit worden inzichtelijk gemaakt met de NIBM-tool ('niet in betekenende mate') en de NSL-monitoringstool. Met de NIBM-tool, versie augustus 2020, wordt een 'worstcase' berekening gedaan van het extra effect van de verkeersaantrekkende werking op de concentraties NO_2 en PM_{10} (voor luchtkwaliteit relevante componenten) voor de beoogde ontwikkeling. Met de NSL-monitoringstool ontstaat inzicht in de luchtkwaliteit in de nabijheid van het plangebied voor verschillende referentie jaren. Daarbij wordt inzicht gegeven in de 'achtergrondconcentraties' en het effect van het bestaande verkeer. Voor NO_2 en PM_{10} geldt een grenswaarde van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Aanvullend geldt een grenswaarde voor $\text{PM}_{2,5}$ van $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ jaargemiddeld. Door deze werkwijze te hanteren kan worden vastgesteld of wordt voldaan aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit. Tevens wordt inzicht gegeven of er sprake is van een niet in betekende mate bijdrage door de ontwikkeling.

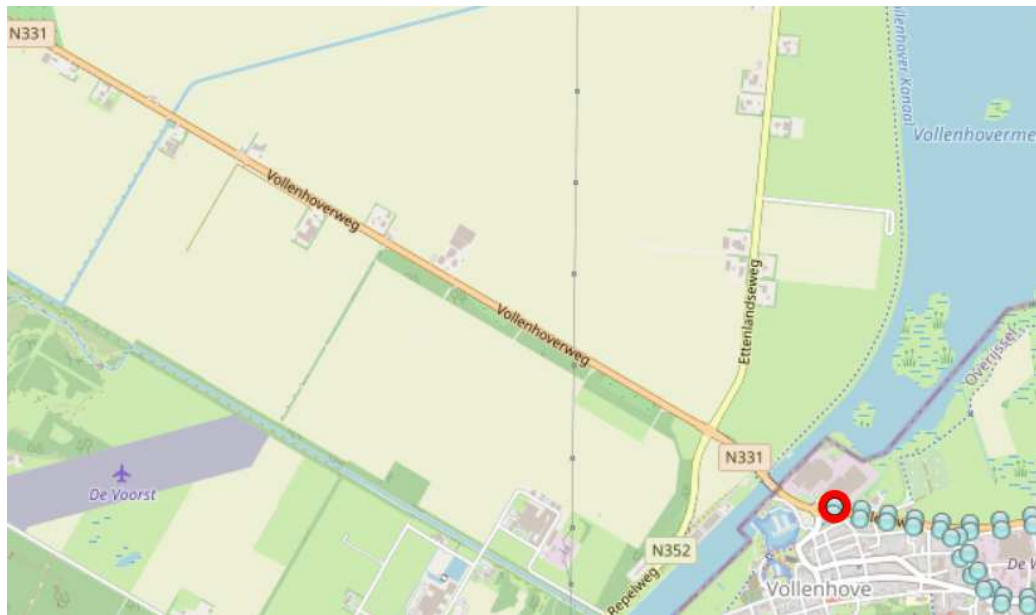
Voor de beoordeling van de effecten zijn klassengrenzen bepaald. De impact van de gebruiksfase op de concentraties van NO_2 , PM_{10} en $\text{PM}_{2,5}$ zal worden ingeschat met behulp van de klassen in onderstaande tabel.

Tabel 10.1 Beoordelingsschaal luchtkwaliteit

Score	Betekenis
++	Luchtkwaliteit gaat sterk vooruit
+	Luchtkwaliteit gaat enigszins vooruit
0	Luchtkwaliteit blijft (vrijwel) gelijk
-	Luchtkwaliteit gaat enigszins achteruit
--	Luchtkwaliteit gaat sterk achteruit

10.3 Referentiesituatie

De heersende concentraties NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5} zijn inzichtelijk gemaakt door middel van de NSL-monitoringstool. Het beschouwde rekenpunt is 67117 en geeft de totale concentraties in de nabije omgeving van het plangebied. In figuur 10.1 wordt de ligging van het rekenpunt in de NSL-monitoringstool weergegeven. Hier bedraagt de totale concentratie NO₂ 10,76 µg/m³, de concentratie voor PM₁₀ bedraagt 14,64 µg/m³ en de concentratie PM_{2,5} bedraagt 8,21 µg/m³.



Figuur 10.1 NSL-monitoringstool (rood omcirkeld betreft het beschouwde rekenpunt (67117))

10.4 Effectbeoordeling

De verkeersaantrekkende werking van het MITC is vastgesteld in de verkeersstudie van BonoTraffics¹⁹. Hierin is berekend dat de verkeersaantrekkende werking van het MITC op 2.832 mvt/etmaal komt te liggen.

¹⁹ Verkeersstudie MITC (BonoTraffics, 2020)

Voor de invoer van de NIBM-tool worden daarom 2.832 voertuigbewegingen per weekdag aangehouden met een aandeel van 12 % vrachtwagens, dit is een worstcase aanname.

De uitkomst is berekend voor jaartal 2023. Uit de tool wordt berekend dat de bijdrage aan de NO₂- en PM₁₀-concentraties mogelijk in betekenende mate bijdragen (meer dan 1,2 µg/m³ voor NO₂ en PM₁₀ aan de luchtkwaliteit. De berekening laat zien dat het extra verkeer maximaal 5,31 µg/m³ bijdraagt aan de jaargemiddelde concentratie NO₂. Voor de concentratie PM₁₀ zal het verkeer maximaal 0,66 µg/m³ bijdragen.

Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit

	Jaar van planrealisatie	2023
Extra verkeer als gevolg van het plan	Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)	2.832
	Aandeel vrachtverkeer	12,0%
	Maximale bijdrage extra verkeer	
	NO ₂ in µg/m ³	5,31
	PM ₁₀ in µg/m ³	0,66
Grens voor 'Niet In Betekenende Mate' in µg/m ³		1,2
Conclusie		
De bijdrage van het extra verkeer is mogelijk in betekenende mate; nader onderzoek noodzakelijk		

Figuur 10.2 Berekening in NIBM-tool

Nader onderzoek

Om te beschouwen of de gecumuleerde concentraties voldoen aan de grenswaarden uit de Wet luchtkwaliteit wordt het planeffect opgeteld bij de heersende concentraties die met behulp van de NSL-tool zijn bepaald (zie paragraaf 10.3). Wanneer het planeffect boven op de eerder genoemde heersende concentraties wordt geteld blijven de totale concentraties voor NO₂ en PM₁₀ respectievelijk 16,07 µg/m³ en 15,30 µg/m³. De aldus berekende concentraties voldoen aan de grenswaarden van 40 µg/m³.

Per 1 januari 2015 moet ook voldaan worden aan de PM_{2,5} grenswaarde van 25 µg/m³ jaargemiddeld. De totale concentratie PM_{2,5} die is opgenomen in de NSL-monitoringstool is 8,21 µg/m³. Gezien de PM₁₀ bijdrage (waar de fractie PM_{2,5} in is opgenomen) ten gevolge van het plan 0,66 µg/m³ bedraagt is te verwachten dat de PM_{2,5} niet hoger zal zijn dan 8,87 µg/m³. De concentratie PM_{2,5} voldoet aan de grenswaarde van 25 µg/m³.

Kenmerk R003-1283218EZM-V05-kzo-NL

Het nemen van maatregelen om de luchtkwaliteit (verder) te verbeteren is dus niet nodig.

Conclusies

Het effect voor het project draagt meer dan $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ bij aan de jaargemiddelde concentratie NO_2 en PM_{10} . Het effect van de voorgenomen ontwikkeling op de luchtkwaliteit wordt daarmee beschouwd als mogelijk in betekende mate. Met behulp van de NSL Monitoringstool is berekend dat de gecumuleerde concentraties voldoen aan de grenswaarden uit de Wet luchtkwaliteit. Hiermee is het voornemen vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit wettelijk inpasbaar op basis van artikel 5.16 lid 1c van de Wet milieubeheer.

Opgemerkt wordt dat de nu in Nederland geldende grenswaarden minder scherp gesteld zijn dan de WHO-advieswaarden. Die zijn voor NO_2 , PM_{10} en $\text{PM}_{2,5}$ respectievelijk $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$, $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$. In de referentie situatie (paragraaf 10.3) worden deze WHO advieswaarden nog niet gerealiseerd. Dit is met name het geval voor de $\text{PM}_{2,5}$ concentratie. Het vraagt verdergaande bovenlokale maatregelen om de achtergrondconcentratie te verbeteren.

Tabel 10.2 Beoordeling luchtkwaliteit

Alternatief	Score	Betekenis
Planalternatief	-	(zeer) fijnstof concentraties nemen enigszins toe maar de grenswaarden zijn niet in het geding.

11 Externe veiligheid

In dit hoofdstuk worden de bevindingen met betrekking tot externe veiligheid samengevat zoals die integraal in bijlage 11 zijn gerapporteerd.

11.1 Beleid en uitgangspunten

Externe veiligheid gaat over de veiligheid van personen die zelf niet direct betrokken zijn bij risicovolle activiteiten met gevaarlijke stoffen (risicobronnen), maar als gevolg van die activiteiten wel risico kunnen lopen. Het beleid in Nederland is voor de verschillende typen risicobronnen in verschillende besluiten vastgelegd. In de onderstaande tabel is een overzicht van de voor deze ontwikkeling relevante wetgeving opgenomen.

Beleidsdocument	Relevantie
<i>Europees</i>	
Seveso III richtlijn	Verwerkt in BRZO 2015
<i>Nationaal</i>	
Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi)	Wettelijk kader voor inrichtingen
Besluit externe veiligheid buisleidingen	Wettelijk kader voor buisleidingen
Besluit externe veiligheid transportroutes	Wettelijk kader voor transportroutes
Activiteitenbesluit	Wettelijk kader voor inrichtingen
<i>Provinciaal</i>	
Risicobeleid Externe veiligheid	Kaderstellend
<i>Gemeente</i>	
Integraal veiligheidsplan 2018-2021 gemeente Noordoostpolder	Kaderstellend

11.2 Methode onderzoek

De risicobenadering externe veiligheid kent twee begrippen om het risiconiveau voor activiteiten met gevaarlijke stoffen in relatie tot de omgeving aan te geven. Deze begrippen zijn het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR). De effecten van de voorgenomen ontwikkeling op het gebied van externe veiligheid worden getoetst. De risicoberekeningen die in bijlage 11 zijn gerapporteerd zijn uitgevoerd met behulp van CAROLA versie 1.0.0.52.

11.2.1 Criterium Plaatsgebonden Risico

Het plaatsgebonden risico (PR) is de frequentie per jaar dat een persoon, die permanent en onbeschermd zou verblijven in de directe omgeving van een risicobron, overlijdt als gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen bij deze risicobron. De omvang van het PR is geheel afhankelijk van de aard en omvang van de risicobron en de ongevals-frequentie van de risicobron.

Omgevingskenmerken hebben geen invloed op het plaatsgebonden risico. Voor een individu geeft het PR een kwantitatieve indicatie van het risico dat hij loopt wanneer hij zich onbeschermd in de omgeving van een risicobron bevindt. Voor het transport (inclusief buisleidingen) van gevaarlijke stoffen geldt de 10^{-6} per jaar PR-contour voor nieuwe situaties voor kwetsbare objecten als

grenswaarde en voor beperkt kwetsbare objecten als richtwaarde. Voor de bestaande situaties geldt de 10^{-5} (is de kans van 1 op de 100.000) per jaar PR-contour als grenswaarde en de 10^{-6} per jaar PR-contour als een streefwaarde voor (beperkt) kwetsbare objecten.

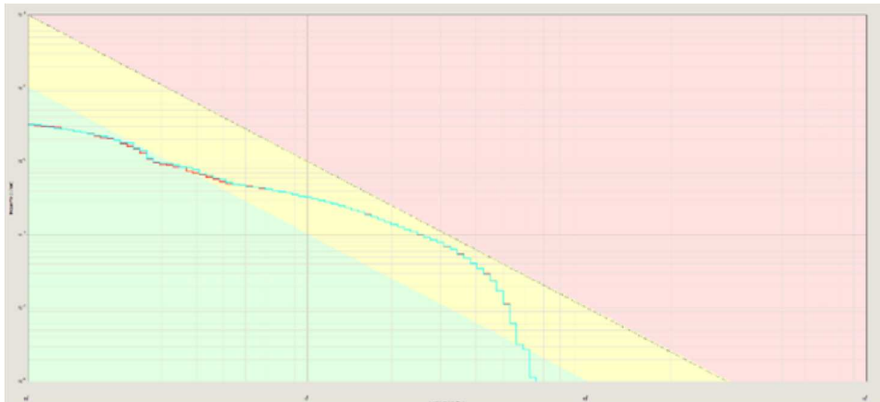
De beoordeling van het effect op het Plaatsgebonden Risico (PR) is gebaseerd op de achtergrondrapportage voor externe veiligheid die voor het gebied is uitgevoerd en die is opgenomen als bijlage 11. Onderstaande tabel toont de beoordelingsschaal voor het PR.

Tabel 11.1 Beoordelingsschaal PR

Score	Betekenis
++	Minder kwetsbare objecten binnen plaatsgebonden de risicocontour 10^{-6} ten opzichte van de referentiesituatie
+	Eén nieuw kwetsbare object minder binnen de plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} ten opzichte van de referentiesituatie
0	Geen verandering in het aantal (beperkt) kwetsbare objecten binnen de plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} ten opzichte van referentiesituatie
-	Eén nieuw kwetsbaar object binnen de plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} ten opzichte van de referentiesituatie
--	Nieuwe kwetsbare objecten binnen de plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} ten opzichte van de referentiesituatie

11.2.2 Criterium Groepsrisico

Het groepsrisico (GR) is de cumulatieve overschrijdingsfrequentie dat per jaar ten minste tien personen slachtoffer worden van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Het GR wordt weergegeven in een zogenaamde f/N-curve waarin op de verticale as de cumulatieve overschrijdingsfrequentie (f) op het aantal doden per jaar en op de horizontale as het aantal doden logaritmisches is weergegeven. Voor het GR geldt een oriëntatiewaarde waaraan getoetst wordt. De oriëntatiewaarde is geen harde norm, maar geldt als richtwaarde. Deze oriëntatiewaarde wordt gevormd door de rechte lijn die in een zogenaamde f/N curve van het punt 10 doden, frequentie 10^{-4} per jaar per kilometer door het punt 100 doden, frequentie 10^{-6} per jaar per kilometer gaat. Het groepsrisico wordt voor iedere risicobron apart in beschouwing genomen. In afbeelding 11.1 is een voorbeeld van een groepsrisicoberekening weergegeven.



Figuur 11.1 Voorbeeld groepsrisico (groen <0,1 oriëntatiewaarde, geel tussen 0,1 en 1,0 oriëntatiewaarde, rood >1,0 oriëntatiewaarde)

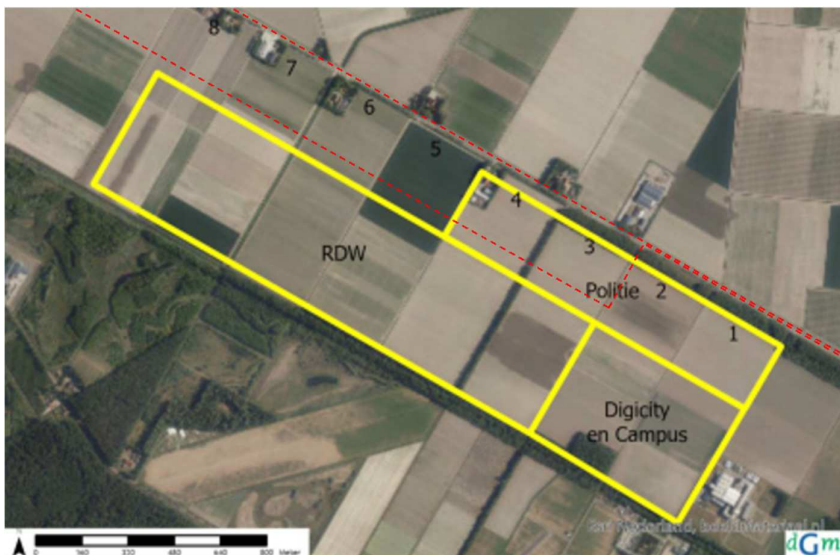
De beoordeling van het effect op het Groep Risico (GR) is gebaseerd op de achtergrondrapportage voor externe veiligheid die voor het gebied is uitgevoerd en die is opgenomen als bijlage 11. Onderstaande tabel toont de beoordelingsschaal voor het GR.

Tabel 11.2 Beoordelingsschaal GR

Score	Betekenis
++	Het groepsrisico neemt sterk af ten opzichte van de autonome ontwikkeling (aantal personen dat relevant bijdraagt aan de hoogte van het groepsrisico neemt meer dan 100 personen af)
+	Het groepsrisico neemt af ten opzichte van de autonome ontwikkeling (aantal personen dat relevant bijdraagt aan de hoogte van het groepsrisico neemt af met minder dan 100 personen)
0	Het groepsrisico blijft gelijk aan dat in de autonome ontwikkeling
-	Het groepsrisico neemt toe ten opzichte van de autonome ontwikkeling (aantal personen dat relevant bijdraagt aan de hoogte van het groepsrisico neemt toe met maximaal 100 personen)
--	Het groepsrisico neemt sterk toe ten opzichte van dat in de autonome ontwikkeling (aantal personen dat relevant bijdraagt aan de hoogte van het groepsrisico neemt toe met meer dan 100 personen)

11.3 Referentiesituatie

Er zijn twee buisleidingen van de Gasunie vlak bij de planlocatie gelegen. De route van de buisleidingen is in de onderstaande afbeelding weergegeven. Buisleiding N-500-50 ligt onder de Vollenhoverweg ligt. Buisleiding N-500-48 wijkt af van het wegtracé en loopt een stukje zuidelijker door het plangebied. Gebruikers dienen rekening te houden met een belemmeringenstrook van 5 m aan beide zijden van de leiding. Binnen deze ruimte is het niet mogelijk om bouwwerken te plaatsen, aangezien dit de toegankelijkheid tot de leiding bij onderhoud onmogelijk maakt.



Figuur 11.2 Ligging van de aardgastransport leidingen ten opzichte van het plangebied

Vliegveld

Ten zuiden van het plangebied is een klein vliegveld gelegen. In de onderstaande afbeelding is het vliegveld topografisch weergegeven. Het lichtblauw gearceerde gebied representeert de PR-contour 10^{-6} . In de noordelijke richting valt de PR-contour 10^{-6} gedeeltelijk over de tweede kavel van het plangebied van MITC.



Figuur 11.3 Topografische weergave vliegveld met PR-contour 10^{-6} (lichtblauw gearceerde gebied) en perceelgrens (blauwe stippenlijn)

11.4 Effectbeoordeling

In deze paragraaf worden de effecten op het PR en het GR kort samengevat.

11.4.1 Plaatsgebonden Risico (PR)

Uit de resultaten van de risicoberekeningen blijkt dat voor beide gasleidingen het plaatsgebonden risico 10^{-6} zich op de leiding bevindt. Het effect van de komst van het MITC op het PR is daarom neutraal (0).

Tabel 11.3 Beoordeling Plaatsgebonden Risico (PR) vanuit de gasleidingen

Alternatief	Score	Betekenis
Planalternatief	0	Geen verandering in het aantal (beperkt) kwetsbare objecten binnen de plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} ten opzichte van referentiesituatie

Binnen de PR 10^{-6} contour van het vliegveld ten zuiden van het plangebied is op de plankaart geen bouwvlak ingetekend. Het is dus niet mogelijk om een (beperkt) kwetsbaar object te realiseren binnen deze veiligheidscontour. Ook vanuit deze risicobron is het effect dus neutraal (0).

Tabel 11.4 Beoordeling Plaatsgebonden Risico (PR) vanuit het vliegveld

Alternatief	Score	Betekenis
Planalternatief	0	Geen verandering in het aantal (beperkt) kwetsbare objecten binnen de plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} ten opzichte van referentiesituatie

11.4.2 Groepsrisico (GR)

Het plangebied ligt binnen de 100 % letaliteitsgrens van de gasleidingen. Dit betekent dat het effect op het groepsrisico dient te worden vastgesteld en vervolgens ook verantwoord. In bijlage 11 is aangetoond dat in de huidige en de toekomstige situatie het groepsrisico minder is dan 10 % is van de oriëntatiewaarde. Het groepsrisico neemt in de nieuwe situatie lichtelijk toe ten opzichte van dat in de bestaande situatie. Op basis van deze conclusie kan voor de motivatie van het groepsrisico in principe worden volstaan met een beperkte verantwoording. Het effect van de komst van het MITC op het GR is daarom neutraal (0).

Tabel 11.5 Beoordeling Groepsrisico (PR) vanuit de gasleidingen

Alternatief	Score	Betekenis
Planalternatief	0	Het groepsrisico blijft gelijk aan dat in de autonome ontwikkeling (in beide gevallen is het GR minder dan 10% van de oriëntatiewaarde

Zoals beschreven in bijlage 11 is het GR voor het vliegveld niet relevant in deze context. De beoordeling van het GR vanuit het vliegveld blijft dan ook achterwege.

12 Hoogspanningsleiding

12.1 Beleid en uitgangspunten

Ten aanzien van hoogspanningsverbindingen zijn er twee verschijnselen waar rekening gehouden moet worden:

1. Elektromagnetische velden (EM-velden): vanwege aanwijzingen voor een mogelijk verhoogde kans op kinderleukemie hanteert de Nederlandse overheid voorzorgbeleid bij bovengrondse hoogspanningslijnen. Het beleid is een advies aan het bevoegd gezag voor ruimtelijke ordening en de netbeheerders voor elektriciteit. Het is erop gericht om te voorkomen dat er nieuwe situaties ontstaan waarin kinderen langdurig aan magnetische velden boven de $0,4 \mu\text{T}$ van bovengrondse hoogspanningslijnen worden blootgesteld. Omdat er wel een samenhang tussen magnetische velden en een mogelijk verhoogde kans op leukemie aangetoond is, maar geen oorzakelijk verband (bewezen relatie tussen blootstelling en ziekte), geldt het beleidsadvies alleen voor nieuwe situaties. Voorbeelden daarvan zijn de aanleg van nieuwe hoogspanningslijnen en het plannen van nieuwe woningen bij bestaande hoogspanningslijnen. De $0,4 \mu\text{T}$ zone is vastgelegd als belemmerende zone van 50 m (2 x 25 m aan weerszijde van de hartlijn van de verbinding). Deze zone is juridisch vastgelegd en voorkomt dat er nadelige effecten op de mens optreden. Kwetsbare objecten mogen niet binnen deze belemmerende zone geplaatst worden
2. Elektromagnetische interferentie (EMI): In de nabijheid van een hoogspanningsverbinding kan hinder worden ondervonden van elektromagnetische beïnvloeding (of interferentie). Dit is een natuurkundig verschijnsel waarbij stromen in grote geleidende objecten ontstaan. Door middel van goede aarding kan dit worden gemitigeerd. EMI-verschijnselen treden op bij:
 - a. Plaatsing stalen objecten (voorbeeld: stalen hekwerken) nabij de hoogspanningsmast/nabij de verbinding
 - b. Bouwen van panden met stalen componenten nabij een hoogspanningsmast/nabij de verbinding
 - c. Plaatsing van apparatuur in de buurt van de hoogspanningsverbinding/
hoogspanningsmast

Om een veilige werking van apparatuur en/of objecten te garanderen kan het noodzakelijk zijn mitigerende maatregelen te moeten treffen. Hiervoor kan een beïnvloedingsstudie ten aanzien van wederzijdse beïnvloeding volgens de hiervoor geldende NEN-normeringen uitgevoerd worden. Een beïnvloedingsstudie is niet juridisch verplicht, de verantwoordelijkheid ligt hier bij de initiatiefnemer.

12.2 Methode onderzoek

Voor dit MER is beschouwd of er hoogspanningsverbindingen aanwezig zijn in het plangebied en zijn de mogelijke effecten op de mens en apparatuur/object kwalitatief beschreven en beoordeeld.

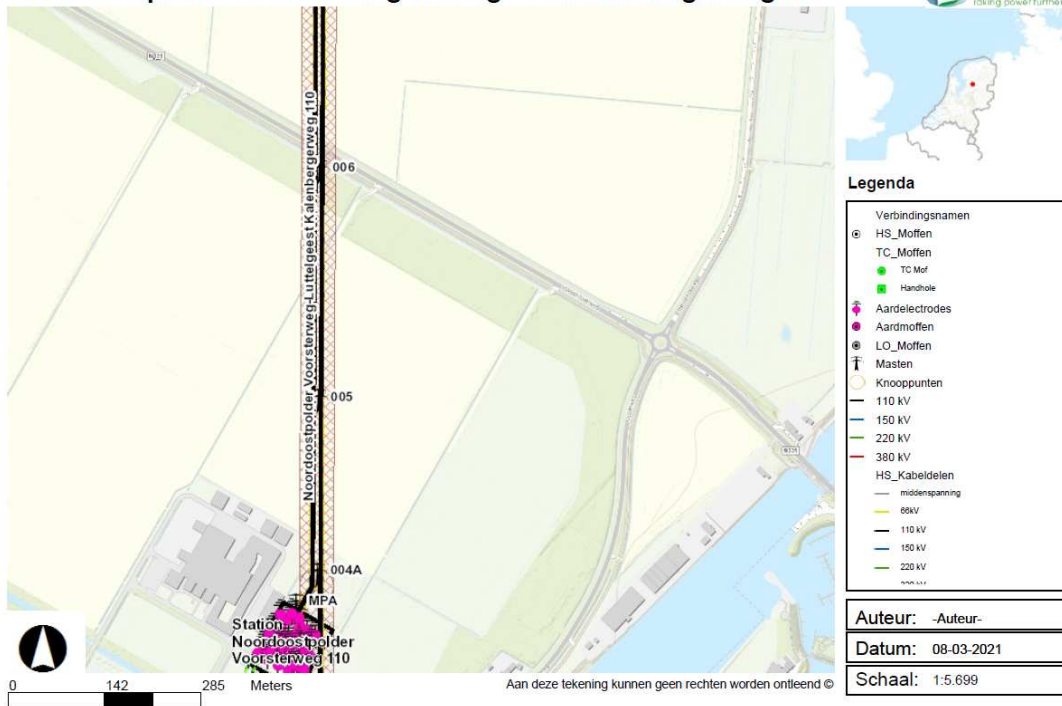
Tabel 12.1 Beoordelingsschaal hoogspanningsverbinding

Score	Betekenis
++	Groot positief effect op de mens en apparatuur/object
+	Klein positief effect op de mens en apparatuur/object
0	Geen effect op de mens en apparatuur/object
-	Klein negatief effect op de mens en apparatuur/object
--	Groot negatief effect op de mens en apparatuur/object

12.3 Referentiesituatie

Door het plangebied loopt een hoogspanningsverbinding van TenneT. Dit is de 110 kV-verbinding Noordoostpolder Voorsterweg – Luttelgeest Kalenbergerweg.

Noordoostpolder Voorsterweg-Luttelgeest Kalenbergerweg110



12.4 Effectbeoordeling

Op onderstaande afbeelding is een impressie van het MITC weergegeven. Onder de hoogspanningsleiding komt een zonnepark te liggen (deze is reeds vergund en maakt dus onderdeel uit van de referentiesituatie). Door het plan worden geen ontwikkelingen mogelijk gemaakt direct onder de hoogspanningsleiding.



 Nieuwe ondoordringbare bosstrook

 Laan

 Oppervlakte water

 Talud

 Duiker / stuwput

 Regelbare stuw

 Weg

 Fiets-/ wandelpad

 Onderhoudspad

 Bushalte

 Hoogspanningsleiding

 Verlichting

 0 50 100 300



Figuur 12.1 Impressie van het plan (bron: Vista landschapsarchitectuur en stedenbouw, 2021)

Kenmerk R003-1283218EZM-V05-kzo-NL

Elektromagnetische velden (Blootstelling aan EM-velden)

Op het gebied van EM-velden zijn geen nadelige effecten te verwachten. RDW houdt rekening met de 0,4 μ T zone. Dit betekent dat binnen de belemmerende zone van 50 m (2 x 25 m aan weerszijde van de hartlijn van de verbinding) geen kwetsbare objecten worden geplaatst. Hierdoor zijn er geen nadelige effecten voor de mens.

Elektromagnetische beïnvloeding (EMI)

Wat betreft EMI luidt het advies van TenneT om een beïnvloedingsstudie uit te voeren waaruit blijkt of het nodig is om mitigerende maatregelen te treffen om een veilige werking van apparatuur en/of objecten te garanderen.

RDW acht deze beïnvloedingsstudie in deze fase niet relevant. Eventuele maatregelen (goede aarding) kunnen altijd toegepast worden en mitigeren EMI volledig. Voor deze fase, de planvorming, zijn er geen risico's wat betreft EMI.

Tabel 12.2 Beoordeling hoogspanningsverbinding (zowel blootstelling aan EM-velden als elektromagnetische beïnvloeding)

Alternatief	Score	Betekenis
Planalternatief	0	Geen nadelige effecten voor mens en gebouwen in de planfase wat betreft blootstelling aan EM-velden

13 Landschappelijke kwaliteit

Dit hoofdstuk richt zich op de mogelijke impact die de realisatie van het MITC kan hebben op de landschappelijke kwaliteiten in (de omgeving van) het plangebied. Daartoe wordt onder andere gebruik gemaakt van het rapport Landschappelijke inpassing MITC Marknesse dat Vista in opdracht van de RDW heeft opgesteld en dat als onderdeel van bijlage 8b aan dit MER is toegevoegd.

13.1 Beleid en uitgangspunten

13.1.1 Het plan-alternatief

Dit MER heeft betrekking op 1 plan-alternatief dat 8 kavels beslaat, exclusief een strook van circa 300 m breed over de 5 meest westelijk kavels, langs de Vollenhoverweg. Als gevolg hiervan zal een reststrook akkerland ontstaan en moet de Voorstertocht worden omgelegd. In figuur 13.1 is de grens van het planalternatief weergegeven.



Figuur 13.1 Begrenzing van het planalternatief

13.1.2 Randvoorwaarden aan de landschappelijke inpassing

Vanuit de gemeentelijke landschapsvisie 2012 wordt in dit gebied ingezet op het toevoegen van meer beplanting voor het versterken van de biodiversiteit, de recreatieve waarde van het landschap en het versterken van de entree van de polder.

Bovenstaande komt ook terug in de gemeentelijke structuurvisie 2013. De Noordoostpolder is ontworpen van buiten naar binnen. Mede door het ontbreken van een randmeer, is de overgang van het oude naar het nieuwe land aan de oostzijde niet duidelijk vormgegeven. Door het toevoegen van beplanting in de rand langs het oude land kan de herkenbaarheid van de polderrand hier worden vergroot en de concentrische opbouw worden versterkt. Naast landschappelijke verdichting kan ook de relatie met het oude land gebruikt worden om de identiteit

hier te vergroten. Het toevoegen van de juiste beplanting wordt in de structuurvisie genoemd als mogelijk middel om deze elementen te versterken.

De RDW stelt als beoogd gebruiker de voorwaarde dat het zicht op de baan vanaf de openbare weg beperkt zal zijn, met het oog op het ongehinderd uitvoeren van tests. Daarnaast moet voorkomen worden dat onbevoegden het terrein betreden.

13.2 Methode onderzoek

De verschillende definities van 'landschap' die bestaan hebben gemeen dat het gaat om het 'waarneembare deel' van de aarde. Het landschap geeft uiting aan de verschillende lagen uit het zogenaamde lagenmodel (ondergrond, natuur en occupatie). Om vervolgens landschapstypen en bijhorende waarden te bepalen en te beschrijven kan een analyse op verschillende schaalniveaus nodig zijn. De ordening van de verschillende zichtbare elementen, patronen en structuren uit de lagen van het lagenmodel op verschillende schaalniveaus bepaalt het 'type' landschap.

Bijvoorbeeld Uiterwaardenlandschap (open, veel water), landschap op zandgrond (kleinschalig), polderlandschap (rationele patronen), et cetera.

Regionaal schaalniveau

Op het regionale schaalniveau richt de analyse zich op de kenmerken en karakteristieken van het landschap waar het plangebied in gelegen is en de direct aangrenzende landschappen.

Beschreven worden de belangrijke landschappelijke structuren, patronen en lijnen (zoals bebouwingslinten, dorpsranden, dijken, wegen, houtwallen, verkavelingspatronen, et cetera).

Wat betreft gebieden wordt bij het regionale schaalniveau gelet op de volgende aspecten:

- Beïnvloeding specifieke landschapspatronen (bijvoorbeeld dorpslinten, landgoederenzone)
- Beïnvloeding landschappelijke eenheden (bijvoorbeeld open poldergebied of besloten bosgebied)

Schaalniveau plangebied/ directe omgeving

Op het lokale schaalniveau wordt op basis van de voorgaande analyse ingezoomd op het plangebied en de directe omgeving. Wat zijn de specifieke cultuurhistorische kwaliteiten/waarden van het gebied (zichtlijnen, afwisseling, kleinschalig vs. grootschalig, et cetera). Wat betreft gebieden wordt bij het lokale schaalniveau gelet op de volgende aspecten:

- Beïnvloeding belangrijke zichtlijnen in of rondom het gebied
- Beïnvloeding beeldbepalende landschappelijke lijnen, zoals kavelstructuren, maar ook houtwallen, dijken en bomenlanen in de nabijheid van het gebied

Wanneer de activiteiten die het bestemmingsplan mogelijk maakt deze waarden versterken wordt dit positief beoordeeld. Gaat de ontwikkeling echter ten koste van deze landschappelijke waarden dan zal dit negatief worden beoordeeld. Onderstaande tabel toont de beoordelingsschaal voor landschappelijke waarden.

Tabel 13.1 Beoordelingsschaal landschappelijke en cultuurhistorische waarden

Score	Betekenis
++	Sterk positieve invloed op landschappelijke en cultuurhistorische waarden
+	Positieve invloed op landschappelijke en cultuurhistorische waarden
0	Geen invloed op landschappelijke en cultuurhistorische waarden
-	Negatieve invloed op landschappelijke en cultuurhistorische waarden
--	Sterk negatieve invloed op landschappelijke en cultuurhistorische waarden

13.3 Referentiesituatie

De huidige situatie van (de inrichting van) het landschap is beschreven in twee rapportages: *Richtlijnen landschappelijke inpassing MITC Marknesse* (BugelHajema d.d. 12 juni 2020 – opgenomen als bijlage 8a in dit MER) en *Landschappelijke inpassing MITC Marknesse* (Vista d.d. 18 januari 2022 – opgenomen als bijlage 8b in dit MER). Naar beide rapportages wordt verwezen. Daarnaast is gebruik gemaakt van Handboek kernkwaliteiten Flevoland waarin de cultuurhistorische kenmerken en kwaliteiten van het Flevolandse landschap staan beschreven.

13.3.1 Inrichtingsprincipes van de Noordoostpolder

In bijlage 8b (rapport Vista) wordt het gedachtengoed dat ten grondslag heeft gelegen aan de manier waarop het landschap in de Noordoostpolder is ontwikkeld geanalyseerd. Daaruit blijkt onder andere dat de Noordoostpolder cultuurhistorisch bijzonder is omdat er op de wereld maar weinig landschappen zo compleet en in een korte tijd door de mens zijn ontworpen. Van de IJsselmeerpolders is de Noordoostpolder ook nog eens het meest onderscheidend. In de Noordoostpolder is letterlijk alles onder regie van de toenmalige Rijksdienst voor de IJsselmeerpolders gecreëerd. Dat gold niet alleen voor het landschap, maar ook voor de kernen en boerenerven.

Beschreven staat dat men bij de inrichting van de polder uit ging van 4 inrichtingsprincipes:

- Het landschap werd gebaseerd modulair verkavelingssysteem op basis van de meest rationele agrarische kavelmaat (300 langs de weg en 800 m in de diepte)
- Functies werden afgestemd op de bodem. De beste landbouwgronden werden bestemd voor akkerbouwbedrijven en groenten fruitteeltbedrijven. Daar waar de klei minder geschikt was ontstonden veeteeltbedrijven. Op de zandige grond langs de rand met het 'oude land' (het Kuinderbos en het Voorsterbos) en op het keileem (Urkerbos en Schokkerbos) werd bos aangeplant
- De toen geldende maatschappelijke opvattingen over het belang van het smeden van sterke sociale verbanden werden vertaald in een concentrische opbouw. Emmeloord werd centraal in de polder gesitueerd met een ring van dorpen eromheen. De agrarische erven werden geclusterd in groepen en ook de bijbehorende arbeiderswoningen werden aan deze erven gekoppeld
- De hoofdwegenstructuur werd hiërarchisch opgebouwd in de vorm van een assenkruis met Emmeloord in het hart. Dit principe maakte een goede oriëntatie binnen de polder mogelijk

13.3.2 De huidige cultuurhistorische structuren in het landschap

In bijlage 8a (rapport van BugelHajema d.d. 12 juni 2020) worden de cultuurhistorische structuren beschreven zoals die nu in het landschap te herkennen zijn.

Kavelpatroon

Binnen het plangebied is de rationele agrarische verkaveling met een kavelmaat van 300 m langs de weg en 800 m in de diepte nog altijd te herkennen. In het landschap is het slotenpatroon, dat de verschillende kavels van elkaar scheidt, goed te zien.

Rechthoekigheid

Bebouwing in de polder staat parallel aan de weg. Dit draagt bij aan de rechthoekige beleving van de polder. De radialen zijn ten opzichte van elkaar niet evenwijdig, maar wanneer men zich in de polder bevindt, ervaart men de rechte weg die begeleid wordt door beplanting en erven evenwijdig aan de weg. De kavels en sloten staan haaks op de weg. Zo ontstaat een recht lijnenspel.

Beplanting

Bij het ontwerp van de Noordoostpolder is rekening gehouden met het creëren van beslotenheid en beschutting. Door middel van bossen, wegbeplanting en erfbeplanting ontstond binnen het open landschap beschutting (tegen de wind).

Bossen

Wanneer vanwege de ondergrond geen vruchtbare akkerbouw plaats kon vinden is hier met de inrichting op gereageerd door bos aan te planten. Ten zuiden van het plangebied kwamen zandige gronden voor. Hier is het Voorsterbos, het Waterloopbos en (later) het Wendelbos aangelegd. Het bosgebied heeft een grote soortenrijkdom. Deels vanwege het experimenteren met nieuwe beplanting op de nieuwe poldergrond, deels vanwege het zorgen voor een natuurlijke ontwikkeling van het bos.

Laan- en erfbeplanting

De concentrische opbouw van de polder is versterkt door de weg- en erfbeplanting. In het open middengebied is transparantere wegbeplanting aangebracht (essen) en langs het IJsselmeer bestaat de wegbeplanting met name uit populieren, wilgen en iepen. Daar waar de grond wat meer zand bevat, bijvoorbeeld langs het oude land, staan met name essen en eiken (soms in combinatie met beuken).

De laanbeplanting aan de Vollenhoverweg, die ten noorden van het plangebied loopt, is éénzijdig en bestaat uit eiken. De beplanting staat aan de zuidzijde van de weg en is op sommige plekken onderbroken. In de meeste gevallen wordt de laanbeplanting onderbroken ter hoogte van erven. Maar ook ter hoogte van de bosstrook is de laanbeplanting op sommige plekken afwezig.

De verschillende erven gelegen aan de Vollenhoverweg, maar ook in de rest van de polder, zijn omringd door erfbeplanting die onder andere dienen als windsingels rondom de (woon)erven.

Open/gesloten

De polder heeft een halfopen karakter. Vanwege de grote open velden kan men ver kijken over het open landschap. De laanbeplanting en erfbeplanting doorbreken dit open karakter waardoor het landschap als halfopen ervaren wordt. Rondom het Voorsterbos is het landschap besloten vanwege de vele opgaande beplanting. Het plangebied is gelegen in het halfopen landschap, maar grenst direct aan het besloten (bos)landschap.

Hoogte

In de polder is het groene open zicht op de omgeving een kwaliteit. Wanneer men zich in de polder begeeft zijn de opgaande elementen die men ziet met name de beplanting. De vele erven en dorpsranden zijn namelijk voorzien van erfbeplanting en windbossen. Er is weinig bebouwing in de omgeving die boven deze beplanting uitkomt. Vaak is dit enkel weggelegd voor een kerktoren. De verschillende bomen die de polder rijk is vormen daardoor de hoogste elementen in de polder.

Recente ontwikkelingen

In de *Landschappelijke inpassing MITC Marknesse* (bijlage 8b) staat verder beschreven dat de (recente) ontwikkelingen in en nabij het Voorsterbos ruimtelijk geïntegreerd zijn in het groen en behoren tot één groot cluster met het karakter van een campus. De aanleg van het Wendelbos (zie figuur 13.2) en de groenstroken langs de Vollenhoverweg (N331) hebben daaraan bijgedragen. Hiermee verhouden deze ontwikkelingen zich op een goede manier tot de schaal van de polder. Een en ander sluit goed aan bij het oorspronkelijke ontwerp van de Noordoostpolder, waarbij rekening werd gehouden met het creëren van beslotenheid en beschutting tegen de wind door middel van bossen, wegbeplanting en erfbeplanting.



Figuur 13.2 Globale ligging van de verschillende bossen ten zuiden van het zoekgebied voor het MITC

13.4 Effectbeoordeling

Zoals vastgesteld in paragraaf 13.1.2 stelt de RDW als beoogd gebruiker de voorwaarde dat het zicht op de testbaan vanaf de openbare weg beperkt zal zijn, met het oog op het ongehinderd uitvoeren van tests. Het niet aanbrengen van beplanting ten behoeve van het landschappelijk inpassen van de beoogde ontwikkelingen is dus geen realistische oplossing en blijft verder buiten beschouwing.

13.4.1 Mogelijk ongewenste effecten

Het plan-alternatief bestaat uit 8 oorspronkelijke kavels, waarvan er 5 slechts gedeeltelijk deel uit zullen maken van het plangebied. Een dergelijk plangebied kenmerkt zich door een aantal negatieve eigenschappen met betrekking tot de landschappelijke inpasbaarheid.

Cultuurhistorisch kavelpatroon

Het landschap van de Noordoostpolder werd gebaseerd op een modulair verkavelingssysteem op basis van de meest rationele agrarische kavelmaat (300 langs de weg en 800 m in de diepte). Door het toevoegen van een nieuwe functionaliteit aan het landschap bestaat de kans dat dit cultuurhistorisch bepaalde kavelpatroon wordt beschadigd.

Aantasting van het NNN

In paragraaf 7.3 staat de huidige staat van het NNN beschreven. Deze beschermde zone bevindt zich grotendeels aan de rand van, en deels binnen het plangebied. Verwezen wordt ook naar bijlage 8b waar de aantasting van het NNN staat toegelicht.

Zicht op (hoge) bebouwing

Vanuit landschappelijke, maar ook vanuit operationele, overwegingen is het ongewenst als er vanaf de openbare weg zicht is op de aan te leggen baan en bijbehorende (hoge) bebouwing.

Versnippering

Zonder maatregelen zou een dergelijke inrichting een substantiële versnippering veroorzaken van de oorspronkelijke kavelopbouw. Dit zou inbreuk doen aan de cultuurhistorische uitgangspunten die ten grondslag hebben gelegen aan het oorspronkelijk ontwerp van de polder ter plaatse. Het zou ook afbreuk doen aan de beleving van het landschap ter plaatse.

Natuurlijke begrenzing

In de huidige situatie vormt de Blokzijlertocht (zie figuur 13.3) een beeldbepalend landschappelijk element. Realisatie van het plan-alternatief zou betekenen dat deze waterloop ondergronds gebracht zou moeten worden, dan wel zou moeten worden omgeleid. In overleg met het waterschap is er voor gekozen om deze watergang te verleggen, als westelijke begrenzing van het plangebied.



Figuur 13.3 De Voorstertocht: gelegen tussen kavel 6 en 7; zal worden omgelegd als begrenzing ten westen van kavel 8

13.4.2 Cultuurhistorisch kavelpatroon

Schade aan het kavelpatroon wordt voorkomen door de te ontwikkelen bebouwing en nieuwe wegen haaks of parallel op de verkavelingsstructuur te projecteren. Ondanks dat de kenmerkende kavelstructuur op sommige plaatsen wordt doorsneden met de voorgenomen ontwikkeling, kan dan de kenmerkende kavelstructuur zichtbaar blijven. Dit wordt gerealiseerd door het ritme van de 300 m brede percelen in de indeling van het te bebouwen deel te laten terugkomen. De greppels zijn daarin belangrijke lijnen. Opgemerkt wordt dat ter plaatse van de kombaas het handhaven van de kavelstructuur niet goed mogelijk is vanwege de maat van dit object. Echter, gezien vanaf de Vollenhoverweg wordt het zicht op het bos aan het einde van de kavels vervangen door het zicht op de nieuwe afschermdende aanplant. De aaneengesloten groene horizon komt dichterbij de weg te liggen. Maar dat laat onverlet dat de nieuw aan te leggen bosstrook aan de kant van de Vollenhoverweg toch minder goed aansluit bij de huidige structuren in het landschap.

13.4.3 Aantasting NNN

Door op strategische plaatsen langs de randen van het plangebied nieuwe beplanting aan te brengen kan de beplanting die verloren gaat binnenplans gecompenseerd worden. Hiertoe worden met name nieuwe bosstroken gerealiseerd. Zoals aangegeven in bijlage 8b wordt de ongeveer 6,5 ha NNN die verloren gaat gecompenseerd met 7,9 ha aan te planten bosstroken.

13.4.4 Zicht op hoge bebouwing

Het MITC heeft een toren nodig die zicht heeft over de kombaas. De hoogte van deze toren is mede afhankelijk van de (hoogte)ligging van de kombaas. In het uiteindelijke ontwerp wordt verder uitgewerkt waar deze toren komt, welke hoogte voor deze toren noodzakelijk is en of deze daarmee boven de beplanting in de omgeving uitkomt. De toren zal in ieder geval langs de kombaas gesitueerd worden en niet aan de rand te van het plangebied. De toren zal daarom zeker niet zichtbaar zijn vanuit de directe omgeving. Daardoor zal de toren het kenmerkende groene zicht over de polder niet beïnvloeden. Naast de toren blijft overige bebouwing lager (richtlijn maximaal 20 m), zodat deze niet boven de beplanting uitkomt en daardoor het groene beeld van de Noordoostpolder niet verstoord.

13.4.5 Toetsing aan de kernkwaliteiten

In het Handboek kernkwaliteiten Flevoland worden de (cultuurhistorische) kenmerken en kwaliteiten van het Flevolandse landschap beschreven. In het handboek zijn 24 kernkwaliteiten uitgewerkt: de bouwstenen voor een hoge ruimtelijke kwaliteit van het landschap van de toekomst. Deze 24 bouwstenen zijn het uitgangspunt voor overheden, initiatiefnemers en ontwikkelaars bij ruimtelijke planvorming en veranderingen in het landschap van Flevoland. Het Handboek kernkwaliteiten Flevoland is de bijlage van het Programma Landschap van de Toekomst.

In deze paragraaf wordt voor de drie geselecteerde kernkwaliteiten uit het handboek die raken aan het plangebied getoetst of het ontwerp zoals dat door Vista is ontwikkeld (bijlage 8b) mogelijk afbreuk zou doen aan deze kernkwaliteiten.

Kernkwaliteit 14: erfbeplanting

Binnen de hoofdstructuur van lanen en singels wordt elk boerenerf geheel omsloten door erfbeplanting (kernkwaliteit 14). De beplanting biedt beschutting tegen weer en wind in de open polder. De maat van de erfbeplanting vloeit voort uit de landbouwkundige verkaveling. Ruimtelijk zorgt deze erfbeplanting ervoor dat de erven als groene eilanden in de open ruimte te herkennen zijn. Ze dragen daarmee in grote mate bij aan de leesbaarheid van het landschap. De beplanting waarin het ontwerp van Vista voorziet doet niet af aan dat ruimtelijk effect. Deze kernkwaliteit blijft bewaard ondanks dat de in het handboek beschreven dimensionering niet herkenbaar terug komt. Vanwege de afstand tot de openbare weg zal een dergelijk detail niet zichtbaar zijn vanaf het openbare domein.

Naast een landschappelijke waarde hebben de erfbeplantingen ook een ecologische waarde, iets dat door het ontwerp van Vista wordt versterkt.

Kernkwaliteit 15: aaneengesloten boscomplexen

In de Noordoostpolder is de plek en vorm van twee losse boscomplexen gebaseerd op de bodemcondities. En vormen ze bij Kuinre en bij Vollenhove een grens met het oude land. Naast het belang voor houtproductie werd in de bossen ook geëxperimenteerd, bijvoorbeeld met beplantingsstructuren. Daarnaast kwamen er testlocaties, bijvoorbeeld voor waterbouwkundige bouwwerken in het Waterloopbos.

De bossen hebben inmiddels een belangrijke recreatieve, klimatologische en ecologische waarde voor Flevoland. Het zijn verrassende plekken van rust en ontspanning geworden. De waarde van de boscomplexen ligt daarnaast in de grote mate van samenhang en continuïteit. De gesloten randen zorgen ervoor dat andere functies, zoals recreatie en bebouwing, geheel zijn opgenomen in het bos en de continuïteit niet doorbreken. In het ontwerp van Vista blijven deze kernkwaliteiten bewaard en versterkt: de brede singels houden de randen gesloten waardoor de functie van het terrein vanaf het openbaar domein niet storend waarneembaar is en uiteindelijk onzichtbaar wordt achter het gesloten front van de aanplant.

Kernkwaliteit 18: polderentrees

De entrees tot het polderlandschap van Flevoland zijn waardevolle en karakteristieke punten. Hier zijn de kenmerken van Flevoland sterk voelbaar, als contrast met het oude land. Fundamentele elementen in de beleving van deze contrasten zijn het merkbare verschil in hoogteligging. De landschappelijke inrichting en de lange zichtlijnen de polder in. Ook de beleving van de dijk als grens. Tussen oud en nieuw land. Tussen water en polder.

De polderentrees in Flevoland zijn steeds verschillend vormgegeven herkenningspunten in het landschap. Het zijn de etalages van het Flevolandse landschap, zij zorgen voor de eerste kennismaking. Zo rijdt men bij Vollenhove via de dijk de Noordoostpolder in (zie figuur 13.4). Bij deze entree zijn het oude waterfront met de haven en de dijk waardevolle cultuurhistorische en landschappelijke elementen. Vanaf de dijk is het hoogteverschil tussen oud en nieuw land duidelijk merkbaar. Het ontwerp van Vista doet hier niets aan af: de beleving van de overgang blijft in tact.



Figuur 13.4 Polder-entrees in de Noordoostpolder (bron: Handboek kernkwaliteiten Flevoland)

13.4.6 Effecten op de landschappelijke kwaliteit samengevat

De landschappelijke inpassing zoals verbeeld in het Vista rapport (bijlage 8b), wordt voor het bestemmingsplan als uitgangspunt gehanteerd. Dit ontwerp tast de landschappelijke kernkwaliteiten niet aan en het biedt voldoende landschappelijke inpassing. Binnen de huidige middelen maakt het ook een doelmatig (lees: agrarisch) gebruik van de restpercelen mogelijk. Vanuit landschapsperspectief wordt onderkend dat een royaler groenareaal een verhoging van de landschappelijke kwaliteit te weeg zou brengen. Echter is dit binnen de plangrenzen en projectkaders niet te realiseren.

Het verstorend effect van zicht op hoge bouwwerken kan wel worden uitgesloten, en door het verleggen van de watergang wordt de begrenzing van het plangebied aan de westkant versterkt. Maar omdat de nieuw aan te leggen bosstrook aan de kant van de Vollenhoverweg veel minder goed aansluit bij de huidige structuren in het landschap, en daarnaast voor een versnipperend effect zorgt in vijf van de betrokken kavels wordt per saldo aan het plan een negatief effect (-) toegekend.

Tabel 13.2 Beoordeling landschappelijke kwaliteit

Alternatief	Score	Betekenis
Planalternatief	-	Landschappelijke en cultuurhistorische kwaliteit neemt per saldo af

13.4.7 Maatregelen

Onderzocht is of er maatregelen mogelijk zijn om de landschappelijke kwaliteit te verbeteren. Daartoe is er een studie uitgewerkt die ter beeldvorming is opgenomen in de bijlage van de Vista-rapportage. In die studie is onderzocht wat het effect zou zijn van het bebossen van de agrarische restpercelen (zie figuur 13.5).



Figuur 13.5 Schets van een meer robuuste beplanting langs het plangebied (Bron: Vista rapportage zoals opgenomen in bijlage 8b)

Vanuit landschapsperspectief zou de bebossing van de agrarische restpercelen een robuustere landschappelijke inpassing opleveren. De brede boszone zorgt voor een stevigere bosstructuur rond de RDW. Hierdoor vormt het terrein van de RDW een betere ruimtelijke eenheid met het Voorsterbos. Doordat er visueel geen restpercelen overblijven past het plan beter in de omgeving. Echter is dit binnen de plangrenzen en projectkaders niet te realiseren.



Figuur 13.6 Artists impression van de robuuste beplanting (Bron: Vista rapportage zoals opgenomen in bijlage 8b)

14 Duurzaamheid

In twee duurzaamheidsessies eind 2020 zijn de mogelijkheden en kansen op het gebied van duurzaamheid voor het MITC besproken (zie bijlage 12 voor een uitwerking van deze duurzaamheidsessies). Tijdens de duurzaamheidsessies zijn de duurzame ambities verkend met behulp van het Ambitiweb. Het Ambitiweb is een praktisch hulpmiddel voor het inzichtelijk maken en realiseren van duurzame ambities voor een project. Vervolgens zijn de ambities vertaald naar kansen. In de eerste sessie kwam meerdere keren het onderscheid aan bod tussen het MITC als duurzaam project en een duurzame uitvoering van het MITC, waarbij de inrichting van de openbare ruimte en de ontwikkeling van de gebouwen wordt verstaan. Hieronder is de beoordeling van beide criteria opgenomen.

Beoordeling MITC als duurzaam project

Uit de duurzaamheidsessie bleek dat de onderzoeken en testen die plaats gaan vinden op het MITC in grote mate bijdragen aan onder andere:

- Het thema energie: door pilots en onderzoek met elektrisch rijden of rijden op waterstof
- Het thema welzijn en leefomgeving: door pilots en onderzoek dat leidt tot minder hinder en meer veiligheid
- Het thema bereikbaarheid: door gezamenlijk met verschillende partners op één terrein te testen, waarmee vervoersbewegingen worden beperkt en de veiligheid op de openbare weg toeneemt

Vanuit dat perspectief bezien levert het project zeker een grote potentiële bijdrage op het gebied van duurzaamheid. Om die reden heeft het project een positief effect (+) op duurzaamheidsdoelstellingen.

Tabel 14.1 *Beoordeling MITC als duurzaam project*

Alternatief	Score	Betekenis
Planalternatief	+	Positieve invloed op duurzaamheidsdoelstellingen

Beoordeling duurzame uitvoering van het MITC

Het tweede perspectief is meer gericht op de uitvoering: hoe duurzaam worden de beoogde kombaan, de gebouwen en de openbare ruimte gerealiseerd? In dat geval gaat het bijvoorbeeld om het materiaalgebruik en de energie die nodig is voor de gebouwen, verlichting, het opladen van de elektrische voertuigen, et cetera. Het ingevulde Ambitiweb en de kansen benoemd in de sessies leiden tot de volgende inzichten:

- Voor de kombaan worden door de beperkte ruimte, het beperkte budget en de ruimte in de opdracht zeer weinig kansen voor duurzame meerwaarde gezien. In combinatie met de hoeveelheid materialen en de hoeveelheid energie die nodig is voor de realisatie van de kombaan, kan dit als een gemiste kans worden gezien op het gebied van duurzaamheid
- Het MITC verkeert in een ander procesfase dan het RDW testcentrum. Hierdoor geldt dat er voor het MITC meer ruimte is om te verkennen en antwoord te krijgen op diverse

onderzoeksvragen. Zeker op het gebied van duurzaamheid van materialen zijn nog aanvullende gesprekken nodig

- Extra inzet voor de thema's Materialen en Vestigingsklimaat is naar verwachting niet nodig. De aanleiding en aard van het project zorgen ervoor dat deze thema's worden geborgd. Voor de thema's water(kwantiteit) en ruimtelijke kwaliteit vraagt een bovengemiddelde ambitie wel om extra inzet en onderzoek in het project.

Op basis van bovenstaande geldt een negatieve beoordeling (-) voor wat betreft de duurzame uitvoering van het MITC. Aanvullende maatregelen en onderzoek kunnen mogelijk leiden tot een andere effectbeoordeling.

Tabel 14.2 Beoordeling duurzame uitvoering van MITC

Alternatief	Score	Betekenis
Planalternatief	-	Negatieve invloed op duurzaamheidsdoelstellingen

Op basis van bovenstaande geldt echter per saldo een neutrale effectbeoordeling (0) voor het thema duurzaamheid.

Tabel 14.3 Beoordeling duurzaamheid

Alternatief	Score	Betekenis
Planalternatief	0	Per saldo geen of beperkte invloed op duurzaamheidsdoelstellingen

15 Integraal overzicht van de geconstateerde effecten

In de hieraan voorafgaande hoofdstukken zijn, per criterium, de effecten bepaald van het plan zoals dat is gepresenteerd in paragraaf 2.4 door het plan te vergelijken met de autonome ontwikkeling. In een aantal gevallen zijn, mede op basis van deze bevindingen, aanvullende maatregelen ontwikkeld om de effecten weg te nemen, of in ieder geval zoveel mogelijk te beperken. Deze effect-beperkende maatregelen hebben betrekking op de thema's geluid, oppervlaktewater compensatie en NNN-compensatie. Als deze maatregelen in acht worden genomen is er nog sprake van geringe rest effecten van de voorgenomen activiteit. Dergelijke rest effecten staan het vaststellen van een bestemmingsplan door de gemeente, noch het wijzigen van het Omgevingsprogramma door de provincie, in de weg.

De onderstaande tabel laat zien dat er voor de criteria bodemkwaliteit, grondwaterkwaliteit, grondwatersysteem, oppervlaktewater kwaliteit, water veiligheid, plaatsgebonden risico, groepsrisico, elektromagnetische beïnvloeding (EMI), duurzaamheid en parkeren geen effecten worden verwacht.

Licht negatieve effecten waartegen geen proportionele maatregelen voor de hand liggen zijn toegekend aan de criteria geluid, archeologie, aan- en afvoer van grond, beschermde soorten, luchtverontreiniging en de verkeersafwikkeling.

Ook aan landschappelijke kwaliteit is een licht negatief effect toegekend. Onderzocht is of dat licht negatieve effect (verder) teruggebracht zou kunnen worden. Vastgesteld is dat dit niet goed mogelijk is binnen de beoogde plangrenzen.

Zonder maatregelen zou er een sterk negatief effect kunnen ontstaan op het oppervlaktewatersysteem: ten minste 5 % van de in het plangebied aan te brengen verharding moet als nieuw oppervlaktewater worden gecompenseerd met daarbij ook nog de compensatie van de te dempen watergangen. Door de oorspronkelijk beoogde maximaal toe te laten verhardingsgraad sterk terug te brengen kan de compensatie opgaaf worden teruggebracht tot minder dan 1 ha. Ook deze compensatie dient nog in het plan te worden gevonden.

Tot slot ligt er vanuit de NNN-doelstelling voor een goede ecologische verbinding de een compensatieopgaaf. Door deze compensatie te realiseren zal de ecologische verbinding verbeteren zodat er voor dit criterium uiteindelijk een positief effect kan worden vastgesteld.

Tabel 15.1 Samenvatting van de beschreven effecten ten opzichte van de Autonome ontwikkeling - per criterium

Thema	Criterium	Effect van het primaire plan			Effect met aanvullende maatregelen	
Legenda:		Zeer negatief	Negatief	Neutraal	Positief	Zeer positief
Archeologie			Beperkte aantasting van archeologische waarden			
Bodem & water	Aan en afvoer van (vrijkomende) grond in zowel scenario 1 als 2		Er worden in beide ontgrondingsscenario's geen verkeerskundige knelpunten verwacht, maar de extra vervoersbewegingen zullen wel als hinderlijk worden ervaren			
	Bodemkwaliteit		Gezien de historie worden er geen noemenswaardige effecten verwacht			
	Grondwater kwaliteit		Er worden geen effecten verwacht			
	Grondwatersysteem		Er worden geen effecten verwacht			
	Oppervlaktewater kwaliteit		Er worden geen effecten verwacht, mede omdat er goede en gangbare maatregelen beschikbaar zijn			
	Oppervlaktewater kwantiteit		Effecten kunnen worden voorkomen door het nemen van de beschreven maatregelen		Na het beperken van het maximaal te verhard oppervlak in het plangebied blijft er een beperkte compensatieopgaaf over	
	Water veiligheid		Er worden geen effecten verwacht			
	Ecologie	Beschermde soorten		Er wordt een negatieve invloed verwacht op sommige beschermde soorten		
NNN			Er worden negatieve effecten verwacht door verlies aan oppervlakte en aantasting van wezenlijke waarden en kenmerken.		Het verlies aan oppervlak wordt gecompenseerd waardoor de ecologische verbinding enigszins wordt verbeterd.	
Natura 2000			Er worden geen significant negatieve effecten verwacht			

Thema	Criterium	Effect van het primaire plan	Effect met aanvullende maatregelen
Geluid		Na cumulatie een toename van het geluid binnen dezelfde geluidsklasse	
Luchtkwaliteit	Fijn stof en NO ₂	Fijnstof en NO ₂ concentraties nemen enigszins toe maar de grenswaarden zijn niet in het geding	
(Externe) Veiligheid	Plaatsgebonden Risico vanuit de gasleiding	Geen verandering in het aantal (beperkt) kwetsbare objecten binnen de plaatsgebonden risicocontour 10 ⁻⁶	
	Plaatsgebonden Risico vanuit het vliegveld	Geen verandering in het aantal (beperkt) kwetsbare objecten binnen de plaatsgebonden risicocontour 10 ⁻⁶	
	Groepsrisico	Het groepsrisico blijft gelijk aan dat in de autonome ontwikkeling (in beide gevallen is het GR minder dan 10% van de oriëntatiewaarde)	
	Hoogspanningsmasten	Geen nadelige effecten voor mens en gebouwen in de planfase wat betreft blootstelling aan EM-velden	
Landschappelijke en cultuur-historische kwaliteit		Landschappelijke en cultuurhistorische kwaliteit neemt per saldo af	Er zijn wel maatregelen mogelijk, maar deze passen niet binnen de beoogde plangrenzen
Duurzaamheid		Per saldo geen of beperkte invloed op de duurzaamheidsdoelstellingen	
Verkeer	Parkeren	De parkeervraag moet op eigen terrein opgelost worden. Er zijn geen aanwijzingen dat dit niet op eigen terrein lukt.	
	Verkeersafwikkeling	Het verkeer en de kruispuntbelastingen nemen toe, maar leiden niet tot knelpunten. Het openen van bruggen binnen de spitsperiode kan tot wachttijden leiden.	

Thema	Criterium	Effect van het primaire plan	Effect met aanvullende maatregelen
	OV-bereikbaarheid	De dichtstbijzijnde bushalte is, ook na verplaatsing, nog steeds 20 minuten lopen	
	Onderlinge ranking van de vijf ontsluitings-varianten:		
	Variant D	1 ^{ste}	
	Variant C	2 ^{de}	
	Variant A/B	Ex Equo 3 ^{de} en 4 ^{de}	
	Variant A/B	Ex Equo 3 ^{de} en 4 ^{de}	
	Variant E	5 ^{de}	

Op basis van een aantal praktische overwegingen heeft het realiseren van ontsluitingsvariant C de voorkeur gekregen boven ontsluitingsvariant D. De schets van de beoogde plangrens zoals die is gepresenteerd in figuur 1.1 is daarom uitgebreid met een strook voor de ontsluiting, richting de Repelweg. De uiteindelijke begrenzing van het totale plangebied is weergegeven in figuur 9.5.

16 Leemten in kennis, monitoring en evaluatie

16.1 Leemten in kennis

Door onderzoek zijn de effecten van het plan zo goed mogelijk in beeld gebracht. Er zijn dan ook geen belangrijke leemten in kennis en/of informatie die een goede besluitvorming in de weg staan. Wel zijn er een aantal onzekerheden te benoemen die aandacht vragen bij de verdere uitwerking van de plannen of onderdeel zouden moeten zijn van het evaluatieprogramma. De belangrijkste zijn onzekerheid in modellen voor het voorspellen van geluid, stikstofuitstoot, verkeer en luchtkwaliteit.

Met name is nu nog onduidelijk hoe ver de gebruikte worst case aannames voor de verkeersaantrekkende werking vanuit het MITC zich daadwerkelijk zullen realiseren. Het is de verwachting dat de gebruikte worst case aannames in de praktijk een structurele overschatting hebben opgeleverd van het verkeersaanbod dat zich daadwerkelijk zal voordoen op de wegen in de omgeving. In de Mobiliteitsvisie Flevoland 2030 is weliswaar bepaald dat voor wegen waar de intensiteit boven de 12.000 mvt/werkdag uitkomt, onderzocht zal worden of alternatieve routes voor langzaam verkeer (zoals landbouwverkeer) moeten worden aangelegd. Monitoring zal moeten uitwijzen of deze beleidsmatige drempel in de praktijk inderdaad overschreden zal worden door het verkeer van en naar het MITC.

De gevolgen van de gekozen ontsluiting van MITC kunnen nog beter in beeld worden gebracht. Mede naar aanleiding van de uitkomsten van dit MER zal de provincie een nadere verkeersstudie uit laten voeren naar de ontsluiting van het MITC ten aanzien van variant C en D. In dat aanvullende onderzoek, dat beoogd deze leemte in kennis verder in te vullen, zal ook gekeken worden naar effecten op de verkeersveiligheid, andere ruimtelijke ontwikkelingen in het gebied, locaties van bushaltes en dergelijke.

Daarnaast is er voor een aantal ecologische details ook nog sprake van een zekere leemte in kennis:

- Het agrarische erf dat deels binnen het plangebied ligt is vooralsnog buiten het onderzoek gehouden omdat er nog geen toestemming was om het erf voor het onderzoek te betreden
- Bij de kap van een boom met holte bij de inrit vanaf de Repelweg kan een vleermuisverblijfplaats verloren gaan. Daarom is nader onderzoek nodig om te bepalen of een verblijfplaats aanwezig is
- Voor kleine marterachtigen (bunzing, wezel en hermelijn) kunnen negatieve effecten op verblijfplaatsen en leefgebied nog niet uitgesloten worden. Deze leemte in kennis kan worden aangevuld door aanvullend onderzoek te doen, dan wel, op basis van een ontheffing voor deze soorten, op voorhand mitigerende maatregelen te nemen om negatieve effecten te voorkomen

16.2 Monitoring- en evaluatieprogramma

Op grond van artikel 7.39 van de Wet milieubeheer moet 'het bevoegd gezag dat een plan heeft vastgesteld onderzoeken wat de gevolgen van de uitvoering van dat plan zijn wanneer de in het plan voorgenomen activiteit wordt ondernomen of nadat zij is ondernomen'. In het MER moet een

begin van een dergelijke evaluatie zijn opgenomen. Het advies is om regelmatig de ontwikkelingen in het plangebied te onderzoeken. Wanneer uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat er sprake is van afwijkingen in vergelijking met de uitgangspunten van het voorliggende MER, dan is het wenselijk om te beoordelen of het nodig is om het beleid of het bestemmingsplan aan te passen.

Omdat de milieueffecten van het voornemen en de alternatieven voor een deel ook op grond van wet- en regelgeving zijn beoordeeld, is het ook belangrijk om regelmatig wijzigingen in wet- en regelgeving te volgen. Ook wanneer hieruit blijkt dat er sprake is van afwijkingen in vergelijking met de uitgangspunten.

De uitkomsten van dit MER kunnen worden geëvalueerd door in ieder geval aandacht te schenken aan de volgende aspecten:

- Evaluatie van de verkeersaantrekkende werking door het uitvoeren van verkeerstellingen, specifiek gericht op het risico dat er op bepaalde wegvakken een kans bestaat op het bereiken van 12.000 mvt per dag
- Evalueren geluidsbelasting in een later stadium
- Rapporteren van effecten op milieuaspecten waarvoor wettelijk een programmatische aanpak geldt. Het gaat hierbij bijvoorbeeld om de NSL (Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit)

Kenmerk

R003-1283218EZM-V05-kzo-NL

Bijlage 1

**Quickscan locatieafweging
verplaatsing testcentrum RDW**



Kenmerk

R003-1283218EZM-V05-kzo-NL

Bijlage 2

Laddertoets MITC Marknesse



Kenmerk

R003-1283218EZM-V05-kzo-NL

Bijlage 3

Onderzoek archeologisch bureau



Kenmerk R003-1283218EZM-V05-kzo-NL

Bijlage 4 Bodemonderzoek NEN 5725

Kenmerk

R003-1283218EZM-V05-kzo-NL

Bijlage 5

**Geactualiseerde notitie over de
Watertoets**



Kenmerk

R003-1283218EZM-V05-kzo-NL

Bijlage 6

Natuurtoets

Bijlage 7

**AERIUS-berekeningen (bijlage 7a) en
voortoets beschermde gebieden
(bijlage 7b) – beide zijn begin april
2022 geactualiseerd**

Bijlage 8**Landschappelijke inpassingsrapporten**



Kenmerk

R003-1283218EZM-V05-kzo-NL

Bijlage 9

Geluidsrapport



Kenmerk R003-1283218EZM-V05-kzo-NL

Bijlage 10 Verkeersonderzoek



Kenmerk R003-1283218EZM-V05-kzo-NL

Bijlage 11 Externe Veiligheid



Kenmerk R003-1283218EZM-V05-kzo-NL

Bijlage 12 Duurzaamheid