

PROJECTMER / BESLUITMER GEBIEDSONTWIKKELING LUCHTHAVEN TWENTE, DEEL A

9 JUNI 2016



Arcadis Nederland B.V.

Postbus 264

6800 AG Arnhem

Nederland

INHOUDSOPGAVE

LEESWIJZER	7
SAMENVATTING	9
1 INLEIDING	39
1.1 Gebiedsontwikkeling Luchthaven Twente	39
1.1.1 Het doorlopen proces	40
1.1.2 Opgaven op hoofdlijnen	43
1.1.3 Te nemen besluiten	46
1.2 M.e.r.-procedure	47
1.2.1 M.e.r.-plicht	47
1.2.2 Conclusie m.e.r.-plicht	50
1.2.3 M.e.r.-procedure	50
1.3 Integraal milieueffectrapport	54
2 HET PLANGEBIED	55
2.1 Huidige situatie	55
2.1.1 Huidige situatie plangebied Noord	56
2.1.2 Huidige situatie plangebied Midden	57
2.2 Autonome ontwikkelingen	61
3 BELEIDSKADER, PLANPROCES EN OPGAVE	67
3.1 Beleidskader	67
3.2 Te nemen besluiten	68
3.3 Ladder duurzame verstedelijking	69
4 VOORGENOMEN ONTWIKKELING	70
4.1 Proces alternatievenontwikkeling	70
4.2 Gewenste gebiedsontwikkeling	70
4.3 Plangebied Noord	71
4.3.1 Airside van het Luchthavengebied	73
4.3.2 Bedrijvencuster AMM/HTSM/TSC	74
4.3.3 Totaal alternatieven plangebied Noord	75

4.4	Plangebied Midden	75
4.4.1	Natuur	76
4.4.2	Werkparken	80
5	WERKWIJZE EFFECTBEOORDELING	83
5.1	Beoordelingskader en methodiek	83
5.2	Effectbeoordeling op twee niveaus	87
6	OVERZICHT EFFECTEN	89
6.1	Overzicht effecten integrale gebiedsontwikkeling	89
6.1.1	Verkeer	90
6.1.2	Geluid	93
6.1.3	Luchtkwaliteit	96
6.1.4	Externe veiligheid	96
6.1.5	Natuur	96
6.1.6	Landschap en Cultuurhistorie	98
6.1.7	Archeologie	100
6.1.8	Bodem	100
6.1.9	Water	101
6.1.10	Ruimtegebruik	102
6.1.11	Conclusie integrale effectanalyse	102
6.2	Overzicht effecten plangebied Noord	102
6.2.1	Effecten ontwikkeling Luchthavengebied	102
6.2.1.1	Verkeer	104
6.2.1.2	Geluid	105
6.2.1.3	Luchtkwaliteit	106
6.2.1.4	Externe veiligheid	106
6.2.1.5	Natuur	107
6.2.1.6	Landschap en Cultuurhistorie	108
6.2.1.7	Archeologie	109
6.2.1.8	Bodem	110
6.2.1.9	Water	110
6.2.1.10	Ruimtegebruik	111
6.2.2	Effecten bedrijvencoluster AMM/HTSM/TSC	112
6.2.2.1	Verkeer	113
6.2.2.2	Geluid	113
6.2.2.3	Luchtkwaliteit	113
6.2.2.4	Externe veiligheid	113
6.2.2.5	Natuur	114
6.2.2.6	Landschap en Cultuurhistorie	115
6.2.2.7	Archeologie	116

6.2.2.8	Bodem	116
6.2.2.9	Water	117
6.2.2.10	Ruimtegebruik	118
6.2.3	Conclusie effectanalyse plangebied Noord	119
6.3	Overzicht effecten plangebied Midden	119
6.3.1.1	Verkeer	121
6.3.1.2	Geluid	121
6.3.1.3	Luchtkwaliteit	121
6.3.1.4	Externe veiligheid	122
6.3.1.5	Natuur	122
6.3.1.6	Landschap en Cultuurhistorie	124
6.3.1.7	Archeologie	127
6.3.1.8	Bodem	127
6.3.1.9	Water	127
6.3.1.10	Ruimtegebruik	129
6.3.1.11	Conclusie effectanalyse plangebied Midden	129
7	VOORKEURSALETERNATIEF	130
7.1	Totstandkoming van het voorkeursalternatief	130
7.2	Beschrijving voorkeursalternatief plangebied Noord	130
7.2.1	Beschrijving van het AMM/HTSM/TSC gebied	132
7.2.2	Beschrijving luchthavengebied	134
7.2.3	Ontsluiting van het plangebied Noord	136
7.3	Beschrijving voorkeursalternatief Plangebied Midden	137
7.3.1	Natuurontwikkeling	137
7.3.2	Werkparken	140
7.3.3	Ontsluiting van het plangebied Midden	141
7.4	Effectbeoordeling voorkeursalternatief	142
7.4.1	Verkeer	142
7.4.2	Geluid	144
7.4.3	Luchtkwaliteit	148
7.4.4	Externe veiligheid	153
7.4.5	Natuur	153
7.4.6	Landschap en Cultuurhistorie	160
7.4.7	Bodem	160
7.4.8	Water	160
7.4.9	Ruimtegebruik	161
7.4.10	Samenvatting voorkeursalternatief	161
7.5	Mitigerende en Compenserende maatregelen	163

8	LEEMTEN IN KENNIS EN AANZET EVALUATIEPROGRAMMA	171
8.1	Leemten in kennis	171
8.2	Aanzet evaluatieprogramma	174

LEESWIJZER

Voorliggend milieueffectrapport (MER) betreft het MER voor de integrale Gebiedsontwikkeling Luchthaven Twente. Dit MER bestaat uit een deel A, een deel B en Bijlagen.

Deel A

Deel A bevat de kernhoofdstukken van het MER en bevat de informatie bedoeld voor de bestuurlijke lezer, de burger en andere belangstellenden en belanghebbenden.

In de inleiding (hoofdstuk 1) staat beschreven wat de aanleiding en achtergrond van het vraagstuk is en worden zowel de totale gebiedsopgave als de deelopgaven op hoofdlijnen beschreven. Ook wordt ingegaan op de benodigde en te nemen besluiten, de m.e.r.-plicht en milieueffectrapportage (m.e.r.), inclusief de betrokken partijen bij dit project.

In het plangebied (hoofdstuk 2) wordt een beschrijving gegeven van het gebied in de huidige situatie, de autonome ontwikkelingen en de gewenste gebiedsontwikkeling van het plangebied.

Het beleidskader en planproces (hoofdstuk 3) beschrijft de kaders die ten grondslag liggen aan de gebiedsontwikkeling van Luchthaven Twente en het te doorlopen proces.

De voorgenomen ontwikkeling (hoofdstuk 4), bevat een toelichting op de gewenste gebiedsontwikkeling en beschrijft de alternatieven voor de verschillende deelopgaven. Ook is in dit hoofdstuk een beschrijving van de autonome ontwikkelingen van het plangebied opgenomen.

In de werkwijze en effectbeoordeling (hoofdstuk 5) is toegelicht hoe de effectbeoordeling heeft plaatsgevonden.

Het overzicht van effecten (hoofdstuk 6) gaat eerst in op de effecten van de totale gebiedsontwikkeling en vervolgens op de effecten van de verschillende deelopgaven voor de gebieden Noord en Midden. Tevens wordt in dit hoofdstuk ingegaan op de mogelijke mitigerende en compenserende maatregelen.

Hoofdstuk 7 bevat de afweging van het voorkeursalternatief (VKA), geeft een beschrijving van het VKA en bevat een effectbeoordeling van het VKA.

In hoofdstuk 8 zijn de leemten in kennis per aspect opgenomen en wordt een aanzet voor het evaluatieprogramma gegeven.

Deel B

Deel B bevat achtergrondinformatie en de meer specialistische informatie over de effectbeoordelingen die in het kader van dit MER zijn uitgevoerd. Deel B kan desgewenst aanvullend op deel A worden gelezen.

In deel B wordt per (milieu) aspect ingegaan op:

- Het relevante beleid, wet- en regelgeving.
- De beoordelingscriteria en methode, die in de effectbeoordeling wordt gehanteerd.
- De beschrijving van de referentiesituatie.
- De effecten van de integrale gebiedsontwikkeling.
- De effecten van de deelopgaven in respectievelijk plangebied Noord en plangebied Midden.
- Mitigerende en compenserende maatregelen.
- Leemten in kennis en een aanzet voor een evaluatieprogramma.

Bijlagen

De Bijlagen zijn als een apart Bijlagenrapport vormgegeven bij dit MER en bevatten een afkortingen- en begrippenlijst, geraadpleegde bronnen, en de Bijlagen waarnaar zowel in deel A als in deel B van het MER worden verwezen. Daarnaast zijn in de Bijlagen diverse achtergrondrapporten en berekeningen toegevoegd. In totaal gaat het om de volgende Bijlagen:

- Bijlage 1: Referenties
- Bijlage 2: Afkortingen en begrippen
- Bijlage 3: Projectgeschiedenis
- Bijlage 4: Alternatievenontwikkeling
- Bijlage 5: Beleidskader
- Bijlage 6: Advies Commissie m.e.r.
- Bijlage 7: Uitgangspunten verkeer
- Bijlage 8: Verkeersintensiteiten
- Bijlage 9: Verschilplots verkeer
- Bijlage 10: Second opinion MER Goudappel-Coffeng
- Bijlage 11 : Notitie indirecte hinder verkeer evenementen
- Bijlage 12: Deelrapporten Adecs (geluid, luchtkwaliteit en externe veiligheid)
- Bijlage 13: Verplichte natuurmaatregelen Natuur en werkparken
- Bijlage 14: AERIUS Resultaten
- Bijlage 15: Passende Beoordeling
- Bijlage 16: SOVON rapport – Beoordeling geluidseffecten op broedvogels en vleermuizen
- Bijlage 17: SOVON rapport - Inschatting versturende invloed werkparken
- Bijlage 18: Cultuurhistorische waarden
- Bijlage 19: Kaart Fliogerhorst Twente – plangebied Noord
- Bijlage 20: Kaart Fliogerhorst Twente – plangebied Midden
- Bijlage 21: Project Cultuurhistorie Vliegveld Twente
- Bijlage 22: Oppervlakteverhoudingen ontwikkeling AMM/HTSM gebied

SAMENVATTING

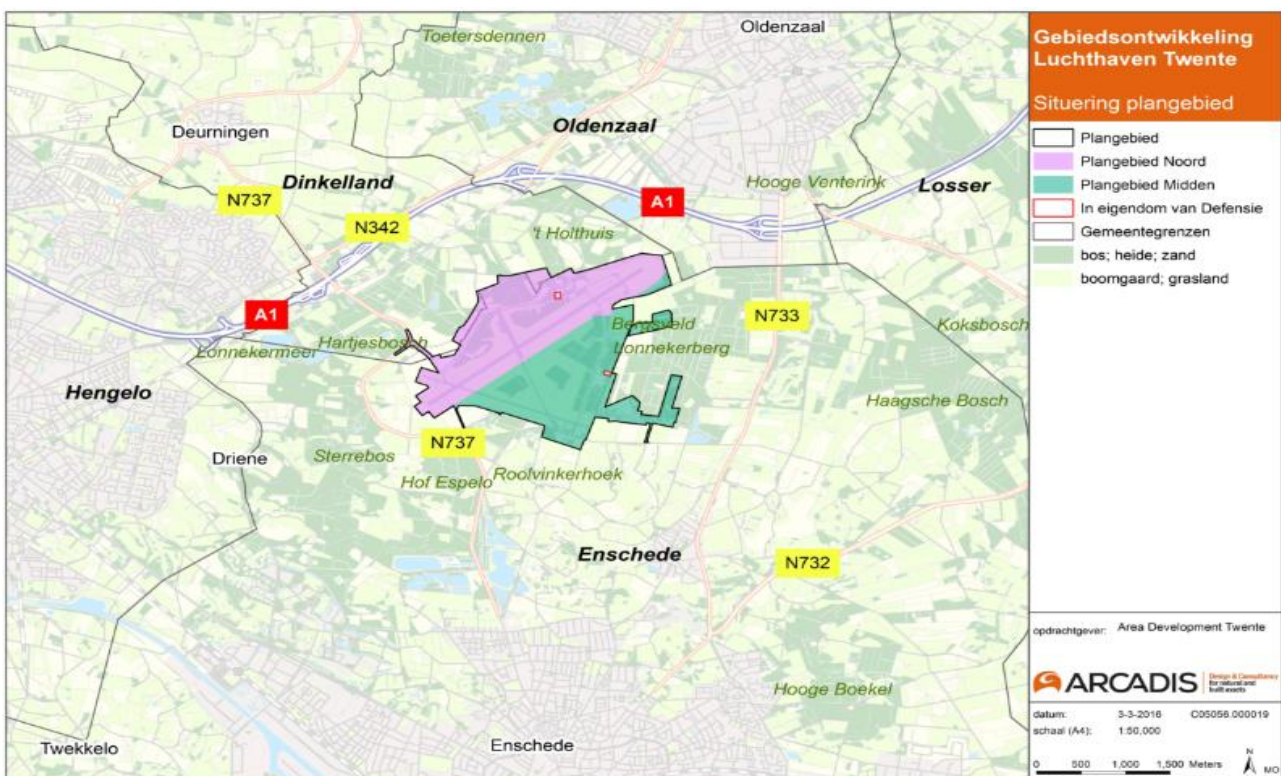
In voorliggende gecombineerde planMER / projectMER (verder MER genoemd) worden de milieueffecten van de Gebiedsontwikkeling Luchthaven Twente beoordeeld. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in de milieueffecten van de integrale gebiedsontwikkeling en de milieueffecten van de deelopgaven in respectievelijk plangebied Noord en plangebied Midden. Dit MER bestaat uit een deel A, een deel B en Bijlagen.

Plangebied en achtergrond

In 2003 heeft het kabinet besloten om de militaire luchtmachtbasis Twenthe te sluiten. Daarna is onderzocht welke ontwikkelingen in het gebied een economische en duurzaamheidsimpuls aan de regio zouden kunnen geven en welke rol de doorontwikkeling van de luchthaven daarbij kan spelen. In de plannen van Rijk, de provincie Overijssel en de gemeente Enschede staat het compenseren van het banenverlies, het realiseren van natuur en het realiseren van een acceptabele opbrengst van de grond voor het Rijk centraal.

Het plangebied, de voormalige militaire luchtmachtbasis Twenthe heeft een oppervlakte van circa 431 hectare en is gelegen in het hart van het stedelijk gebied van Twente ten noorden van Enschede, ten westen van Hengelo en ten zuiden van Oldenzaal op de grens tussen de gemeente Dinkelland en Enschede. De Duitse grens ligt op een afstand van circa 8 kilometer ten oosten van het plangebied. De omgeving kenmerkt zich, naast de Twentse steden, door natuur en agrarisch cultuurlandschap.

Het plangebied is onderwerp geweest van vele studies. Hoewel in voorgaande studies onderscheid is gemaakt in de separate plangebieden Noord en Midden is nu gekozen om één integraal MER op te stellen voor de totale gebiedsontwikkeling Luchthaven Twente. De begrenzing van het plangebied van dit integrale MER voor de gebiedsontwikkeling Luchthaven Twente en de ligging van dit plangebied in de omgeving is weergegeven in Afbeelding 1.



Afbeelding 1 Situering plangebied gebiedsontwikkeling Luchthaven Twente, inclusief gemeentegrenzen

Vanaf 2007 hebben het rijk, de provincie Overijssel en de gemeente Enschede verschillende scenario's met en zonder vliegen onderzocht. Na het vaststellen van de structuurvisie van de gemeente Enschede in 2009 en de ruimtelijke visie van de provincie Overijssel in 2010 zijn tot medio 2014 alle inspanningen gericht geweest op de ontwikkeling van een compacte commerciële burgerluchthaven in het noordelijk deel van het

plangebied. Voor het middengebied heeft vanaf de start de ontwikkeling van Natuur en Werkparken centraal gestaan. Voor de twee plangebieden zijn in eerste instantie twee afzonderlijke m.e.r - procedures opgestart met separate ruimtelijke ordeningsprocedures, één voor de deelopgaven gekoppeld aan het Luchthavenbesluit in het noordelijk plangebied en één voor de deelopgaven in het Middengebied.

Aan het eind van het tweede kwartaal van 2014 heeft Area Development Twente (ADT) vastgesteld dat de ontwikkeling van een commerciële burgerluchthaven in Twente op dat moment niet mogelijk was binnen de gestelde politieke kaders. De gemeente Enschede en provincie Overijssel hebben daarom de ontwikkeling van een commerciële burgerluchthaven in het noordelijk deel van het plangebied en de ruimtelijke procedures daarbij stopgezet.

Advies Commissie Wientjes

Op verzoek van de Provinciale Staten van Overijssel en gesteund door de gemeenteraad van Enschede is een onafhankelijke adviescommissie in het leven geroepen die de kansen voor een duurzaam economisch sterker Twente en de rol van de voormalige luchthaven Twente daarbij heeft onderzocht. Deze commissie onder leiding van Bernhard Wientjes (hierna: Commissie Wientjes) heeft in oktober 2014 advies uitgebracht over de ontwikkeling van het luchthavengebied¹.

De Commissie Wientjes adviseert aansluiting te zoeken bij het topsectorenbeleid door binnen de regionale economie een sterke focus te leggen op Advanced Materials and Manufacturing (AMM) als onderdeel van High Tech Systems and Materials (HTSM) (hierna integraal genoemd: AMM/HTSM). Dit met het doel een economisch sterker en duurzamer Twente te realiseren. Kern is dat de voormalige militaire luchtmachtbasis zich moet kunnen ontwikkelen tot Technology Base Twente, een iconische internationale ontwikkel-, demonstratie- en productiezone voor AMM. Het gebruik van de start- en landingsbaan moet op een logische manier inhaken bij de gebiedsontwikkeling en een toevoeging voor de vestigingsfactor voor Twente zijn.

Voor het middengebied blijven de ontwikkelingen tot natuurgebied bestaan en zijn de Werkparken aangewezen voor evenementen, leisure en (innovatieve) bedrijvigheid.

De adviezen van de Commissie Wientjes zijn door de Enschedese gemeenteraad en door Provinciale Staten van de provincie Overijssel onderschreven². De adviezen zijn expliciet als standpunt gekozen voor het voorliggend MER en vormen samen met de andere kaders zoals beschreven in dit MER het vertrekpunt voor voorliggend MER.

Opgave op hoofdlijnen

Het plangebied van de gebiedsontwikkeling Luchthaven Twente bestaat uit plangebied Noord met een oppervlakte van circa 230 hectare (bruto) en plangebied Midden met een oppervlakte van circa 200 hectare (bruto). Beide plangebieden kennen eigen specifieke deelopgaven, gebiedskenmerken en te doorlopen procedures van de gewenste ontwikkelingen.

Plangebied Noord bestaat uit een luchthavengebied van bruto 148 hectare waar ruimte wordt geboden voor luchtvaart gerelateerde bedrijvigheid en General en Business Aviation, een stuk van de ontsluiting op de N737 van circa 6 ha en een bedrijvencluster van circa 76 hectare waar ontwikkeling van de moderne maakindustrie wordt gestimuleerd in de sectoren Advanced Materials and Manufacturing (AMM)³ als

¹ Advies Commissie van Wijzen, Technology Base Twente, Zwolle/Enschede, 30 oktober 2014.

² Op respectievelijk 8 en 10 december 2014 hebben de gemeenteraad Enschede en Provinciale Staten van Overijssel het advies Technology Base Twente van de Commissie Wientjes ingestemd.

³ Advanced Materials and Manufacturing (AMM) staat voor een nieuwe maakindustrie gebaseerd op nanotechnologie en biotechnologie, die met behulp van nieuwe materialen nieuwe systemen produceert. Deze ontwikkeling is in Twente al bij veel bedrijven te zien die de transformatie van textiel en metaal naar hightech succesvol hebben doorgemaakt. Voorbeelden zijn o.a. Thales, Demcon, Nedap, Norma, TKH, Bronkhorst High-tech, TenCate, Aeronamic, Pentair. Bron: Technology Base Twente, Advies Commissie van Wijzen, 30 oktober 2014.

onderdeel van High Tech Systems and Materials (HTSM)⁴. Tevens maken de doorontwikkelingsplannen van de Twente Safety Campus deel uit van dit gebied en is ruimte voor het vliegen met RPAS⁵/drones.

Plangebied Midden bestaat uit circa 137 hectare (bruto) grond van de voormalige militaire basis dat is ingericht als natuur in aansluiting op het Natuur Netwerk Nederland (voorheen de Ecologische Hoofdstructuur), een gronddepot van circa 3,5 hectare en een gebied van circa 59 hectare bestaande uit de deelontwikkelingen (werkparken) De Strip, Oostkamp en Deventerpoort. Binnen werkpark De Strip bevindt zich de voormalige taxibaan met bijbehorende gebouwen. Dit gebied is aangewezen voor leisure, evenementen en innovatieve bedrijvigheid. Het accent ligt op automotieve activiteiten en evenementen. Werkpark Oostkamp betreft het oostelijke terrein met hangars en voormalig munitiebunkerpark. Dit gebied is eveneens aangewezen voor leisure en evenementen, maar ook voor innovatieve op food gerichte bedrijvigheid. Binnen werkpark Deventerpoort ligt een herstructureringsopgave van het bestaande bedrijvencluster dat is aangewezen voor bedrijvigheid en het deels verharde terrein ten noorden van de oude terminal dat wordt ingericht als parkeergelegenheid voor evenementen in Oostkamp en De Strip.

Te nemen besluiten

Voor de Gebiedsontwikkeling Twente geldt dat er zowel sprake is van een plan-m.e.r.-plicht als van een project-m.e.r.-plicht vanwege het feit dat een passende beoordeling noodzakelijk is en dat de provinciale en gemeentelijke structuurvisies (Enschede en Dinkelland) moeten worden aangepast op de gewenste ontwikkelingen voor de gebiedsontwikkeling luchthaven Twente. Om de vliegfunctie te behouden is op grond van de Wet luchtvaart een luchthavenbesluit nodig en de betrokken gemeenten (Enschede en Dinkelland) zijn verplicht om het luchthavengebied en de beperkingengebieden, alsmede de beperkingen die daarin gelden, binnen een jaar na inwerkingtreding van het luchthavenbesluit op te nemen in hun bestemmingsplannen.

Voor het planologisch vastleggen van het bedrijvencluster in plangebied Noord wordt een bestemmingsplan opgesteld. Voor het plangebied Midden met de werkparken en de functiewijziging naar natuur in dit plangebied wordt een bestemmingsplan opgesteld om de ontwikkelingen planologisch-juridisch mogelijk te maken.

De opgave in dit MER

De opgave in dit MER is het beoordelen van de milieueffecten van de integrale gebiedsontwikkeling Luchthaven Twente voor het hele plangebied. Tegelijkertijd moet de milieubeoordeling ook geschikt zijn als onderbouwing voor de verschillende te nemen besluiten. Om deze reden is in het MER in de effectbeoordeling van de milieuaspecten onderscheid gemaakt in effecten van de integrale Gebiedsontwikkeling Luchthaven Twente, effecten van de deelopgaven in plangebied Noord en effecten van de deelopgaven in plangebied Midden.

Als referentiesituatie⁶ wordt het jaar 2026 aangehouden, dat wil zeggen 10 jaar na het inwerking treden van het besluit of plan. In de referentiesituatie wordt rekening gehouden met alle autonome ontwikkelingen in de omgeving die tussen 2014 en 2026 plaatsvinden.

De voorgenomen ontwikkeling

Het concept voor Technology Base Twente vraagt om een integrale ontwikkelvisie voor het gebied waarbij ruimte is voor luchtvaart gerelateerde bedrijvigheid en General en Business Aviation, maar dit is geen doel op zich. Het gebruik van de baan moet op een logische manier inhaken bij de gebiedsontwikkeling en een toevoeging zijn als vestigingsfactor voor Twente. De volgende activiteiten kunnen een plek krijgen in het plangebied:

⁴ Bedrijven in de High Tech Systems and Materials (HTSM)-sector produceren een breed scala aan eindproducten, halffabricaten, componenten en materialen voor mondiale markten variërend van gezondheidszorg, verlichting, chips en chips-productie tot laboratorium- en kantoorapparatuur, van auto's en logistieke systemen, vliegtuigen en satellieten tot energie opwekking, voedselverwerking en veiligheid. Karakteristieke eigenschappen zijn: zeer intelligent (embedded systemen, software, sensors), zeer nauwkeurig (nano-elektronica, high precision manufacturing) en zeer efficiënt (mechatronica).

⁵ RPAS: Remotely Piloted Aircraft Systems, bestaat uit drones, onbemande helicopters, multicopters of vliegtuigen.

⁶ In een MER worden de effecten van de alternatieven altijd vergeleken met de *referentiesituatie*. Dat is de situatie die in de toekomst zal ontstaan als het project niet wordt gerealiseerd, maar andere vastgestelde plannen en projecten wel doorgang vinden.

- **Economische bedrijvigheid** in het kader van de ontwikkel-, demonstratie- en productiezone op het gebied van 'advanced materials and manufacturing', zoals smart factories, T2TP7, MKB-bedrijven etc.
- **Ontwikkel- en testactiviteiten** aangaande 'safety & security', vooral gerelateerd aan technologische innovaties, zoals TroNed, web-security, drones etc.
- **Milieuvriendelijke recreatie**, sport, wellness en leisure, zoals fietsen, wandelen, paardensport, etc.
- **Beperkte general & business aviation**, zoals zweefvliegen, zakenjets, vluchten met een maatschappelijk of humanitair doel, etc.
- **Milieuvriendelijke luchtvaart gerelateerde bedrijvigheid**, zoals vliegtuigrecycling, onderdelenproductie, etc.
- **Eenmalige evenementen, shows en presentaties**, zoals concerten, hippische evenementen, etc.

Technology Base Twente onderscheidt zich van reguliere bedrijventerreinen omdat het voortbouwt op het historische landgoedprincipe van nut en lust. Technology Base onderscheidt zich qua opzet van reguliere bedrijventerreinen omdat het gebied ruig en ongepolijst is. Een gebied met veel ruimte. "Op de Technology Base kan wat elders niet kan." Deze locatie doet een onmiskenbaar appèl aan bedrijven die willen experimenteren, uitproberen en vernieuwen.

Plangebied Noord

Plangebied Noord bestaat uit het luchthavengebied⁸, een gedeelte dat wordt ingericht voor bedrijvigheid in de AMM/HTSM-sector⁹, waaronder de Twente Safety Campus en een stuk van de ontsluiting op de N737¹⁰. Ook is er ruimte voor het vliegen met RPAS/drones. Binnen het luchthavengebied is, naast de ruimte die nodig is voor de vliegfunctie ten behoeve van Business Aviation en General Aviation, ruimte voor luchtvaart gebonden bedrijvigheid en voor het testen en vliegen met RPAS/drones.

In dit MER wordt zowel in het luchthavengebied als in het bedrijvencluster uitgegaan van alternatieven die de bandbreedte aangeven van de verschillende ontwikkelingen. Door deze bandbreedtebenadering worden in het MER telkens de uitersten van de beoogde ontwikkeling beschouwd. De bestaande inrichting van de Twente Safety Campus in dit noordelijk plangebied wordt in het kader van deze m.e.r.-procedure gezien als autonome ontwikkeling.

Voor het **luchthavengebied** zijn twee groeibeelden gedefinieerd, de Startvariant en de Trendvariant¹¹, zie Tabel 1-1. Deze varianten verschillen voornamelijk in het aantal vliegbewegingen en al dan niet proefdraaien van vliegtuigmotoren. De toegestane milieu categorieën ten aanzien van Cradle2Cradle en End Of Life zijn in beide varianten gelijk.

⁷ T2TP = bedrijvigheid gericht op ontwikkelen en testen van hoogwaardige productietechnologie

⁸ Het luchthavengebied wordt uiteindelijk in het luchthavenbesluit vastgelegd, waarbij de exacte begrenzing op onderdelen kan afwijken van de in dit MER weergegeven begrenzing. Het overige deel van het plangebied omvat de AMM/HTSM-ontwikkeling.

⁹ Advanced Materials and Manufacturing (AMM) en High Tech Systems and Materials (HTSM)

¹⁰ De ontsluiting op de N737 is onderdeel van de autonome ontwikkeling.

¹¹ De groeivariant uit de Notitie Reikwijdte en Detailniveau wordt in dit MER aangeduid als Trendvariant.

Tabel 1-1 Startvariant en Trendvariant in luchthavengebied

Startvariant	Trendvariant
MRO (cat. 3.1, zonder proefdraaien) – geen vliegbewegingen ¹²	MRO (cat. 5.3 = incl. proefdraaien) – 200 vliegbewegingen
C2C/EOL (cat. 4.2) – 60 vliegbewegingen	C2C/EOL (cat. 4.2) – 240 vliegbewegingen
BA – 600 vliegbewegingen	BA – 1.800 vliegbewegingen
GA – 10.000 vliegbewegingen	GA – 18.000 vliegbewegingen
Helikopters ¹³ – 40 vliegbewegingen	Helikopters – 100 vliegbewegingen
Totaal vliegbewegingen: 10.700	Totaal vliegbewegingen: 20.340

Voor het **bedrijvencluster** zijn twee alternatieven gedefinieerd, de Campusinrichting en Hoogwaardig verdicht (zie Tabel 1-2). Deze alternatieven verschillen in het uitgeefbaar terrein en de toegestane oppervlakte bebouwing. Daarnaast is in het alternatief Hoogwaardig verdicht beperkt een hogere milieucategorie in de kern van het plangebied toegestaan.

Tabel 1-2 Alternatieven Campusinrichting en Hoogwaardig verdicht in plangebied Noord

Campusinrichting*	Hoogwaardig verdicht*
39% niet uitgeefbaar	28% niet uitgeefbaar
61% uitgeefbaar, waarvan 16% bebouwd = 9,3 ha	72% uitgeefbaar, waarvan 36% bebouwd = 24,6 ha
AMM/HTSM bedrijven: categorie 4.2	AMM/HTSM bedrijven: categorie 4.2
	Een beperkt aantal bedrijven in de kern van het plangebied mag behoren tot cat. 5.1

Plangebied Midden

De ontwikkeling in plangebied Midden bestaat uit de realisatie van natuur¹⁴ in aansluiting op het Natuurnetwerk Nederland¹⁵ en een gebied waar ruimte is voor de ontwikkeling van de Werkparken De Strip, Oostkamp en Deventerpoort.

In een eerdere planfase zijn scenario's voor de natuurontwikkeling en de ontwikkeling van de werkparken onderzocht. Op basis daarvan is een voorkeursalternatief uitgewerkt voor zowel de ontwikkeling van natuur als de werkparken. In het voorliggend MER zijn deze voorkeursalternatieven op milieueffecten onderzocht.

Natuur

Bij de ontwikkeling van de natuur wordt ingespeeld op de bestaande lijnen in het gebied. Daarnaast worden andere elementen zoals de spottershills (uitkijkposten) zorgvuldig ingepast in het landschap, passend bij de maat, schaal en vorm van het landschap (microreliëf). Verder is gezocht naar een goede locatie voor de Gradiëntlijn die loopt vanaf de Lonnekerberg (stuwwal, hoog, besloten) naar het open lager gelegen gebied.

¹² In deze variant genereert de MRO-activiteit op zich zelf geen extra vliegbewegingen. De vliegfuncties BA en GA kunnen wel gebruik maken van de beperkte MRO-activiteit.

¹³ In de vlootmix zitten vluchten voor helikopters ten behoeve van spoedeisende hulpverlening of politietaken.

¹⁴ Deze natuurontwikkeling is reeds (grotendeels) gerealiseerd. Echter omdat de natuurontwikkeling nog niet planologisch is vastgelegd maakt deze wel onderdeel uit van dit MER.

¹⁵ Voorheen de Ecologische Hoofdstructuur (EHS).

Er is voor gekozen om met delen van de inrichting van de natuur al te starten vanuit het belang om nieuwe habitats in te richten om een “warme” overgang te creëren voor flora en fauna. De inrichting van de natuur is inmiddels afgerond. Dit overeenkomstig de met de provincie gemaakte afspraak dat voor 1 januari 2016 het terrein ingericht is.

Werkparken

Het kader voor de ontwikkeling van de Werkparken wordt gevormd door het Ontwikkelingsplan 2012¹⁶ en de Nota van Uitgangspunten Middengebied 2015. Het betreft een economische kanszone, waarin leisure, evenementen en bedrijvigheid samengaan. Er wordt zoveel mogelijk gebruik gemaakt van de bestaande bebouwing en infrastructuur met hier en daar ruimte voor nieuwbouw.

Voor de Werkparken De Strip en Oostkamp wordt een organische ontwikkeling voorgestaan, passend in de huidige economische situatie. Een eindbeeld van de ontwikkeling is daardoor nog niet te geven, maar dit heeft bij de omgeving wel tot onzekerheid geleid. In de Nota van Uitgangspunten, in april 2015 vastgesteld door de gemeente Enschede, is vervolgens het kader voor de beoogde ontwikkeling uitgewerkt. Dit is weergegeven in Tabel 1-3.

Tabel 1-3 VKA volgens Nota van Uitgangspunten Middengebied

Werkparken	Het voorkeursalternatief (VKA) volgens Nota van Uitgangspunten Middengebied
De Strip	Voormalige taxibaan met bijbehorende gebouwen aangewezen voor leisure/innovatieve bedrijvigheid met een accent op automotieve en evenementen <ul style="list-style-type: none"> • Gebruik taxibaan als niet openbaar testgebied voor bijvoorbeeld remproeven van autobanden, testen van solarwagens en presentaties van voertuigen (beeld en filmopnamen). • Ruimte voor voorzieningen als trainingsparcours. • Openluchtevenementen e.a. vormen van leisure zoals sportieve activiteiten. Bedrijvigheid t/m cat. 4.2
Oostkamp	Oostelijk terrein met hangars en voormalig munitiebunkerpark aangewezen voor leisure, evenementen en innovatieve op food gerichte bedrijvigheid. <ul style="list-style-type: none"> • Het oostelijk deel rond de munitiebunkers → ontwikkeling tot bedrijvigheid, leisure (zoals buitensporten) en evenementen • Westelijk deel rond de grote hangars als evenementenlocatie gebruik makend van bestaande bebouwing en infrastructuur (verbouwen/aanbouwen/vernieuwen is toegestaan). • In het midden en zuidelijk deel ruimte voor bedrijvigheid in bestaand vastgoed. Bedrijvigheid t/m cat. 4.2
Werkparken Van Eck totaal	Begrenzing van het aantal activiteiten/evenementen zoals hierboven beschreven op basis van: <ul style="list-style-type: none"> • Max. milieucat. 4.2 • Maximaal 500.000 bezoekers per jaar • Geluidscontour van maximaal 50 dB(A) die voor het gebied De Strip en Oostkamp wordt vastgesteld • Begrenzing 12x piekbelastingen
Deventerpoort	Herstructurering bestaande bedrijvencuster, aangewezen voor leisure/bedrijvigheid Reguliere bedrijvigheid t/m cat. 4.2

Integrale gebiedsontwikkeling

In de integrale gebiedsanalyse wordt de totale bandbreedte van de effecten van de gebiedsontwikkeling in beeld gebracht. Dit wordt gedaan door de effecten te beschrijven van de minimale invulling en de maximale invulling van het gebied. In Tabel 1-4 is de minimale invulling en de maximale invulling van de totale gebiedsontwikkeling weergegeven.

¹⁶ Ontwikkelingsplan Area Development Twente, januari 2012.

Tabel 1-4 Minimale en maximale invulling integrale gebiedsontwikkeling Luchthaven Twente

	Minimale invulling	Maximale invulling
Plangebied Noord	Bedrijvencluster: Campusinrichting <ul style="list-style-type: none"> • 9,3 ha footprint gebouwen • AMM/HTSM cat. 4.2 	Bedrijvencluster: Hoogwaardig verdicht <ul style="list-style-type: none"> • 24,6 ha footprint gebouwen • AMM/HTSM cat. 4.2 • Beperkt aantal bedrijven met cat. 5.1 in de kern
	Luchtvaartontwikkeling: Startvariant <ul style="list-style-type: none"> • 10.700 vliegbewegingen per jaar • Luchthaven gebonden bedrijvigheid cat. 3.1 	Luchtvaartontwikkeling: Trendvariant <ul style="list-style-type: none"> • 20.340 vliegbewegingen per jaar • Luchthaven gebonden bedrijvigheid cat. 3.1 incl. MRO-functie met proefdraaien (cat. 5.3)
Plangebied Midden	VKA ontwikkeling Natuur	VKA ontwikkeling Natuur
	VKA Werkparken	VKA Werkparken

Effectbeoordeling

In dit MER zijn de milieueffecten van de gebiedsontwikkeling Luchthaven Twente en de alternatieven voor de verschillende deelopgaven in plangebied Noord en plangebied Midden in beeld gebracht met als doel een keuze te kunnen maken voor het voorkeursalternatief (VKA). De relevante wet- en regelgeving per milieuaspect alsook een nadere toelichting op het beoordelingskader en gehanteerde methodiek is nader beschreven in deel B van dit MER. In de effectbeoordeling is gekeken naar de mogelijke effecten in zowel de aanleg- als de gebruiksfase. De effectbeoordeling van de verschillende milieuaspecten vindt plaats ten opzichte van de referentiesituatie. De referentiesituatie bestaat uit de huidige situatie en de autonome ontwikkelingen¹⁷.

Voor de milieuaspecten vindt de effectbeoordeling waar mogelijk op een kwantitatieve wijze plaats. Daar waar dat niet mogelijk (of nodig) is, is de effectbeoordeling op basis van expert judgement uitgevoerd en zijn de effecten beoordeeld volgens een zevenpuntschaal¹⁸. Ook de effecten, die kwantitatief zijn bepaald, zijn vertaald naar deze zevenpuntschaal.

De effectbeoordeling van de voorgenomen gebiedsontwikkeling heeft plaatsgevonden op:

1. Het niveau van de *integrale gebiedsontwikkeling*. Hierbij zijn effecten van de totale gebiedsontwikkeling in beeld gebracht, waarbij de effecten van de deelopgaven in plangebied Noord en Midden in onderlinge samenhang zijn beschouwd. Hierbij wordt tevens gekeken naar de mogelijke cumulatie van effecten. De integrale effectbeoordeling is uitgevoerd op een ander abstractieniveau dan de beoordelingen op het niveau van de plangebieden Noord en Midden. Hierdoor is de integrale effectbeoordeling niet (per definitie) een optelsom van beide individuele beoordelingen, maar is een unieke, nieuwe beoordeling uitgevoerd waarbij alle factoren gezamenlijk en in samenhang zijn beschouwd.
2. Op het niveau van de *plangebieden*. Hierbij is per plangebied, Noord of Midden, aangegeven welke effecten er optreden als gevolg van de deelopgaven die binnen dat plangebied worden ontwikkeld. Daar waar effecten overeenkomen of al beschouwd zijn in de beoordeling van de integrale gebiedsontwikkeling, is terugverwezen.

Een aantal beoordelingscriteria zijn alleen integraal beoordeeld, omdat deze op netwerkniveau spelen. Denk aan verkeer, wegverkeerslawaaï, luchtkwaliteit en stikstofdepositie in relatie tot natuur. Voor een aantal andere aspecten is een beoordeling op dit niveau daarentegen weer niet relevant, omdat het lokale effecten betreft, zoals ruimtegebruik, archeologie en externe veiligheid. Deze aspecten zijn in dat geval enkel op plangebied niveau beoordeeld. Voor de luchthaven in plangebied Noord is gekozen voor de Trendvariant vliegen inclusief MRO activiteiten waarbij het proefdraaien van vliegtuigmotoren op een specifiek daarvoor bepaalde locatie wordt uitgevoerd met behulp van een geluidmaatregel (scherm). Tot slot worden enkele aspecten enkel voor plangebied Noord of plangebied Midden beoordeeld en niet voor beide, aangezien de

¹⁷ In een MER worden de effecten van de alternatieven altijd vergeleken met de *referentiesituatie*. Dat is de situatie die in de toekomst zal ontstaan als het project niet wordt gerealiseerd, maar andere vastgestelde plannen en projecten wel doorgang vinden.

¹⁸ Beoordeling zevenpuntsschaal: zeer positief (+++), positief (++) , licht positief (+), neutraal (0), licht negatief (-), negatief (--), zeer negatief.

verschillende deelopgaven gepaard gaan met verschillende ontwikkelingen die niet voor alle aspecten relevant zijn.

Overzicht van effecten

Zoals is aangegeven wordt in de effectbeoordeling in het MER onderscheid gemaakt tussen de integrale gebiedsontwikkeling en de ontwikkelingen in plangebied Noord en plangebied Midden afzonderlijk. In de tabellen hieronder wordt een overzicht gegeven van deze effectbeoordelingen:

- Tabel 1-5: overzicht effecten integrale gebiedsontwikkeling¹⁹.
- Tabel 1-6: overzicht effecten van het luchthavengebied.
- Tabel 1-7: overzicht effecten van het bedrijvencluster AMM/HTSM/TSC.
- Tabel 1-8: overzicht effecten plangebied Midden.

Onder de tabellen wordt per aspect een toelichting gegeven.

Tabel 1-5 Overzicht effecten integrale gebiedsontwikkeling

Milieuaspect	Criterium	Referentie-situatie	Minimale invulling	Maximale invulling
Verkeer	Belastbaarheid van het wegennet	0	--	---
	Belastbaarheid van kruispunten	0	-	--
	Robuustheid wegennet	0	-- (spits) 0 (buiten de spits)	-- (spits) 0 (buiten de spits)
	Verkeersveiligheid	0	-	-
Geluid	Ernstig gehinderden totaal, binnen een gebied van 10x10 km rond de luchthaven en binnen 55 dB(A) L _{cum} -contour	0	-	--
Luchtkwaliteit	NO ₂ – jaargemiddelde concentratie	0	0	0
	NO ₂ – overschrijdingen grenswaarde 24-uursgemiddelde	0	Niet beoordeeld, geen overschrijding verwacht	
	PM ₁₀ – jaargemiddelde concentratie	0	0	0
	PM ₁₀ – overschrijdingen grenswaarde 24uur-gemiddelde	0	0	0
	PM _{2,5} – jaargemiddelde concentratie	0	0	0
Natuur	Ruimtebeslag	0	-	-
	Barrièrewerking en verbindingen	0	++	++
	Optische verstoring	0	-	-

¹⁹ Een aantal milieuaspecten is alleen integraal beoordeeld, omdat deze effecten alleen op netwerkniveau spelen. Voor een aantal andere aspecten is een beoordeling op dit niveau daarentegen weer niet relevant. Dit geldt bijvoorbeeld voor de aspecten Ruimtegebruik, Archeologie en Externe veiligheid.

Milieuaspect	Criterium	Referentie-situatie	Minimale invulling	Maximale invulling
	Verstoring door geluid	0	---	---
	Verstoring door licht	0	--	--
	Vernatting en verdroging	0	++	++
	Vermesting en verzuring	0	---	---
	Doelrealisatie natuur	0	++	++
Landschap	Landschappelijke waarden	0	++	-
	Landschapsbeleving	0	-	---
	Ruimtelijke kwaliteit	0	0	--
Cultuurhistorie	Historische geografie	0	+	--
	Historische (steden) bouwkunde	0	--	---
Bodem	Milieuhygiënische bodemkwaliteit	0	0	0
Water	Beïnvloeding waterkwaliteit (grond- en oppervlaktewater)	0	--	--
	Beïnvloeding waterkwantiteit (grond- oppervlaktewater)	0	++	++
	<i>Involed op grondwatersysteem</i>	0	+++	+++
	<i>Afkoppeling hemelwater en wijzigingen verhard oppervlak</i>	0	++	++
	<i>Effecten op landbouw en infrastructuur</i>	0	0	0
	<i>Effecten afwatering beken</i>	0	++	++

Tabel 1-6 Overzicht effecten ontwikkeling Luchthavengebied

Milieuaspect	Criterium	Referentie-situatie	Start-variant	Trend-variant
Verkeer	Belastbaarheid van het wegennet	0	0	0
	Belastbaarheid van kruispunten	0	0	0
Geluid	Woningen binnen 50 dB(A) L_{etmaal} -contour (industrie)	0	0	-
	Woningen en geluidsgevoelige gebouwen binnen 70, 56 en 48 dB(A) L_{den} -contour (vliegtuiggeluid)	0	0	-
	Ernstig gehinderden binnen de L_{den} -contour van 40 dB(A) (vliegtuiggeluid)	0	-	--

Milieuaspect	Criterium	Referentie-situatie	Start-variant	Trend-variant
	Ernstig slaapverstoorden binnen de L _{night} -contour van 30 dB(A) (vliegtuiggeluid)	0	0	-
Luchtkwaliteit	Geurhinder	0	Mogelijke toename geurhinder, maar relatie geurcontouren en hinder is niet eenduidig vast te stellen	
	Uitstoot broeikasgassen	0	-	---
Externe Veiligheid	Plaatsgebonden risicocontour (10 ⁻⁷ , 10 ⁻⁶ en 10 ⁻⁵ PR-contour)	0	0	0
	Aantal kwetsbare gebouwen (inclusief woningen) binnen 10 ⁻⁶ en 10 ⁻⁵ PR-contour	0	0	0
	Aantal kwetsbare gebouwen (inclusief woningen) binnen 10 ⁻⁷ PR-contour	0	-	---
	Totaal risico gewicht	0	0	-
	Groepsrisico	Effecten beschreven, maar niet beoordeeld		
Natuur	Ruimtebeslag	0	-	-
	Barrièrewerking en verbindingen	0	-	-
	Verstoring Geluid	0	---	---
	Verstoring Licht	0	--	--
	Vernatting en verdroging	0	0	0
Landschap	Landschappelijke waarden	0	0	-
	Landschapsbeleving	0	0	-
	Ruimtelijke kwaliteit	0	0	+
Cultuurhistorie	Historische geografie	0	0	-
	Historische (steden) bouwkunde	0	-	-
Archeologie	Aantasting bekende archeologische waarden	0	0	0
	Aantasting archeologische verwachtingswaarden	0	-- (WOII)	-- (WOII)
Water	Beïnvloeding waterkwaliteit (grond- en oppervlaktewater)	0	---	---
	Beïnvloeding waterkwantiteit (grond-	0	0	0

Milieuaspect	Criterium	Referentie-situatie	Start-variant	Trend-variant
	oppervlaktewater)			
	<i>Herstel grondwatersysteem</i>	0	0	0
	<i>Afkoppeling hemelwater en wijzigingen verhard oppervlak</i>	0	0	0
	<i>Effecten op landbouw en infrastructuur</i>	0	0	0
	<i>Effecten afwatering beken</i>	0	0	0
Ruimtegebruik	Wonen en werken	0	0	-
	Externe veiligheid	0	0	0
	Landbouw	0	0	0
	Recreatie	0	+	+

Tabel 1-7 Overzicht effecten bedrijvencluster AMM/HTSM/TSC

Milieuaspect	Criterium	Referentie-situatie	Campus-inrichting	Hoog-waardig verdund
Verkeer	Belastbaarheid van het wegennet	0	-	--
	Belastbaarheid van kruispunten	0	-	--
Natuur	Ruimtebeslag	0	--	---
	Barrièrewerking en verbindingen	0	--	---
	Verstoring Geluid	0	---	---
	Verstoring Licht	0	--	--
	Vernatting en verdroging	0	0	0
Landschap	Landschappelijke waarden	0	-	--
	Landschapsbeleving	0	--	---
	Ruimtelijke kwaliteit	0	0	--
Cultuurhistorie	Historische geografie	0	-	--
	Historische (steden) bouwkunde	0	--	---
Archeologie	Aantasting bekende archeologische waarden	0	0	0
	Aantasting archeologische verwachtingswaarden	0	- (WOII)	-- (WOII)
Water	Beïnvloeding waterkwaliteit (grond- en	0	0	0

Milieuaspect	Criterium	Referentie-situatie	Campus-inrichting	Hoog-waardig verdund
	oppervlaktewater)			
	Beïnvloeding waterkwantiteit (grond-oppervlaktewater)	0	0	0
	<i>Herstel grondwatersysteem</i>	0	0	0
	<i>Afkoppeling hemelwater en wijzigingen verhard oppervlak</i>	0	0	0
	<i>Effecten op landbouw en infrastructuur</i>	0	0	0
	<i>Effecten afwatering beken</i>	0	0	0
Ruimtegebruik	Wonen en werken, oppervlakte bedrijventerreinen regionaal	0	+	++
	Recreatie	0	+++	++

Tabel 1-8 Overzicht effecten plangebied Midden

Milieuaspect	Criterium	Referentie-situatie	VKA voor Natuur	VKA voor Werkparken
Verkeer	Belastbaarheid van het wegennet	0	0	-
	Belastbaarheid van kruispunten	0	0	-
Natuur	Doelrealisatie natuur:			
	<i>Natuurdoeltypen</i>	0	++	N.v.t.
	<i>Bijzondere en beschermde soorten</i>	0	-	N.v.t.
	<i>Biodiversiteit</i>	0	++	N.v.t.
	Doelrealisatie functioneren verbindingen:			
	<i>Bosverbinding</i>	0	+	N.v.t.
	<i>Beekverbinding</i>	0	Wel getoetst, maar past niet in het gebied omdat er te veel wateronttrekking optreedt	
	Vernatting en verdroging	0	++	N.v.t.
	Verstoring Geluid	0	N.v.t.	---
	Verstoring Licht		n.v.t.	---

Milieuaspect	Criterium	Referentie-situatie	VKA voor Natuur	VKA voor Werkparken
	Optische verstoring		n.v.t.	++
Landschap	Landschappelijke waarden	0	++	+
	Landschapsbeleving	0	-	+
	Ruimtelijke kwaliteit	0	0	0
Cultuurhistorie	Historische geografie	0	+	+
	Historische (steden) bouwkunde	0	-	++
Archeologie	Aantasting bekende archeologische waarden	0	0	0
	Aantasting archeologische verwachtingswaarden	0	0	-- (WOI)
Water	Beïnvloeding waterkwaliteit (grond- en oppervlaktewater)	0	0	0
	Beïnvloeding waterkwantiteit (grond- oppervlaktewater):	0	++	0
	<i>Herstel grondwatersysteem</i>	0	+++	0
	<i>Afkoppeling hemelwater en wijzigingen verhard oppervlak</i>	0	++	0
	<i>Effecten op landbouw en infrastructuur</i>	0	0	0
	<i>Effecten afwatering beken</i>	0	++	0
Ruimtegebruik	Wonen en werken	0	N.v.t.	++
	Recreatie	0	++	N.v.t.

Verkeer

De verkeerseffecten als gevolg van de gebiedsontwikkeling Luchthaven Twente zijn vanwege de onderlinge samenhang integraal doorgerekend op basis van de effecten in plangebied Noord en Midden.

Belastbaarheid wegennet en kruispunten

De ontwikkeling van het luchthavengebied in plangebied Noord en de ontwikkeling van Natuur in plangebied Midden zorgen niet voor een significante groei van het aantal verkeersbewegingen en scores beide neutraal. De ontwikkeling van het bedrijvencluster en de Werkparken veroorzaken beide een grote procentuele bijdrage aan de integrale effecten.

Door het grotere verkeersaanbod zal het bestaande wegennet zwaarder worden belast en wordt de ochtendspits en de avondspits overbelast met slechte verkeersafwikkeling tot gevolg. Het bestaande knelpunt rondom Lonneker wordt verzwaaard, maar er worden geen nieuwe knelpunten veroorzaakt. De maximale invulling veroorzaakt grotere knelpunten dan de minimale invulling, waardoor de maximale

invulling als zeer negatief wordt beoordeeld (score: - - -) en de minimale invulling als negatief (score: - -) voor belastbaarheid wegens.

Op de (nieuwe) rotonde N737 – Vliegveldweg en de kruispunten op de N733 worden geen afwikkelingsproblemen verwacht. De kruispunten van aansluiting 31 (Hengelo Noord) en het kruispunt N737-N342 (Frans op de Bult) komen door de gebiedsontwikkeling verder onder druk te staan. De minimale invulling zorgt voor een verslechtering van de doorstroming op drie kruispunten en scoort hierom licht negatief (score: -). De maximale invulling heeft een groter effect op deze kruispunten en scoort daarom negatief (score: - -) op belastbaarheid kruispunten.

In de spits zijn zowel de N737 als de N733 vrijwel maximaal belast. In het geval van een calamiteit op een van beide wegen kan de andere weg dit extra verkeer niet afwikkelen. Voor de spitsituaties kan worden geconcludeerd dat de robuustheid in beide alternatieven slecht is (score: - -). Buiten de spits is dit niet het geval, daarmee is de robuustheid in beide alternatieven gewaarborgd (score: 0).

De N737 heeft enkele aandachtspunten op het gebied van weginrichting. Omdat de verkeersveiligheid in de referentiesituatie niet optimaal is, is het relatieve effect van de voorgenomen gebiedsontwikkeling klein. De verkeersveiligheid is om deze reden voor beide alternatieven licht negatief beoordeeld (score: -).

Binnen het gebiedsontwikkeling wordt de Oude Vliegveldweg heringericht als ontsluitingsweg van de luchthaven en het bedrijvencluster (plangebied Noord). Indien deze ontsluitingsweg verkeersveilig wordt ingericht, is het effect op deze weg neutraal (score: 0).

Geluid

Voor de effectbeoordeling is met betrekking tot luchtvaart gekeken naar het aantal woningen, geluidsgevoelige objecten en ernstig gehinderden/ slaapverstoorden binnen de geluidscontouren. Wat betreft de industrie is gekeken of er woningen zijn rondom de industriezone die een geluidsbelasting ondervinden van ten hoogste 50 dB(A) L_{etmaal} . Voor de effectbeoordeling van de totale gebiedsontwikkeling zijn de effecten van de luchtvaartontwikkeling in plangebied Noord bepalend, waarbij evenementen niet zijn meegewogen. De verschillen tussen de Startvariant en de Trendvariant voor de luchtvaartontwikkeling zijn daarmee bepalend voor de integrale effectbeoordeling van geluid.

Bij de Startvariant geldt dat geen enkele woning is gelegen binnen de 50 dB(A) L_{etmaal} -contour (score: 0). Bij de Trendvariant behorende bij de maximale invulling liggen 23 woningen plus een onbekend aantal geprojecteerde woningen op plan Fokkerweg binnen de 50 dB(A) L_{etmaal} -contour, op basis van het oppervlak vallend binnen de 50 dB(A) contour binnen het plan betreft dit naar verwachting 3 van de 11 woningen, maar omdat de waarde van de maximale geluidsbelasting op deze woningen onder de waarde ligt waarvoor een verhoogde waarde-aanvraag mogelijk is, is er een effectscore van licht negatief (score: -) toegekend.

Aanvullend op de L_{etmaal} -berekeningen zijn de te verwachten maximale geluidsniveaus LA_{max} rond het plangebied berekend. Uit de berekeningen blijkt dat nergens de maximale waarde voor de piekbelastingen op de gevel worden overschreden van respectievelijk 70 dB(A), 65 dB(A) en 60 dB(A) voor de dag, de avond en nacht.

Wat betreft de geluidsbelasting ten gevolge van de luchtvaart liggen er bij de Startvariant geen woningen en geluidsgevoelige objecten binnen de 48, 56 en 70 dB(A) L_{den} -contouren. Verder is er één ernstig slaapverstoorde binnen de 30 dB(A) L_{night} -contour. Op deze aspecten scoort dit alternatief neutraal (score: 0). Binnen de 40 dB(A) L_{den} -contour bevinden zich 7 ernstig gehinderden wat licht negatief (score: -) is beoordeeld.

Bij de Trendvariant liggen er geen woningen binnen de 56 dB(A) en de 70 dB(A) L_{den} -contouren en liggen er drie woningen binnen de 48 dB(A) L_{den} -contour. Binnen de 30 dB(A) L_{night} -contour bevinden zich 15 ernstig slaapverstoorden. Op deze aspecten scoort dit alternatief licht negatief (score: -). Vanwege 65 ernstig gehinderden binnen de 40 dB(A) L_{den} -contour scoort de Trendvariant negatief (score: - -).

Luchtkwaliteit

De integrale beoordeling ten aanzien van Luchtkwaliteit is vanwege zeer beperkte toename van de jaargemiddelde concentraties en de 24-uurconcentraties van NO_2 en PM_{10} en het ruimschoots voldoen aan de wettelijke normen voor zowel de minimale invulling als de maximale invulling als neutraal beoordeeld

(score: 0). De ontwikkeling van het bedrijvencluster en de ontwikkeling van Natuur en de Werkparken worden niet op dit niveau beoordeeld.

In plangebied Noord is er als gevolg van de ontwikkeling van de luchthaven mogelijk een toename van geurhinder, maar de relatie tussen geurcontouren en hinder is niet eenduidig vast te stellen. De verwachting is dat de dichtstbijzijnde woonwijk gelegen op meer dan 2 kilometer afstand van de luchthaven zeer geringe geurhinder zal ervaren.

De uitstoot van broeikasgassen als gevolg van de Landing and Take-off cycli van het vliegverkeer is bepaald dat het effect in de Trendvariant vanwege het groter aantal vliegbewegingen groter is dan in de Startvariant, waardoor de Startvariant licht negatief wordt beoordeeld (score: -) en Trendvariant negatief (score: - -).

Externe veiligheid

Voor dit aspect geldt dat de eventuele effecten uitsluitend betrekking hebben op de ontwikkeling van het luchthavengebied in plangebied Noord. Er is geen sprake van andere effecten wanneer er integraal naar de gebiedsontwikkeling als totaal wordt gekeken of voor effecten als gevolg van de ontwikkeling van het bedrijvencluster, Natuur of de Werkparken.

Het enige verschil tussen de Start- en de Trendvariant is het aantal vliegbewegingen. De 10^{-5} PR-contour ligt voor beide alternatieven binnen het luchthavengebied. Een gedeelte van de 10^{-6} PR-contouren van zowel de Startvariant als de Trendvariant ligt buiten het luchthavengebied, maar hierbinnen zijn geen kwetsbare objecten of woningen gelegen. Beide alternatieven scoren neutraal (score: 0). Ook de 10^{-7} PR-contouren vallen in beide alternatieven buiten het luchtvaartgebied. In de Trendvariant is dit oppervlak groter en zijn er 84 woningen binnen de PR-contour gelegen en daarom scoort deze negatief (score: - -). In de Startvariant liggen er 4 woningen binnen de PR-contour en scoort licht negatief (score: -). De 10^{-7} PR-contour heeft overigens geen wettelijke status.

In beide alternatieven neemt het Totaal risicogewicht (TRG, bepaald door ongeval kansen, Maximum Take-off Weight en het totaal aantal vliegtuigbewegingen) beperkt toe in de Startvariant en licht toe in de Trendvariant. De Startvariant scoort daarom neutraal (score: 0) en de Trendvariant licht negatief (score: -).

In zowel de Start- als de Trendvariant geldt dat het risico op ongevallen met steeds grotere groepen aanzienlijk afneemt. In de Trendvariant is daarbij de kans dat over een jaar genomen, een groep van meer dan een gegeven aantal personen komt te overlijden als direct gevolg van één enkel vliegtuigongeval, groter dan in de Startvariant.

Natuur

Ten aanzien van Natuur is het effect van stikstofdepositie alleen integraal beoordeeld. Overige effecten zijn integraal beoordeeld als samenvatting van de afzonderlijke effecten in de plangebieden. In plangebied Noord is gekeken naar de effecten van ruimtebeslag, barrièrewerking, verstoring van licht en geluid en verdroging en vernatting. In plangebied Midden is gekeken naar verschillende effecten voor de verschillende deelopgaven. Voor de ontwikkeling van Natuur is gekeken naar de effecten van verbindingen, verdroging en vernatting en doelrealisatie Natuur. Voor de ontwikkeling van de werkparken is gekeken naar de verstoring van licht, geluid en optische verstoring.

Ruimtebeslag

De ontwikkeling van de Natuur leidt niet tot een netto verlies aan leefgebied en de functionaliteit van de nieuwe leefgebieden blijft (minimaal) gelijk aan die van de bestaande leefgebieden. Het totale effect van de integrale gebiedsontwikkeling en de beoordeling voor de ontwikkeling van de luchthaven wordt toch als licht negatief beoordeeld (score: -), omdat nieuwe leefgebieden tijd nodig hebben voordat ze volledig ontwikkeld zijn en het compensatieplan alleen gericht is op strikt beschermde soorten. Niet beschermde soorten of soorten uit de laagste beschermingscategorie zijn niet expliciet meegenomen. Voor de ontwikkeling van het luchthavengebied is uitbreiding van het bouwoppervlak, indien aan de orde, slechts beperkt. Zowel de Startvariant als de Trendvariant scoort licht negatief (score: -). Het gebied van het bedrijvencluster wordt grotendeels bebouwd en verhard, waardoor er weinig potentieel geschikt leefgebied over blijft. De Campusinrichting wordt daarom negatief beoordeeld (score: - -) en Hoogwaardig verdicht zeer negatief (score: - - -).

Barrièrewerking

De barrièrewerking van het luchthavengebied vermindert slechts beperkt. Het verplaatsen en verwijderen van de rasters en helwerken hebben vooral een effect buiten het luchthavengebied. De verkleining van het uitgerasterde deel in combinatie met de toename van de bedrijvigheid betekent lokaal, zowel in het plangebied als ten opzichte van de omgeving, een toename van de barrièrewerking. Op de strikt beschermde en bedreigde soorten wordt geen of alleen lokaal effect verwacht doordat de populaties alleen lokaal voorkomen en/of slechts beperkt hinder ondervinden van rasters. Het onderdeel barrièrewerking wordt licht negatief beoordeeld (score: -). De barrièrewerking van het bedrijvencluster neemt toe, vanwege de toename van het bebouwd en verhard gebied. In het alternatief Campusinrichting blijft lokaal ruimte over voor passage van soorten, maar is deze sterk verminderd ten opzichte van de referentie situatie. Dit alternatief wordt dan ook beoordeeld als negatief (score: - -). Het alternatief Hoogwaardig verdicht zorgt voor een dusdanige dichtheid aan bebouwing dat passage nauwelijks meer mogelijk is. Dit alternatief wordt dan ook beoordeeld als zeer negatief (score: - - -).

De grootste impact heeft de ontwikkeling van natuur en het opheffen van rasters. Ten opzichte van de referentiesituatie neemt op planniveau de functionaliteit van het Natuurnetwerk toe door de verbinding die ontstaat als gevolg van de ontwikkeling van de Natuur en de herbegrenzing van het NNN. Overall gezien wordt op planniveau het aspect barrièrewerking daarom als positief (score: ++)

Verstoring

Door de toename van het (recreatief) gebruik van het luchthavengebied is sprake van een toename van de verstoring van (leefgebied van) vogels, waardoor negatieve effecten niet op voorhand uit te sluiten zijn. Hierdoor is de beoordeling voor de ontwikkeling van Werkparken in plangebied Midden negatief (score: - -). Mits de openheid van het terrein met bloemrijk grasland en de realisatie van doornstruweel en structuurrijke bosranden met struweel wordt gegarandeerd, wordt optische verstoring integraal als licht negatief beoordeeld (-). Verstoring door geluid wordt voor beide alternatieven als zeer negatief beoordeeld (score: - - -), gezien de afname van de kwaliteit van het leefgebied voor populaties die van belang zijn in het luchthavengebied. Verstoring door licht wordt als negatief (score: - -) beoordeeld, omdat er sprake is van een toename van de lichtbelasting. De lichtbelasting in een deel van de Werkparken is beperkt, omdat dit omzoomd is met opgaande vegetatie. Echter een deel staat in open gebied, waardoor de effecten verder reiken en de verwachting is dat vogels hier hinder van ondervinden en tevens lichtbelasting op (potentieel) leefgebied van vleermuizen niet uit te sluiten is. Omdat in het beeldkwaliteitsplan gesteld is dat bewust met verlichting omgegaan wordt, wordt dit criterium niet als zeer negatief beoordeeld.

Overall wordt de integrale beoordeling als zeer negatief (score: - - -) beoordeeld.

Verdroging en vernatting

De effecten van de ingreep op de waterhuishouding reiken tot buiten het plangebied. Op basis van de ligging van het plangebied zijn alleen effecten te verwachten in het direct benedenstrooms van de luchthaven gelegen Natura 2000-gebied Lonnekermeer. In de huidige situatie wordt het water vanaf de luchthaven via duikers afgevoerd richting de Hesbeek, die om het Natura 2000-gebied Lonnekermeer heen ligt. In de herinrichting worden de nieuwe beken van het Middengebied gekoppeld aan de Blankenbellingsbeek en Hesbeek. Voor plangebied Midden betekent dit een positief effect (score: ++).

De Blankenbellingsbeek is echter dermate klein gedimensioneerd dat de totale afvoer vanuit het plangebied niet afgevoerd kan worden door deze beek zonder ongewenste inundaties te veroorzaken. De basisafvoer loopt via de Blankenbellingsbeek en wordt middels een drempel een koppeling gemaakt met de Hesbeek. Dit betekent dat een zo groot mogelijk deel van de afvoer door de Blankenbellingsbeek afgevoerd wordt, zonder het bestaande beekstelsel te vergroten. Dit wordt als neutraal beoordeeld voor de deelopgave ontwikkeling Luchthavengebied in plangebied Noord (score: 0).

De maatregelen die getroffen worden in het kader van de ontwikkelingen uit dit MER leiden niet tot verdroging in het buiten het plangebied. Door de infiltratie in de bodem naar het grondwater en de aankoppeling van de nieuwe beken in combinatie met de verdeling van de waterafvoer over de Blankenbellingsbeek en Hesbeek treden naar verwachting positieve effecten op door vernatting (in

plangebied) en minder piekafvoeren. Het aspect vernatting en verdroging gezamenlijk wordt als positief (++) beoordeeld.

Vermesting en verzuring

Er is sprake van een toename van de stikstofdepositie in een overbelaste situatie met mogelijk negatieve effecten op habitattypen (en soorten). De emissie en dus depositie is aanzienlijk groter dan de beschikbare huidige reserveringsruimte. Significant negatieve effecten als gevolg van de depositie kunnen dan ook niet op voorhand worden uitgesloten. Het aspect verzuring en vermisting wordt voor zowel de maximale invulling als de minimale invulling als zeer negatief beoordeeld (score: - - -).

In de PAS is in Segment 1 een reservering voor het project aanwezig, maar de gereserveerde emissie is niet toereikend voor de verwachte emissie als gevolg van de ontwikkeling. Door gedeputeerde Staten van Overijssel is het besluit genomen om in de eerst volgende moment waarop aanpassingen mogelijk zijn (eind 2016), de reservering passend te maken.

Doelrealisatie natuur

Door de ontwikkeling van Natuur neemt het aantal natuurbeheertypen naar verwachting zowel in aantal als in oppervlak aanzienlijk toe. Omdat op basis van modellering blijkt dat mogelijk niet alle doelen volledig haalbaar zijn, ook niet met aanvullende ingrepen als ontgronding, blijft enige onzekerheid over de uiteindelijke kwaliteit van de natuurtypen. Natuurbeheertypen worden daarom beoordeeld als positief (score: ++) (en niet als zeer positief).

In de ontwikkeling van Natuur zijn voldoende mogelijkheden voor de realisatie van compensatieleefgebied. Daarbij is het uitgangspunt dat nieuw leefgebied niet verstoord wordt en dat er geen ontwikkelingen zijn op de meest gunstige leefgebied locaties. Het criterium bijzondere en beschermde soorten wordt daarom als licht negatief (score: -) beoordeeld.

Ten aanzien van biodiversiteit blijkt dat de verscheidenheid aan natuurtypen en het aantal gradiënten sterk toeneemt als gevolg van de gebiedsontwikkeling. Hierdoor neemt naar verwachting ook het aantal leefgebieden van soorten en daarbij het aantal soorten toe. Omdat de nieuwe natuur zich nog moet ontwikkelen, kan niet met zekerheid gesteld worden dat ook alle doelen gehaald worden, het aspect is daarom beoordeeld als positief (score: ++) (en niet als zeer positief).

Integraal wordt dit effect als positief (score: ++) beoordeeld.

Doelrealisatie functioneren verbindingen

In het ontwerp van Natuur is een bosverbinding aanwezig, waardoor een verbetering in de verbinding tussen Lonkekerberg en Hof Espelo ontstaat. Hoewel de verbinding de minimaal vereiste breedte heeft, is de verbinding wel aan verstoring onderhevig. Ook kunnen nieuwe rasters en hekwerken een extra (nieuwe) barrière vormen.

De beperkt watervoerende slenken passen in het plangebied en hebben vanwege hun maat en schaal geen water-onttrekkende werking op de omgeving waardoor geen verdroging van de omgeving plaatsvindt, waardoor er sprake is van een verbetering voor verbindingen. De maatregel wordt beoordeeld als licht positief (score: +).

Landschap en cultuurhistorie

Landschappelijke waarden

De landschappelijke waarden hebben vooral betrekking op de laag van het Twentse landschap. In alle gevallen is het daarvoor zeer positief dat er in het middengebied sprake is van natuur- en landschapsontwikkeling. De effecten voor de ontwikkeling Natuur wordt daarom op positief gesteld (score: ++) en voor de ontwikkeling Werkparken op licht positief (score: +). In plangebied Noord zullen door de zeer beperkte ruimtelijke ontwikkeling bij de Startvariant geen landschappelijke waarden worden aangetast. Het effect is daarom neutraal (score: 0). Bij de Trendvariant is hier mogelijk wel sprake van. Echter de mogelijke aantasting van landschappelijke waarden betreft weinig waardevol bos in een niet heel kwetsbaar deel van

het terrein. Het effect is daarom licht negatief (score: -). Daarnaast is bij de maximale invulling sprake van een zodanig sterke verdichting en verstening, dat de kleinschalige landschappelijke structuur, met bijbehorende landschapselementen er grotendeels zal verdwijnen. De huidige groenkwaliteit is over het algemeen echter niet erg hoog (jong bos). Hierdoor wordt het effect slechts op negatief gesteld bij Hoogwaardig verdicht (score: - -) en vanwege de mogelijkheid tot meer maatwerk is het effect bij de Campusinrichting licht negatief (score: -).

De integrale beoordeling gaan in de maximale invulling delen van het gebied onderdeel van het Nationaal Landschap Noordoost Twente verloren. Dit verlies wordt zwaarder gewogen, dan de toename van waarden in het middengebied, maar wel hierdoor verzacht, waardoor voor de maximale invulling het totale effect op licht negatief wordt gesteld (score: -). Bij de minimale invulling, is de aantasting van de landschapselementen in plangebied Noord nadrukkelijk minder en overheerst de zeer positieve verbetering in plangebied Midden, waardoor de effectbeoordeling op positief uitkomt (score: ++).

Landschapsbeleving

De ontwikkeling van het middengebied heeft zowel positieve als negatieve effecten ten aanzien van de herkenbaarheid van het (oorspronkelijke) landschap. Positief is de toegankelijkheid, het verwijderen van bosbeplanting, referenties naar voormalige woeste gronden, het open centrumgebied en de verplaatsing en vormgeving van de spottershill. Negatief is de maat en omvang van de spottershill en de nieuwe beplanting die de zichtrelatie tussen het terminalgebied en de voormalige burgerluchthaven verbreekt. Het feit dat de genoemde zichtrelatie verloren gaat is een zeer negatief effect van een anders op zich erg positieve ontwikkeling. Het totaal effect wordt daarom op licht negatief gesteld (score: -). Voor de Werkparken zal de landschapsbeleving verbeteren, maar het grote nieuwe parkeervlak doet ernstig afbreuk aan het huidige verstilte open groen karakter van het gebied. Het totale effect wordt licht positief beoordeeld (score: +).

Doorslaggevende effecten worden veroorzaakt door de ontwikkeling van bedrijvenlocaties in Plangebied Noord. Er is sprake van behoorlijke nieuwbouw, wat de beleving vanuit EHS-gebied negatief beïnvloedt. Dit krijgt een licht negatieve beoordeling (score: -). Alternatief Hoogwaardig verdicht zal de indruk geven van een (hoogwaardig) bedrijventerrein met groen, terwijl het alternatief Campusinrichting nog het idee geeft van een landschappelijk bedrijventerrein. Dat laatste past veel beter bij de beleving van het gebied. In beide gevallen zullen er negatieve effecten zijn ten aanzien van de zichtrelatie met de omgeving. Voor de Campusinrichting wordt het effect op negatief gesteld (score: - -) en voor Hoogwaardig verdicht op zeer negatief (score: - - -).

Integraal gezien ontstaat bij de maximale invulling in Plangebied Noord een haast gebiedsvreemde ontwikkeling (meer een bedrijventerrein met groen, dan een landschappelijke werklocatie). Dit is zo negatief, dat het gecombineerde effect op zeer negatief wordt gesteld (score: - - -). In de minimale invulling is dit effect veel minder, ook doordat in het Luchthavengebied nu geen bebouwing is voorzien. De totaalscore is daarom licht negatief (score: -).

Ruimtelijke kwaliteit

Voor de luchthavenontwikkeling in plangebied Noord is er bij de Startvariant nauwelijks sprake van ruimtelijke ontwikkeling, waardoor dit beoordeeld wordt als neutraal (score: 0). In de Trendvariant wordt de karakteristieke ruimtelijke kwaliteit door de voorgestelde toevoegingen (meer) bijzonder, waardoor dit als licht positief wordt beoordeeld (score: +). Voor het bedrijventerrein is sprake van een situatie die los komt te staan van haar context. Dit is zeer negatief. Wel wordt door de hoogwaardige inrichting het totale effect op negatief en niet op zeer negatief gesteld (score: - -). Bij de Campusinrichting is vooralsnog de inschatting dat kwaliteitsverbetering en vermindering elkaar min of meer in evenwicht zullen houden. Het effect wordt daarom op neutraal gesteld (score: 0).

De ontwikkeling van Natuur overheerst de positieve bijdrage van het terugbrengen van karakteristieken van de woeste gronden ten negatieve effecten van aantasting van het luchthaven ensemble. Negatief is dat de ruimtelijke relatie tussen het terminal gebied van de voormalige burgerluchthaven en het centrale middengebied verloren gaat. Dit negatieve effect weegt sterker dan het positieve effect. Bij elkaar wordt het totale effect op neutraal gesteld (score: 0). De Werkparken scoren negatief op basis van het parkeren, maar er wordt geen aantasting van historische kwaliteiten verwacht, waardoor het totaaleffect op neutraal wordt gesteld (score: 0).

Integraal gezien overheersen bij de maximale invulling de negatieve effecten in plangebied Noord ten opzichte van de te verwachten en mogelijke positieve effecten. Ten aanzien van de ruimtelijke kwaliteit wordt bij de maximale invulling het effect daarom op negatief gesteld (score: - -). Bij de minimale invulling kan tot meer kwaliteit in plangebied Noord worden gekomen, wat het verlies aan groenkwaliteit en kwaliteitsverlies in de relatie met de omgeving compenseert. Het totale effect voor de minimale invulling is neutraal (score: 0).

Historische geografie

Het criterium historische geografie is hier vooral van toepassing voor Plangebied Midden. Hiervoor is het voor bij beide alternatieven heel positief dat de cultuurhistorische karakteristiek van de woeste gronden, beeklopen etc. weer in het natuurdeel worden teruggebracht. Ook versterking van historische landschapsstructuren bij de Werkparken is positief. Eveneens is positief dat door het meer openstellen van het terrein de historisch geografische waarden meer beleefd kunnen worden. Negatief is dat de rechtlijnige bosstructuren die karakteristiek zijn voor een jonge veldontginning worden verstoord. Ook het aanbrengen van gebiedsvreemde heuvels als de spottershill is negatief. Het positieve effect van het terugbrengen van de oorspronkelijke situatie weegt echter zwaarder dan de genoemde (licht) negatieve effecten, maar wordt daardoor wel afgezwakt. Het totale effect is daarom licht positief (score: +) voor beide deelopgaven.

Bij de maximale invulling in Plangebied Noord zullen de historische landschappelijke karakteristieken echter grotendeels verdwijnen. Deze maken bovendien voor een deel onderdeel uit van een nationaal landschap. Gezien het feit dat dit in de Startvariant voor het luchthavengebied zeer beperkt is, is het effect daarom neutraal (score: 0). In de Trendvariant is hier mogelijk wel beperkt sprake van en scoort daarom licht negatief (score: -). Voor het bedrijvencluster zullen historische landschappelijke karakteristieken verdwijnen, waarbij dit effect voor het alternatief Hoogwaardig verdicht groter is en negatief wordt beoordeeld (score: - -) dan voor de Campusinrichting, welke licht negatief wordt beoordeeld (score -).

Bij de minimale invulling is het negatieve effect in plangebied Noord nadrukkelijk minder. Dit is zelfs zozeer, dat de positieve effecten van plangebied Midden tot een licht positief totaal effect leiden bij de minimale invulling (score: +). Voor de maximale invulling wegen deze echter niet op tegen de zeer negatieve effecten in plangebied Noord, waardoor het totaal effect negatief wordt (score: - -).

Historische (steden)bouwkunde

Bij de ontwikkeling van het luchthavengebied wordt het totale ensemble van het zogenaamde druiventroscluster doorbroken door plaatsing van een hekwerk. De zichtrelatie blijft echter wel in stand, waardoor het effect op licht negatief wordt gesteld (score: -). Bij de ontwikkeling van het bedrijvencluster worden geen bouwkundige elementen aangetast. Zeer positief is behoud door ontwikkeling, waarbij de diverse objecten ook door een breder publiek toegankelijk en ervaarbaar zullen zijn. Negatief is het verdwijnen van het camouflagebos en het gevaar van losse historische objecten in plaats van een historische context. Dit is voor het alternatief Hoogwaardig verdicht zeer negatief (score: - - -) en voor de Campusinrichting, vanwege de mogelijkheid tot beter maatwerk, negatief (score: - -).

Voor plangebied Midden vanwege het project Cultuurhistorie Vliegveld Twente voor een groot aantal elementen sprake van behoud door ontwikkeling. Dit is zeer positief. Er staan in de plannen ook een aantal voorstellen die licht tot zeer negatief zijn ten aanzien van historische (steden)bouwkunde. De negatieve effecten wegen zwaarder dan de positieve effecten; er gaan namelijk waarden verloren die niet snel meer terug komen. De effectscore wordt op licht negatief gesteld (score: -). Vanwege de voornamelijk positieve effecten van het behoud door ontwikkeling en de gestelde waarborgen, wordt het totale effect van de Werkparken op positief gesteld (score: +).

Voor de integrale beoordeling zal het camouflagebos vrijwel geheel kunnen verdwijnen in de maximale invulling. Ook de ruimtelijke samenhang tussen de verschillende objecten zal zeer sterk onder druk komen te staan. Dit is zeer negatief (score: - - -). Bij de minimale invulling is het effect door de lagere bebouwingsdichtheid beduidend minder, maar blijft mede vanwege de (licht) negatieve effecten van het EHS-gebied negatief (score: - -).

Archeologie

Voor het aspect Archeologie geldt dat de eventuele effecten direct gerelateerd zijn aan de ingreep ter plaatse. Er is geen sprake van andere effecten wanneer er integraal (in samenhang) naar de gebiedsontwikkeling als totaal wordt gekeken.

Aantasting bekende archeologische waarden

Binnen het plangebied komen geen bekende archeologische waarden voor en worden dan ook niet aangetast door de ontwikkeling van het luchthavengebied en de luchthaven gebonden bedrijvigheid. De effectbeoordeling is neutraal (score: 0) voor plangebied Noord en plangebied Midden.

Aantasting archeologische verwachtingswaarden

De archeologische verwachtingswaarde voor de perioden Prehistorie tot WOII zijn laag voor beide plangebieden en scoort daarom neutraal (score: 0).

Echter, er geldt een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit WO II, wat betekent dat de kans dan ook groot is dat aanwezige archeologische waarden worden aangetast. Voor plangebied Noord worden de effecten op archeologische waarden uit WO II voor de ontwikkeling van de luchthaven negatief (score: - -) beoordeeld. Voor de ontwikkeling van het bedrijvencluster geldt dat voor de Campusinrichting de hoge verwachtingswaarde betrekking heeft op 9,3 ha en voor Hoogwaardig verdicht 24,6 ha. De Campusinrichting scoort daarom licht negatief (score: -) en Hoogwaardig verdicht negatief (score: - -).

In plangebied Midden is de natuur inmiddels grotendeels ingericht en de veronderstelde verwachtingen zijn niet opgetreden, waardoor de effecten als neutraal worden beoordeeld (score: 0). Voor de ontwikkeling van de Werkparken geldt deze verwachting nog wel steeds en wordt negatief beoordeeld (score: - -).

Bodem

De effecten voor bodem worden uitsluitend integraal beoordeeld. De effecten zijn neutraal (score: 0), aangezien voor het gehele plangebied geldt dat de bestaande verontreinigingen worden opgeruimd en de restverontreiniging geen onaanvaardbare risico's met zich meebrengt. Daarnaast worden nieuwe verontreinigingen vanwege beleidslijnen en regelgeving voorkomen. Eventuele negatieve beïnvloeding van de bodemkwaliteit wordt in grote mate beperkt door afstromend (verontreinigd) hemelwater op te vangen en te zuiveren alvorens het af te voeren of te infiltreren.

Water

Beïnvloeding waterkwaliteit

Als gevolg van de toename van het aantal vliegbewegingen en activiteiten neemt de vervuiling richting het oppervlaktewater toe en ontstaat er een groter risico op calamiteiten. Dit zorgt voor een negatieve beoordeling voor het luchthavengebied in plangebied Noord (score: - -). De overige deelopgaven in plangebied Noord en Midden scoren neutraal (score: 0). Het effect van de integrale gebiedsontwikkeling is om deze reden negatief (score: - -) met betrekking tot de waterkwaliteit. Zowel de minimale als de maximale invulling worden hierbij gelijk beoordeeld, al geldt wel dat het effect bij de maximale invulling groter is dan bij de minimale invulling.

Beïnvloeding waterkwantiteit

De ingrepen in plangebied Noord hebben door de eis om afstromend water van nieuwe verharding of bebouwing lokaal te infiltreren geen invloed op het grondwatersysteem en wordt daarom neutraal beoordeeld (score: 0). In plangebied Midden is vanwege de lokaal hogere grondwaterstanden binnen de EHS wat aansluit bij een natuurlijk watersysteem sprake van een zeer positief effect bij de inrichting van de EHS (score: +++). De integrale beoordeling is dan ook zeer positief (score: +++). aangezien er verder geen (negatieve) effecten zijn te verwachten.

Afkoppeling hemelwater en wijzigingen verhard oppervlak

In plangebied Noord is mogelijk sprake van een toename van het verharde oppervlak. Voor het bestaande verharde oppervlak geldt dat de afwaterings situatie gehandhaafd blijft. Voor nieuw verhard oppervlak geldt dat het afstromend water geborgen en indien mogelijk lokaal geïnfiltreerd dient te worden. Daarom geldt de beoordeling neutraal (score: 0). In plangebied Midden is sprake van een afname van het verharde oppervlak. Vanwege de hogere grondwateraanvulling en lagere belasting van het waterafvoersysteem is dit positief beoordeeld (score: ++). Bij mogelijke nieuwe ontwikkelingen moet lokaal invulling worden gegeven aan het bergen en vasthouden van hemelwater. Bij de uiteindelijke afvoer van water naar watergangen wordt een koppeling gemaakt naar de slenken en gelden dezelfde voordelen als voor de bestaande bebouwing. Een eventuele toename van bebouwing wordt daarom als neutraal (score: 0) beoordeeld.

De beoordeling voor de integrale ontwikkeling van het gebied is positief (score: ++).

Effecten op landbouw en infrastructuur

In plangebied Noord is geen sprake van veranderingen in de grondwaterkwantiteit als gevolg van de geplande ingrepen. Er zijn dan ook geen effecten op landbouw of infrastructuur te verwachten en is neutraal beoordeeld (score: 0). In plangebied Midden is lokaal sprake van een mogelijk negatief effect op aanwezige landbouw of infrastructuur als gevolg van de verandering van de grondwaterstanden. Echter, de effecten zijn beperkt (en zeer locatiespecifiek). Daarnaast zijn mitigatie en compensatie onderdeel van het initiatief, waardoor de eventuele negatieve effecten ook als neutraal worden beoordeeld (score: 0). De integrale gebiedsontwikkeling is daarom ook als neutraal beoordeeld (score: 0).

Effecten afwatering beken

Beide plangebieden hebben betrekking op een ander bekenstelsel. Plangebied Midden naar de Blankenbellingsbeek en plangebied Noord naar de Hesbeek en Jufferbeek.

In plangebied Noord is er door de ontwikkeling van de luchthaven geen verandering van de afwateringswijze of hoeveelheid plaatsvindt, er geen sprake is van een toename van verharding en er ook geen andere invulling van het afwateringsysteem geldt. De ingrepen voor de luchthavenontwikkeling zijn neutraal beoordeeld (score: 0). Voor de ontwikkeling van het bedrijvencluster is de beoordeling ook neutraal (score: 0), omdat bij een toename van het verharde oppervlak of bebouwing water in eerste plaats wordt geïnfiltreerd in de ondergrond.

In plangebied Midden is sprake van een positief effect (score: ++) bij de ontwikkeling van Natuur als gevolg van de toename van de watervoerendheid van de Blankenbellingsbeek als ook de afname van de belasting van de Hesbeek tijdens piekafvoeren.

De integrale beoordeling is om bovengenoemde redenen positief (score: ++) aangezien er geen negatieve effecten tegenover de positieve effecten voor plangebied Midden staan.

Ruimtegebruik

Voor het aspect Ruimtegebruik geldt dat de eventuele effecten direct gerelateerd zijn aan de ingreep ter plaatse en wordt daarmee niet integraal beoordeeld. De effecten voor het plangebied Midden zijn opgesplitst, met dien verstande dat voor de effecten op de ontwikkeling van Natuur uitsluitend het aspect recreatie relevant en beoordeeld is. Voor de ontwikkeling van de Werkparken is uitsluitend het aspect wonen en werken beoordeeld.

Wonen en werken

In plangebied Noord zijn effecten van luchtvaartgeluid zijn neutraal voor de Startvariant (score: 0) omdat de L_{den} -contouren binnen het luchthavengebied vallen en er geen woningen of geluidsgevoelige objecten binnen de geluidscontouren en de PR-contouren. In de Trendvariant ligt alleen de 48 L_{den} -geluidscontour buiten het luchthavengebied, waarbinnen zich drie woningen bevinden. Er liggen geen woningen binnen de relevante

PR-contouren. Om deze reden is het effect voor luchtvaartgeluid licht negatief (score: -) beoordeeld en voor externe veiligheid neutraal (score: 0).

Voor de ontwikkeling van het bedrijvencluster geldt dat er geen effecten optreden op bestaande woningen. Er is wel sprake van een transitie van bestaand militair bedrijventerrein in 'burger' bedrijventerrein, waardoor bestaande leegstaande gebouwen hergebruikt worden. Nieuwbouw vindt alleen plaats indien de aanwezige bebouwing niet voldoende ruimte biedt. In de Campusinrichting is de oppervlakte aan uitgeefbaar bedrijventerrein en het bebouwingspercentage lager dan bij Hoogwaardig verdicht. Om deze reden is het alternatief Campusinrichting als positief (score: +) en het alternatief Hoogwaardig verdicht als zeer positief (score: ++) beoordeeld.

Bij de ontwikkeling van plangebied Midden is niet in woningbouw voorzien. De Werkparken in het gebied maken gebruik van bestaand functioneel vastgoed, waardoor aangesloten wordt op het karakter en de uitstraling van de bestaande gebouwen en wordt gebruik gemaakt van de potenties die het gebied te bieden heeft. Dit wordt positief beoordeeld (score: ++).

Landbouw

De bijdrage van het vliegverkeer aan de jaargemiddelde concentraties van NO₂ en PM₁₀ concentreert zich rondom de luchthaven. Dit is echter zeer beperkt ten opzichte van de reeds aanwezige achtergrondconcentratie. Daarnaast is de bijdrage aan de PM₁₀-concentraties nog veel kleiner dan aan de NO₂-concentraties en wordt de grootste bijdrage geleverd door het taxiën. De effectscore voor plangebied Noord is daarmee neutraal (score: 0).

Recreatie

In plangebied Noord geldt dat het gebied dat als luchthavengebied wordt vastgesteld blijft afgesloten. Het gebied is daarmee niet toegankelijk voor recreanten maar kan wel beter beleefd worden door te treffen (horeca) voorzieningen en uitzichtpunten (score: +). Het bedrijvencluster wordt ontwikkeld tot AMM/HTSM gebied, inclusief Twente Safety Campus, waardoor er naar verwachting beperkte toegang ten behoeve van recreatie mogelijk zal zijn. Dit wordt voor beide alternatieven licht positief beoordeeld (score: +). Wanneer het terrein door de toekomstige beheerder mogelijk toch verder toegankelijk wordt gemaakt voor recreanten door middel van bijvoorbeeld de aanleg van recreatieve fiets- en wandelpaden is de verwachting dat de Campusinrichting meer ruimte biedt voor recreatieve toegankelijkheid en beleefbaarheid dan het alternatief Hoogwaardig verdicht. De beoordeling wordt voor het alternatief Campusinrichting in dat geval positief (score: +++) en in het alternatief Hoogwaardig verdicht positief (score: ++).

De ontwikkeling van de Natuur heeft een positief effect op de recreatie, omdat het gebied toegankelijk wordt gemaakt voor recreanten. Er worden recreatieve paden (wandelen, fietsen, paardrijden) en spottershills (uitkijkposten) aangelegd. Dit wordt als gevolg hiervan als zeer positief (score: +++) beoordeeld.

Voorkeursalternatief

Bij het bepalen van het voorkeursalternatief (VKA) is gezocht naar een goede balans tussen economie, landschap, natuur en recreatie. Het zoveel mogelijk behouden van de ruimtelijke kwaliteit gekoppeld aan een realistische marktverwachting van de beoogde ontwikkelingen in combinatie met een neutrale grondexploitatie, vormen het vertrekpunt van het VKA. Dit heeft voor het bedrijvencluster geleid tot de keuze voor een Campusinrichting. Voor de vliegfunctie is gekozen voor de Trendvariant: voor general aviation is daarmee ruimte geboden voor het natuurlijke aandeel in de GA-markt in Nederland (en een klein gedeelte in Duitsland); voor business aviation en End of Life is ruimte geboden voor de groeipotentie die uit onderzoek is gebleken. Hiermee wordt het doel van de gebiedsontwikkeling, economische structuurversterking, optimaal mogelijk. Het VKA levert minder milieueffecten op dan bij de maximale vulling, met name ten aanzien van verkeer, geluid en stikstofdepositie.

Op hoofdlijnen bestaat het VKA uit een combinatie van:

- De Campusvariant met een bebouwingspercentage van 13% in plangebied Noord (footprint van 9,84 ha voor AMM/HTSM/TSC).
- De Trendvariant voor de vliegtuigbewegingen in plangebied Noord.

- De voorkeursvariant voor het plangebied Midden gebaseerd op de uitgangspunten vastgesteld door de gemeenteraad van Enschede (april 2015).

De ontwikkeling van de twee plangebieden (Noord en Midden) en beoogde functies binnen het VKA is organisch van karakter. Er is geen gedetailleerd, vooraf vastgesteld eindbeeld of werkvolgorde. Het is aan de markt óf en wanneer deze initiatieven onderneemt en welke vormen die precies aannemen.

Het VKA vormt de basis voor te nemen besluiten in het kader van ruimtelijke visies en plannen (conform de Wet ruimtelijke ordening), het slaan van een Luchthavenbesluit en voor het verkrijgen van vergunningen en ontheffingen ingevolge de natuurwetgeving (Natuurbeschermingswet en Flora- en faunawet).

Effectbeoordeling VKA

Het VKA is samengesteld uit de varianten die in dit MER voor de verschillende deelopgaven in de plangebieden Noord en Midden zijn beoordeeld.

De invulling van het VKA voor de deelopgaven in het plangebied Midden, de ontwikkeling van de Natuur en ontwikkeling van de Werkparken, komt nagenoeg geheel overeen met hetgeen in voorliggend MER al is beoordeeld.

Voor de invulling van het VKA voor plangebied Noord is gekozen voor de Campusinrichting van het bedrijvencuster. De Campusinrichting heeft een aangepaste footprint voor de ontwikkeling van het bedrijvencuster, staat in de kern van plangebied Noord een beperkt aantal bedrijven uit cat. 5.1 toe. Daarnaast zal er voor het bedrijvencuster sprake zijn van een kleiner bebouwingsoppervlakte en lager bebouwingspercentage dan in de oorspronkelijke Campusinrichting het geval was.

Voor de luchthaven in plangebied Noord is gekozen voor de Trendvariant vliegen inclusief MRO-activiteiten waarbij het proefdraaien van vliegtuigmotoren op een specifiek daarvoor bepaalde locatie wordt uitgevoerd met behulp van een geluidmaatregel (scherm).

De effectbeoordeling van het VKA is weergegeven in Tabel 1-9.

Tabel 1-9 Samenvatting van effecten van de integrale beoordeling van het VKA

Milieuaspect	Criterium	Referentie-situatie	VKA
Verkeer	Belastbaarheid van het wegennet	0	--
	Belastbaarheid van kruispunten	0	-
	Robuustheid wegennet	0	-- (spits) 0 (buiten de spits)
	Verkeersveiligheid	0	-
Geluid	Ernstig gehinderden totaal, binnen een gebied van 10x10 km rond de luchthaven en binnen 55 L _{cum} -contour	0	-
	Woningen binnen 50 dB(A) L _{etmaal} -contour (industrie)	0	0
Lucht	NO ₂ – jaargemiddelde concentratie	0	0
	PM ₁₀ – jaargemiddelde concentratie	0	0
	PM ₁₀ – overschrijdingen grenswaarde 24uur-gemiddelde	0	0
	PM _{2,5} – jaargemiddelde concentratie	0	0
Externe veiligheid	Alleen beoordeeld voor luchthavenontwikkeling in plangebied Noord, zie H 6.2		

Milieuaspect	Criterium	Referentie-situatie	VKA
Natuur	Ruimtebeslag	0	-
	Barrièrewerking en verbindingen	0	++
	Verstoring <ul style="list-style-type: none"> • Optische verstoring • Lichtverstoring • Geluidverstoring 	0	-
			--

	Vernatting en verdroging	0	++
	Vermesting en verzuring	0	---
	Doelrealisatie natuur	0	++
Landschap	Landschappelijke waarden	0	++
	Landschapsbeleving	0	-
	Ruimtelijke kwaliteit	0	+
Cultuurhistorie	Historische geografie	0	+
	Historische (steden) bouwkunde	0	-
Bodem	Milieuhygiënische bodemkwaliteit	0	0
Water	Beïnvloeding waterkwaliteit (grond- en oppervlaktewater)	0	--
	Beïnvloeding waterkwantiteit (grond- en oppervlaktewater): <ul style="list-style-type: none"> • Invloed op grondwatersysteem • Afkoppeling hemelwater en wijzigingen verhard oppervlak • Effecten op landbouw en infrastructuur • Effecten afwatering beken 	0	++
			+++
			++
			0
			++
Ruimtegebruik	Wonen en werken: Luchthavenontwikkeling	0	-
	Wonen en werken: Bedrijvencluster	0	+
	Landbouw	0	0
	Recreatie	0	+

Verkeer VKA

Voor het plangebied Midden (ontwikkeling Natuur en de Werkparken) komt het VKA nagenoeg overeen met wat al beoordeeld is in zowel de integrale gebiedsbeoordeling als de effectbeoordeling van het plangebied Midden. Voor de opgaven in dit plangebied treden dan ook geen andere effecten op dan al eerder beschouwd. In plangebied Noord wijkt het VKA op twee punten af van de minimale invulling voor de gehele gebiedsontwikkeling. De verschillen zijn zodanig klein dat dit geen invloed heeft op de conclusies.

Belastbaarheid wegennet en kruispunten

Door het grotere verkeersaanbod veroorzaakt door de ontwikkeling van het bedrijventcluster en de Werkparken zal het bestaande wegennet zwaarder worden belast en wordt de ochtendspits en de avondspits overbelast met slechte verkeersafwikkeling tot gevolg. Het bestaande knelpunt rondom Lonneker wordt verzwaard, maar er worden geen nieuwe knelpunten veroorzaakt. Het VKA wordt voor de belastbaarheid wegennet daarom beoordeeld als negatief (score: - -)

Op de (nieuwe) rotonde N737 – Vliegveldweg en de kruispunten op de N733 worden geen afwikkelingsproblemen verwacht. De kruispunten van aansluiting 31 (Hengelo Noord) en het kruispunt N737-N342 (Frans op de Bult) komen door de gebiedsontwikkeling verder onder druk te staan.

Inmiddels heeft er een detailstudie plaatsgevonden (op basis van de verkeersintensiteiten van de voorkeursvariant) naar de verkeersafwikkeling op de kruispunten van de aansluiting A1 Hengelo-Noord en Frans op de Bult. De conclusie uit deze studie ('TPBD9217-108-N001D03 Notitie kruispunten N342 def 160127') is:

Op basis van de uitkomsten van de berekeningen kan geconcludeerd worden dat de zuidelijke aansluiting A1 met de kruispuntconfiguratie volgens het plan van de provincie het verkeer volgens de voorkeursvariant 2026 goed kan verwerken in zowel de ochtend- als avondspits, en voldoende restcapaciteit heeft. Dit geldt in de avondspits ook voor de noordelijke aansluiting A1 en het kruispunt Frans op den Bult, het verkeer kan volgens het plan van de provincie (met extra opstelstroken) goed verwerkt worden.

In de ochtendspits geldt dit echter voor kruispunten noordelijke aansluiting A1 en Frans op de Bult niet. De gedachte indeling van de kruispunten kan gehandhaafd blijven, maar dan is wel verlenging van enkele opstelstroken nodig. Als deze verlenging is uitgevoerd kunnen de kruispunten de in 2026 verwachte spitsintensiteiten wel verwerken. Dit houdt in dat op deze kruispunten tijdens de ochtendspits geen restcapaciteit meer beschikbaar is. Geconcludeerd wordt dat het VKA voor een verslechtering van de doorstroming op de drie kruispunten zorgt en scoort hierom licht negatief (score: -).

Robuustheid wegennet en verkeersveiligheid

In de spits zijn zowel de N737 als de N733 vrijwel maximaal belast. In het geval van een calamiteit op een van beide wegen kan de andere weg dit extra verkeer niet afwikkelen. Voor de spitsituaties kan worden geconcludeerd dat de robuustheid slecht is (score: - -). Buiten de spits is dit niet het geval, daarmee is de robuustheid gewaarborgd (score: 0).

Op het gebied van verkeersveiligheid heeft het VKA een zelfde lichte negatieve (-) scoring als de alternatieven. Dit omdat de absolute intensiteit toeneemt op de N737, hierdoor neemt de kans op ongevallen licht toe. Daarnaast heeft de N737 enkele aandachtspunten op het gebied van de weginrichting (conform basiskenmerken wegontwerp). Dit tezamen zorgt voor een lichte negatieve (-) score.

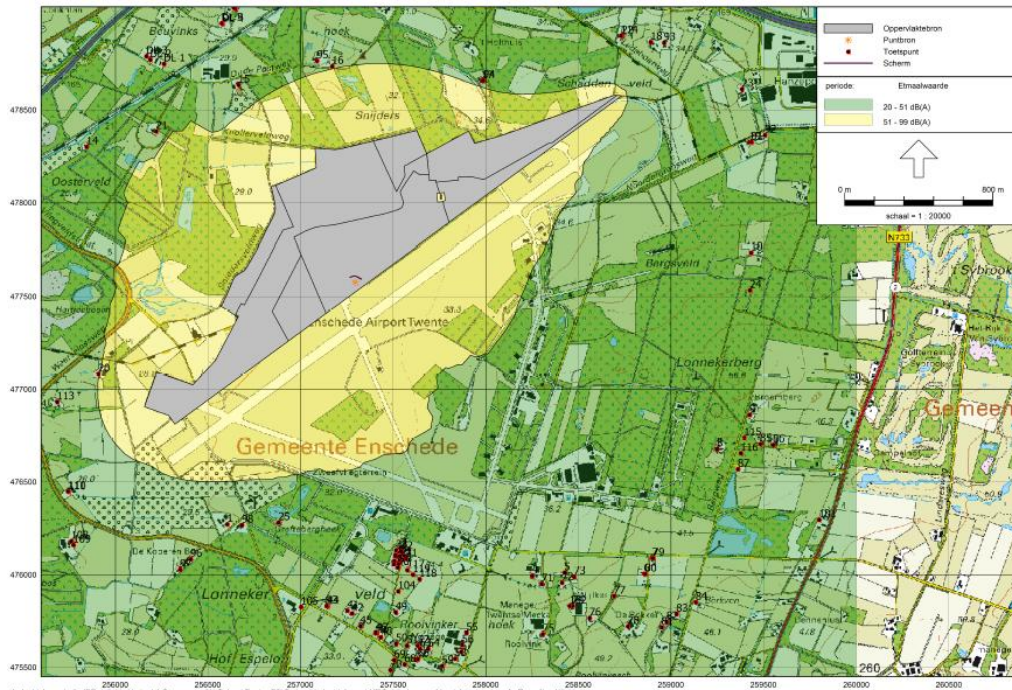
Geluid VKA

Voor het aspect Geluid geldt dat de effectbeoordeling als gevolg van het luchtvaartgeluid in het geval van het voorkeursalternatief hetzelfde is als voor de Trendvariant. Voor het voorkeursalternatief zijn nieuwe geluidsberekeningen uitgevoerd ten aanzien van industrielawaai, waarbij voor het proefdraaien rekening is gehouden met een specifieke zone/locatie voor het proefdraaien en het plaatsen van een geluidsscherm. De proefdraainiveaus zijn maximale niveaus die – uitsluitend op werkdagen overdag – maximaal 5 minuten kunnen aanhouden (met twee proefdraaisessies per dag in totaal 10 minuten). Ook is de cumulatie van het geluid als gevolg van de vliegbewegingen, het wegverkeer, het spoorverkeer en de industrie bepaald voor het voorkeursalternatief.

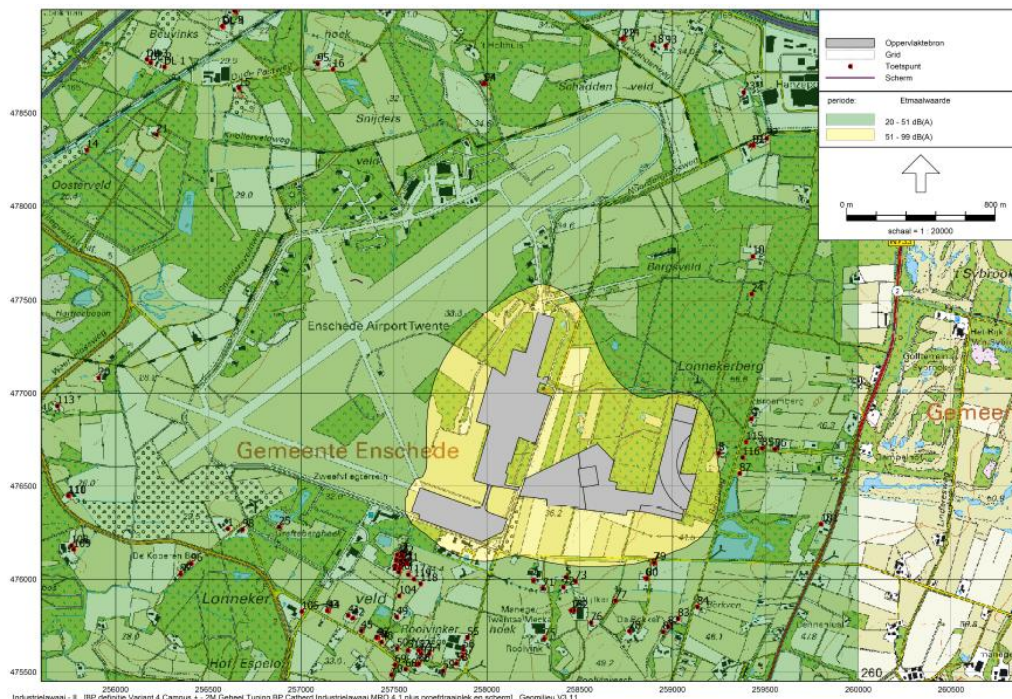
Uit dit aanvullende onderzoek blijkt dat de maximale geluidbelasting op de woningen rond de zones in het Voorkeursalternatief 50 dB(A) is. Daarmee voldoen voor het voorkeursalternatief alle woningen aan de voorkeurswaarde voor woningen rond een industriezone (woningen binnen 50 dB(A) L_{etmaal}). Als gevolg van de geluidmaatregel (scherm) in het VKA is er dus sprake van een aanzienlijke verbetering van de effecten en treden er geen overschrijdingen meer op (score: 0).

Voor het VKA is ook de geluidscumulatie berekend. Gezien het beperkte verschil met de Minimale invulling is het effect van het VKA op het criterium 'ernstig gehinderden binnen de 55 dB(A) L_{cum} -contour' als licht negatief beoordeeld (score: -).

In Afbeelding 2 en Afbeelding 3 zijn de 50 dB(A) contouren weergegeven.



Afbeelding 2 50 dB(A) contour plangebied Noord, VKA



Afbeelding 3 50 dB(A) contour plangebied Midden, VKA

Lucht VKA

Aangezien er zowel voor de Minimale als de Maximale invulling van het plangebied geen knelpunten op het gebied van de luchtkwaliteit worden verwacht, zal dat voor het VKA ook niet het geval zijn. Wel zal er een beperkte toename van concentraties ontstaan door de voorgenomen activiteit. De effecten op de luchtkwaliteit zijn vanwege de zeer beperkte toename van concentraties en het ruimschoots voldoen aan de wettelijke normen ook voor het VKA als neutraal beoordeeld (score: 0).

Externe veiligheid VKA

De effectbeoordeling voor het aspect Externe veiligheid is alleen voor de luchtvaartontwikkeling in plangebied Noord uitgevoerd. Voor de overige deelopgaven geldt dat er geen externe veiligheidsrisico's zijn.

Omdat het VKA voor de vliegfunctie overeen komt met die in de Trendvariant, die in voorliggend MER al is onderzocht, komen de effecten van het VKA voor het aspect Externe veiligheid overeen met die beoordeeld voor de Trendvariant.

Voor het VKA houdt dit in dat de 10^{-5} PR-contour binnen het luchthavengebied ligt. Een gedeelte van de 10^{-6} PR-contouren ligt buiten het luchthavengebied, maar hierbinnen zijn geen kwetsbare objecten of woningen gelegen. Het VKA scoort hiervoor neutraal (score: 0). De 10^{-7} PR-contour valt buiten het luchtvaartgebied. Er zijn 84 woningen binnen de PR-contour gelegen en daarom scoort deze negatief (score: - -). De 10^{-7} PR-contour heeft overigens geen wettelijke status.

Het Totaal risicogewicht (TRG, bepaald door ongeval kansen, Maximum Take-off Weight en het totaal aantal vliegtuigbewegingen) neemt beperkt toe, daarom wordt hier licht negatief gescoord (score: -).

Natuur VKA

Ruimtebeslag

Als integraal naar het VKA voor het totale plangebied wordt gekeken geldt dat het te bebouwen oppervlak in het VKA slechts iets lager is, dan wat al beoordeeld is in de minimale invulling van het plangebied. Alle leefgebieden van beschermde soorten die verdwijnen bij de ontwikkelingen in de overige delen van de luchthaven, worden gecompenseerd in het middengebied. De totale omvang van leefgebieden blijft minimaal gelijk. Dit betekent dat op lange termijn de gunstige staat van instandhouding van soorten is gewaarborgd. Toch wordt het totale effect als licht negatief beoordeeld (score: -). Nieuwe leefgebieden hebben tijd nodig voordat ze volledig ontwikkeld zijn. Door deze ontwikkelduur is er tijdelijk verminderde geschiktheid van leefgebied reëel. Het compensatieplan is alleen gericht op strikt beschermde soorten (tabel 2- en 3-soorten van de Flora- en faunawet). Niet beschermde soorten of soorten uit de laagste beschermingscategorie zijn niet expliciet meegenomen. Impliciet zal een groot deel meeliften op de maatregelen, maar dit is niet gegarandeerd.

Barrièrewerking en verbindingen

Voor de integrale beoordeling van het VKA geldt dat de barrièrewerking als gevolg van het VKA van het integrale plan nauwelijks afwijkt van de beoordeling die is uitgevoerd voor de minimale en maximale invulling van het plangebied. De grootste impact heeft de ontwikkeling van Natuur en het opheffen van rasters. Het VKA wordt dan ook gelijkwaardig en positief beoordeeld (score: ++).

Verstoring

Voor zowel de integrale beoordeling als de beoordeling van de deelopgaven geldt dat wat betreft optische verstoring en verstoring door licht inhoudelijk geen verschillen zijn met de beoordeling die is uitgevoerd voor de alternatieven. De effecten van geluid wijken wel enigszins af van de beoordeelde alternatieven doordat de intensiteit van het gebruik iets lager is in het VKA ten opzichte van de Maximale invulling. Dit uit zich met name in een kleiner deel van het Middengebied en de ontwikkeling van Natuur dat verstoord wordt. Voor het VKA geldt dat door de hoge mate van verstoring door geluid, wordt het aspect verstoring als sterk negatief beoordeeld (score: - - -).

Verdroging en vernatting

Voor zowel de integrale beoordeling als de beoordeling van de deelopgaven in plangebied Noord plangebied Noord geldt dat er wat betreft hydrologie (en dus verdroging en vernatting) er geen verschillen zijn met de beoordeling zoals die zijn uitgevoerd. Waar drainage opgeheven kan worden, wordt dit gedaan met als gevolg een lichte stijging van de grondwaterstand. Nieuwe verhardingen worden in alle situaties vormgegeven met waterretentie dat neerslagwater lokaal naar de bodem wordt afgevoerd. Het aandeel verhard oppervlak is hierbij niet sturend. Door de mate van vernatting, wordt ook het VKA als positief beoordeeld (score: ++).

Vermesting en verzuring

De ruimte die het VKA biedt leidt tot een toename van de stikstofdepositie in een overbelaste situatie met mogelijk negatieve effecten op habitattypen (en soorten). Significant negatieve effecten als gevolg van de depositie kunnen dan ook niet op voorhand worden uitgesloten. Het aspect verzuring en vermesting wordt voor het VKA als zeer negatief beoordeeld (score: - - -).

Het college van Gedeputeerde Staten van de provincie Overijssel heeft op 29 maart het besluit genomen om het tekort aan gereserveerde ontwikkelingsruimte voor het programma Gebiedsontwikkeling Luchthaven Twente in de eerst volgende versie van AERIUS (AERIUS 2016) aan te vullen tot de hoeveelheid emissie die leidt tot de in het MER berekende deposities. Deze ophoging is mogelijk binnen de totaal beschikbare ontwikkelingsruimte in de bredere omgeving van het plangebied²⁰. Met de effectuering van het besluit van Gedeputeerde Staten moet de beschikbare emissiereservering (en dus de depositiegevolgen) in Segment 1 van de PAS voldoende zijn voor de geplande ontwikkelingen op de luchthaven Twente.

Doelrealisatie natuur

De doelrealisatie natuur wijkt voor de integrale planbeoordeling niet af van de beoordeling die is uitgevoerd bij plangebied Midden. De realisatie vindt geheel plaats binnen de begrenzing van de Natuur. Samengevat kan de doelrealisatie natuur als positief (score: ++) worden beoordeeld.

Landschap en cultuurhistorie VKA

Net als bij de beoordeling van de integrale gebiedsontwikkeling van de minimale en de maximale invulling, zijn de effecten van de ontwikkeling van plangebied Noord zeer relevant voor de beoordeling van het VKA, vooral wat betreft de omvang van de nieuwbouw voor het AMM/HTSM gebied.

De voor dit aspect belangrijkste verschillen ten opzichte van de beoordeelde integrale alternatieven zijn:

1. Nadrukkelijk meer bebouwing in het luchthavengebied (Trendvariant) dan in de minimale invulling het geval is, maar licht minder dan in de maximale inrichting.
2. Licht meer bebouwing in het gebied van het bedrijvencluster dan in de minimale invulling, maar nadrukkelijk minder dan in de maximale invulling.
3. Het uitgiftepercentage voor het gebied voor het bedrijvencluster ligt veel lager. Dit betekent dat er minder oppervlakte aangetast kan worden door nieuwe bedrijvigheid, c.q. dat meer oppervlakte onder directe controle van ADT blijft. Wel ligt het bebouwingspercentage op de kavel hoger, maar door het lagere uitgiftepercentage kan wel beter gestuurd worden, waar wordt gebouwd en dus aantastingen plaatsvinden.

Het eerste punt is ten opzichte van de andere twee punten van beperkt belang, omdat de bebouwing in het gebied voor de luchthavenontwikkeling relatief goed inpasbaar is en ruimtelijk weinig consequenties heeft. Dat leidt voor de luchthavenontwikkeling dan ook niet tot een andere beoordeling dan voor de Trendvariant. Het tweede punt is zeer relevant, maar wordt door punt 3 sterk genuanceerd. Gesteld kan worden dat, doordat ADT door het lage uitgiftepercentage zoveel meer grip heeft op de ontwikkeling, de ten opzichte van de minimale invulling extra negatieve effecten, niet alleen niet aan de orde zijn, maar dat de situatie waarschijnlijk zelfs beter is, dan is ingeschat bij de minimale invulling. Doordat waardes beter ontzien kunnen worden en versnippering beter kan worden tegengegaan, is er voor de criteria landschapsbeleving,

²⁰ De beschikbare emissies/deposities worden jaarlijks verdeeld over projecten waar de economische behoefte is. Dit is een vaste hoeveelheid, het beschikbaar stellen van emissies/deposities op plek x betekent een afname van het totaal dat beschikbaar is. Waar deze afname exact optreedt moet bepaald worden door te zoeken naar waar de ruimte beschikbaar is.

ruimtelijke kwaliteit en historische (steden)bouwkunde sprake van een positievere (veelal minder negatieve) situatie in het bedrijvencluster dan bij de minimale invulling. Dit betekent voor de totaalscore voor ruimtelijke kwaliteit dat deze van neutraal (0) naar licht positief (+) gaat en historische (steden)bouwkunde van negatief (-) naar licht negatief (-). Voor landschappelijke waarden en historische geografie was al sprake van een positieve effectscore. Er kan niet gesteld worden dat de door positievere (minder negatieve) ontwikkeling dit zoveel beter is, dat deze scores ook positiever worden. Ook bij landschapsbeleving is ten aanzien van het bedrijvencluster van een minder negatieve situatie, in combinatie met de licht negatieve score van het natuurdeel wordt het totaaleffect gesteld op licht negatief (-).

Bodem VKA

Voor het aspect Bodem geldt dat de effecten van het VKA overeen komen met de effecten die al beschreven zijn voor de alternatieven voor de gehele planontwikkeling en de verschillende deelopgaven in de plangebieden. Ook de effecten van het VKA op het aspect 'bodemkwaliteit' zijn neutraal (score: 0) beoordeeld, omdat:

- Bestaande verontreinigingen worden gesaneerd als onderdeel van de referentiesituatie.
- Nieuwe verontreinigingen worden voorkomen middels voorzorgsmaatregelen en een calamiteitenplan.

Water VKA

Uit de effectbeoordeling van de minimale en maximale invulling van het plangebied is gebleken dat deze qua effectbeoordeling niet onderscheidend is. Aangezien het VKA een combinatie is van de al beoordeelde deelopgaven en de invulling van het VKA ten opzichte van de al beoordeelde deelopgaven beperkte verschillen vertoont, komt de effectbeoordeling van het VKA overeen met de effectbeoordeling voor zowel de minimale als de maximale invulling van het plangebied. Ook voor de deelopgaven in de plangebieden Noord (en Midden) komen de effecten van het VKA overeen met de al beoordeelde Compacte Inrichting van het bedrijvencluster, de Trendvariant voor de luchthavenontwikkeling en de VKA's voor de Natuur en ontwikkeling van de Werkparken.

Ruimtegebruik VKA

Voor het aspect Ruimtegebruik geldt dat de effecten per plangebied en per deelopgave zijn beoordeeld. Als gevolg van het VKA is beschouwd in hoeverre deze tot andere effectscores leiden in plangebied Noord ten opzichte van effectscores van de Trendvariant voor de luchtvaartontwikkeling en effectscores voor de Campusinrichting voor de ontwikkeling van het bedrijvencluster.

Luchthavenontwikkeling

Aangezien er in het VKA sprake is van dezelfde uitgangspunten zoals is gehanteerd in de Trendvariant voor het vliegen, komen de effecten van het VKA voor wat betreft de effecten op wonen en werken ('Invloed beperkingengebied op ruimtelijke ontwikkelingen voor wonen en werken') overeen met de effecten zoals beoordeeld voor de Trendvariant. Omdat de 48 L_{den} -contour net buiten de luchthaven ligt en zich binnen dit afwegingsgebied enkele (drie) woningen bevinden, is ook het VKA beoordeeld als licht negatief (score: -). Ook de effecten voor de landbouw komen om deze reden overeen met die van de Trendvariant (score: 0).

Bedrijvencluster

Voor wat betreft het bedrijvencluster zal er in het VKA licht meer bebouwing in het gebied van het bedrijvencluster zijn dan in Campusinrichting, echter nadrukkelijk minder dan in het alternatief Hoogwaardig verdicht. De effecten op Wonen en werken ('Oppervlakte bedrijventerreinen regionaal') zijn daardoor vergelijkbaar met die beoordeeld voor de Campusinrichting. In het VKA vindt net zoals in de Campusinrichting een transitie plaats van bestaand militair bedrijventerrein in 'burger' bedrijventerrein. Deze transitie wordt als positief effect beschouwd, omdat hierdoor bestaande leegstaande gebouwen hergebruikt kunnen worden. Nieuwbouw vindt alleen plaats indien de aanwezige bebouwing niet voldoende ruimte biedt. Het VKA is als positief (score: +) beoordeeld.

Recreatie

Voor het criterium Recreatie geldt dat de effectbeoordeling overeenkomt met die van de Trendvariant. Ook in het VKA blijft het gebied dat als luchthavengebied wordt vastgesteld, afgesloten. Het gebied is daarmee niet toegankelijk voor recreanten maar kan wel beter beleefd worden door te treffen (horeca) voorzieningen en uitzichtpunten (score: +).

1 INLEIDING

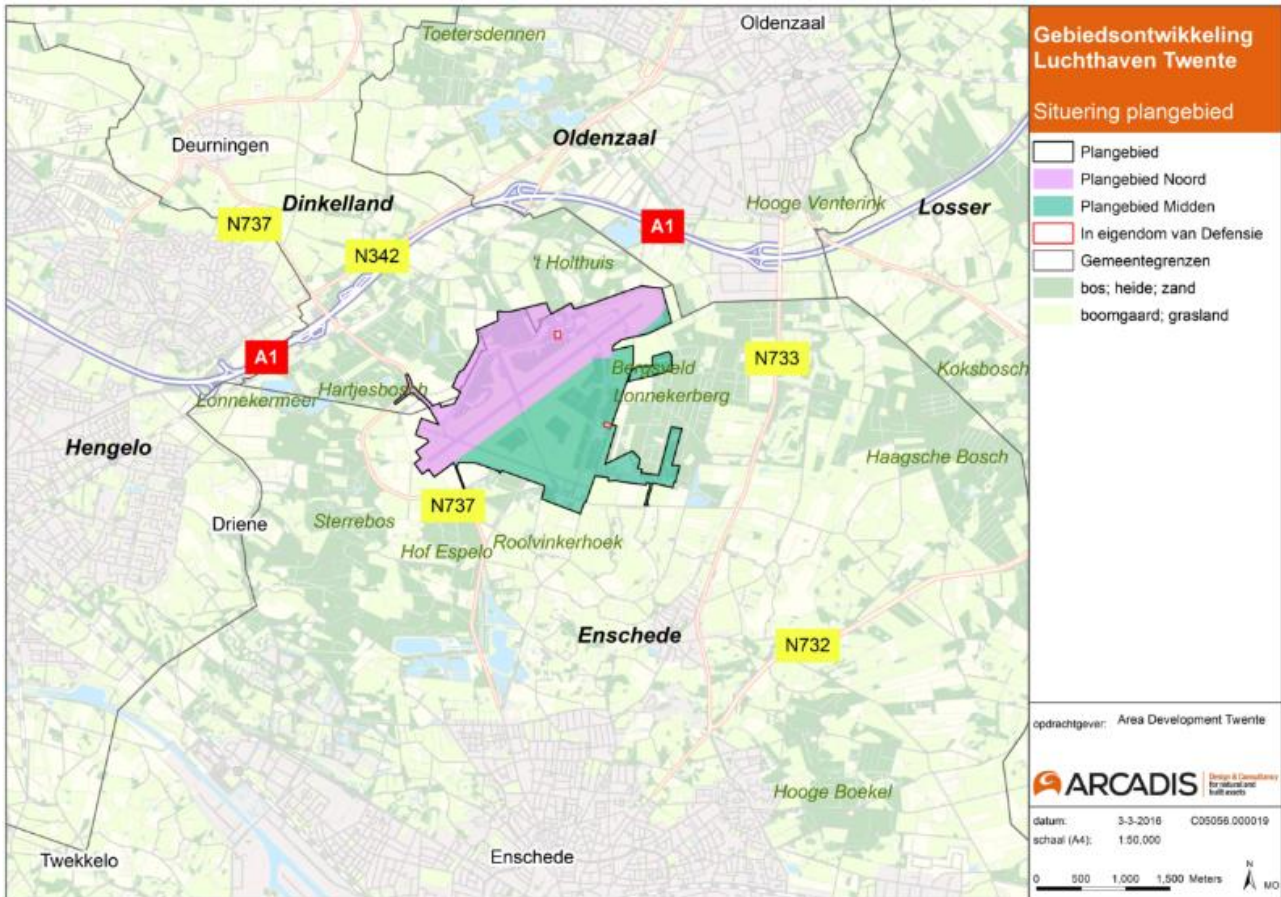
In dit inleidende hoofdstuk van het MER voor de Gebiedsontwikkeling Luchthaven Twente worden beknopt de aanleiding en het vertrekpunt van de gebiedsontwikkeling van Luchthaven Twente en dit MER toegelicht. Op hoofdlijnen wordt een schets gegeven van de opgaven en de te nemen besluiten. Tot slot wordt de m.e.r.-plicht en m.e.r.-procedure beschreven.

1.1 Gebiedsontwikkeling Luchthaven Twente

In 2003 heeft het kabinet besloten om de militaire luchtmachtbasis Twenthe te sluiten. Met het daadwerkelijk beëindigen van de functie van militaire luchtmachtbasis Twenthe op 1 januari 2008 zijn naar schatting 2.500 banen (direct en indirect) verloren gegaan in Twente en is een gebied van ongeveer 524 ha²¹ in het hart van het stedelijke gebied Twente beschikbaar gekomen voor nieuwe functies. Het gebied is sinds 2008 in ontwikkeling van een besloten militair terrein naar een grotendeels open en toegankelijk gebied met nieuwe functies. In de plannen van Rijk, provincie en gemeenten staat het compenseren van het banenverlies, het realiseren van natuur en het realiseren van een acceptabele opbrengst van de grond voor het Rijk centraal. Dit MER gaat over de ontwikkeling van een gebied van circa 431 hectare (bruto), bestaande uit plangebieden Noord en Midden.

Het plangebied is onderwerp geweest van vele studies. Hoewel in voorgaande studies onderscheid is gemaakt in de separate plangebieden Noord en Midden is nu gekozen om één integraal MER op te stellen voor gebiedsontwikkeling Luchthaven Twente. De begrenzing van het plangebied van dit integrale MER voor de gebiedsontwikkeling Luchthaven Twente en de ligging van dit plangebied in de omgeving is weergegeven in Afbeelding 4. Op deze afbeelding zijn ook de gemeentegrenzen weergegeven. Het plangebied is voor het overgrote deel gelegen binnen de gemeente Enschede. Enkele delen van het plangebied Noord zijn gelegen in de gemeente Dinkelland, zoals aangegeven op onderstaande afbeelding.

²¹ Oppervlakte van het voormalige gebied van de militaire luchtmachtbasis Twenthe inclusief de woonparken 't Vaneker (Zuidkamp en 'De Schil), Prins Bernhardpark, Overmaat en Fokkerweg.



Afbeelding 4 Situering plangebied gebiedsontwikkeling Luchthaven Twente, inclusief gemeentegrenzen

Voor de twee plangebieden zijn in eerste instantie twee afzonderlijke m.e.r.-procedures opgestart met separate ruimtelijke ordeningsprocedures, één voor de deelopgaven gekoppeld aan het Luchthavenbesluit²² in het noordelijk plangebied, zie voor een nadere toelichting van deze opgaven paragraaf 4.3, en één voor de deelopgaven in het Middengebied²³, zie voor een nadere toelichting van deze opgaven paragraaf 4.4.

Het uitgangspunt in het integrale MER nu is dat de ontwikkeling van het gehele gebied van de voormalige luchtmachtbasis centraal staat, zoals ook de Commissie Wientjes²⁴ heeft benadrukt. Daarnaast is ook het advies van de Commissie m.e.r. ter harte genomen. De Commissie MER en de Commissie Wientjes die adviseerden de samenhang van de gebiedsontwikkelingen te beschrijven en inzicht te geven in de effecten van de totale gebiedsontwikkeling.

Voorliggend MER geeft inzicht in de effecten van de integrale gebiedsontwikkeling. Binnen deze integrale gebiedsontwikkeling worden verschillende deelopgaven onderscheiden. De mogelijke effecten van deze deelopgaven worden eveneens in dit MER omschreven.

1.1.1 Het doorlopen proces

In 2003 heeft het kabinet besloten om de militaire luchtmachtbasis Twenthe te sluiten. Daarna is onderzocht welke ontwikkelingen in het gebied een economische en duurzaamheidsimpuls aan de regio zouden kunnen geven en welke rol de doorontwikkeling van de luchthaven daarbij kan spelen. Vanaf 2007 hebben het rijk, de provincie Overijssel en de gemeente Enschede verschillende scenario's met en zonder vliegen onderzocht. Na het vaststellen van de structuurvisie van de gemeente Enschede in 2009 en de ruimtelijke

²² Er is een MER opgesteld voor het Luchthavenbesluit, MER Luchthavenbesluit Twente, d.d. 18 oktober 2013. Dit MER heeft de m.e.r.-procedure al doorlopen, heeft ter inzage gelegen en is getoetst. Sindsdien is de scope van het project echter gewijzigd en is in 2015 door het uitbrengen van de NRD voor plangebied Noord, ontwikkeling Technology Base Twente, een nieuwe m.e.r.-procedure opgestart.

²³ NRD ADT Middengebied is op 9 juli 2012 door de raad van Enschede vastgesteld. Het MER is niet in procedure gebracht.

²⁴ Advies Commissie van Wijzen, Technology Base Twente, Zwolle/Enschede, 30 oktober 2014.

visie van de provincie Overijssel in 2010 zijn tot medio 2014 alle inspanningen erop gericht geweest om een compacte commerciële burgerluchthaven te ontwikkelen in het noordelijk deel van het plangebied. Voor het middengebied heeft vanaf de start de ontwikkeling van Natuur en Werkparken centraal gestaan.

Aan het eind van het tweede kwartaal van 2014 heeft Area Development Twente (ADT) vastgesteld dat de ontwikkeling van een commerciële burgerluchthaven in Twente op dat moment niet mogelijk was binnen de gestelde politieke kaders. De gemeente Enschede en provincie Overijssel hebben daarom de ontwikkeling van een commerciële burgerluchthaven in het noordelijk deel van het plangebied en de ruimtelijke procedures daarbij stopgezet.

Het hiernavolgend schema (Afbeelding 5) laat het doorlopen proces zien, waarbij de bestuursovereenkomst 2009 (tussen Rijk, provincie Overijssel en gemeente Enschede), de structuurvisie 2009 van de gemeente Enschede, de structuurvisie Dinkelland 2013, de ruimtelijke visie 2010 van de provincie Overijssel, het Ontwikkelingsplan 2012 van de gemeente Enschede, het advies van de Commissie Wientjes 2014 en de Nota van Uitgangspunten Middengebied 2015 van de gemeente Enschede het vertrekpunt zijn voor het opstellen van dit MER voor de gebiedsontwikkeling.

Een uitgebreidere beschrijving van de geschiedenis en doorlopen proces van dit project is in Bijlage 3 van dit MER opgenomen. In dit hoofdstuk zijn het advies van de Commissie Wientjes en de Nota van Uitgangspunten als vertrekpunt voor dit MER beschreven.



Afbeelding 5 Het doorlopen proces gebiedsontwikkeling Luchthaven Twente 2009-2015

Kansen voor een duurzaam economisch sterker Twente

Op verzoek van de Provinciale Staten van Overijssel en gesteund door de gemeenteraad van Enschede is een onafhankelijke adviescommissie in het leven geroepen die de kansen voor een duurzaam economisch sterker Twente en de rol van de voormalige luchthaven Twente daarbij heeft onderzocht. Deze commissie onder leiding van Bernhard Wientjes (hierna: Commissie Wientjes) heeft in oktober 2014 advies uitgebracht over de ontwikkeling van het luchthavengebied²⁵. Het advies van de Commissie Wientjes luidt:

*Maak van de luchthaven Twente een iconische internationale ontwikkel-, demonstratie-, en productiezone voor 'Advanced Materials and Manufacturing'. In een fraai coulisselandschap rond het Twentse vliegveld worden groen en rust gecombineerd met de bruisende energie van duurzame hightech bedrijvigheid. Kortweg: **Technology Base Twente**.*

Het terrein is gelegen in het groen, te midden van stedelijke centra en onderdeel van het netwerk van topbedrijven en kennisinstellingen in Twente. Een unieke start- en landingsbaan met vliegfunctie maken het gebied tot een zeer onderscheidende 'asset' voor bedrijvigheid. De herontwikkeling is onderdeel van de totale transformatie van de voormalige militaire basis tot gebied met ruimte voor natuur, wonen, ontspannen en werken.

De Commissie Wientjes adviseert aansluiting te zoeken bij het topsectorenbeleid door binnen de regionale economie een sterke focus te leggen op Advanced Materials and Manufacturing (AMM) als onderdeel van High Tech Systems and Materials (HTSM) (hierna integraal genoemd: AMM/HTSM). Dit met het doel een economisch sterker en duurzamer Twente te realiseren. Kern is dat de voormalige militaire luchtmachtbasis zich moet kunnen ontwikkelen tot Technology Base Twente, een iconische internationale ontwikkel-, demonstratie- en productiezone voor AMM. Het gebruik van de start- en landingsbaan moet op een logische manier inhaken bij de gebiedsontwikkeling en een toevoeging voor de vestigingsfactor voor Twente zijn.

Voor het middengebied blijven de ontwikkelingen tot natuurgebied bestaan en zijn de Werkparken aangewezen voor evenementen, leisure en (innovatieve) bedrijvigheid.

Voor de ontwikkeling van het gehele gebied zijn onder meer de volgende aandachtspunten door de Commissie genoemd:

- Sluit vanuit Europa aan bij de mondiale ontwikkelingen door binnen het Nederlandse Topsectorenbeleid te focussen op de regionale kracht van 'Advanced Materials and Manufacturing' ofwel: de nieuwe maakindustrie. Hiermee kiest Twente haar eigen invulling van de Topsector 'High Tech Systems and Materials' (HTSM), die al sterk ontwikkeld is in de regio.
- Behoud minimaal de komende 10 jaar de start- en landingsbaan en de mogelijkheid voor beperkt vliegen en luchtvaart gerelateerde bedrijvigheid.
- Het concept voor Technology Base Twente vraagt om een integrale ontwikkelvisie. Zorg dat het gebied in samenhang wordt ontwikkeld: voorkom versnippering.
- Waarborg de landschappelijke kwaliteit van het gebied en stel een kwaliteitsteam samen die vanuit een integrale afweging kijkt wat wel of niet wenselijk is, die initiatieven aan elkaar koppelt en naar synergie met de omgeving zoekt.
- Geef een vierhoofdig Topteam de verantwoordelijkheid voor het ontwikkelen van de beleidsstrategie om Twente tot een Topregio voor 'Advanced Materials and Manufacturing' te ontwikkelen.

Implementatie Advies Commissie Wientjes

De raad van de gemeente Enschede en de staten van de provincie Overijssel hebben met het advies van de Commissie Wientjes ingestemd²⁶ en daarbij opdracht gegeven aan de colleges van provincie Overijssel en gemeente Enschede om een plan van aanpak op te stellen voor de verdere uitwerking van het advies. Tevens zijn de aanbevelingen overgenomen om een Topteam en een Kwaliteitsteam in te stellen. Zie paragraaf 1.2.3 voor meer informatie over het Topteam en Kwaliteitsteam.

²⁵ Advies Commissie van Wijzen, Technology Base Twente, Zwolle/Enschede, 30 oktober 2014.

²⁶ Op respectievelijk 8 en 10 december 2014 hebben de gemeenteraad Enschede en Provinciale Staten van Overijssel het advies Technology Base Twente van de Commissie Wientjes ingestemd.

Nota van uitgangspunten Middengebied

Voordat is besloten tot één integraal MER voor de totale Gebiedsontwikkeling Luchthaven Twente, liep voor het Middengebied al een traject voor het opstellen van een bestemmingsplan met bijbehorend MER. Ten opzichte van de ontwikkelingen in het Plangebied Noord zijn de ontwikkelingen in het Middengebied, natuurontwikkeling en Werkparken, al een stuk verder gevorderd. De inrichting van de natuur is inmiddels al gereed en op 17 december 2015 opgeleverd. In april 2015 heeft de gemeenteraad van Enschede het kader van de beoogde ontwikkeling uitgewerkt en vastgelegd in een Nota van Uitgangspunten. Deze Nota bevat de uitgangspunten, zoals ten aanzien van geluid en evenementen, voor het uiteindelijke bestemmingsplan met toepassing van de Crisis- en herstelwet²⁷ Middengebied. Een uitwerking van de uitgangspunten voor het Middengebied staan in detail beschreven in hoofdstuk 4, paragraaf 4.3 plangebied Midden.

De adviezen van de Commissie Wientjes en het daaropvolgende Plan van Aanpak zijn door de Enschedese gemeenteraad en door Provinciale Staten onderschreven, zijn expliciet als standpunt gekozen voor het voorliggend MER en vormen samen met de andere kaders zoals beschreven in deze paragraaf het vertrekpunt voor voorliggend MER.

1.1.2 Opgaven op hoofdlijnen

Het plangebied van de gebiedsontwikkeling Luchthaven Twente beslaat circa 430 hectare²⁸ en bestaat uit twee plangebieden, plangebied Noord en plangebied Midden. Beide plangebieden kennen eigen specifieke deelopgaven, gebiedskenmerken en te doorlopen procedures van de gewenste ontwikkelingen.

Onderstaand zijn de plangebieden en deelopgaven beknopt beschreven. Een uitgebreidere beschrijving van de gebiedsontwikkeling is opgenomen in hoofdstuk 4.

Plangebied Noord

- **Bedrijvencluster AMM/HTSM/TSC:** een gebied van circa 82 hectare, inclusief infrastructuur, waar ontwikkeling van de moderne maakindustrie wordt gestimuleerd in de sectoren Advanced Materials and Manufacturing (AMM)²⁹ en High Tech Systems and Materials (HTSM)³⁰. Tevens maken de doorontwikkelingsplannen van de Twente Safety Campus (TSC) deel uit van dit gebied en is hier ruimte voor het vliegen met RPAS/ drones³¹.
- **Luchthavengebied:** op dit 148 hectare grote terrein wordt ruimte geboden voor luchtvaart gerelateerde bedrijvigheid en General en Business Aviation. De start- en landingsbaan blijft behouden. Ook hier komt ruimte voor he testen van en vliegen met RPAS/ drones.

Een overzicht van plangebied Noord is weergegeven in [Afbeelding 6](#).

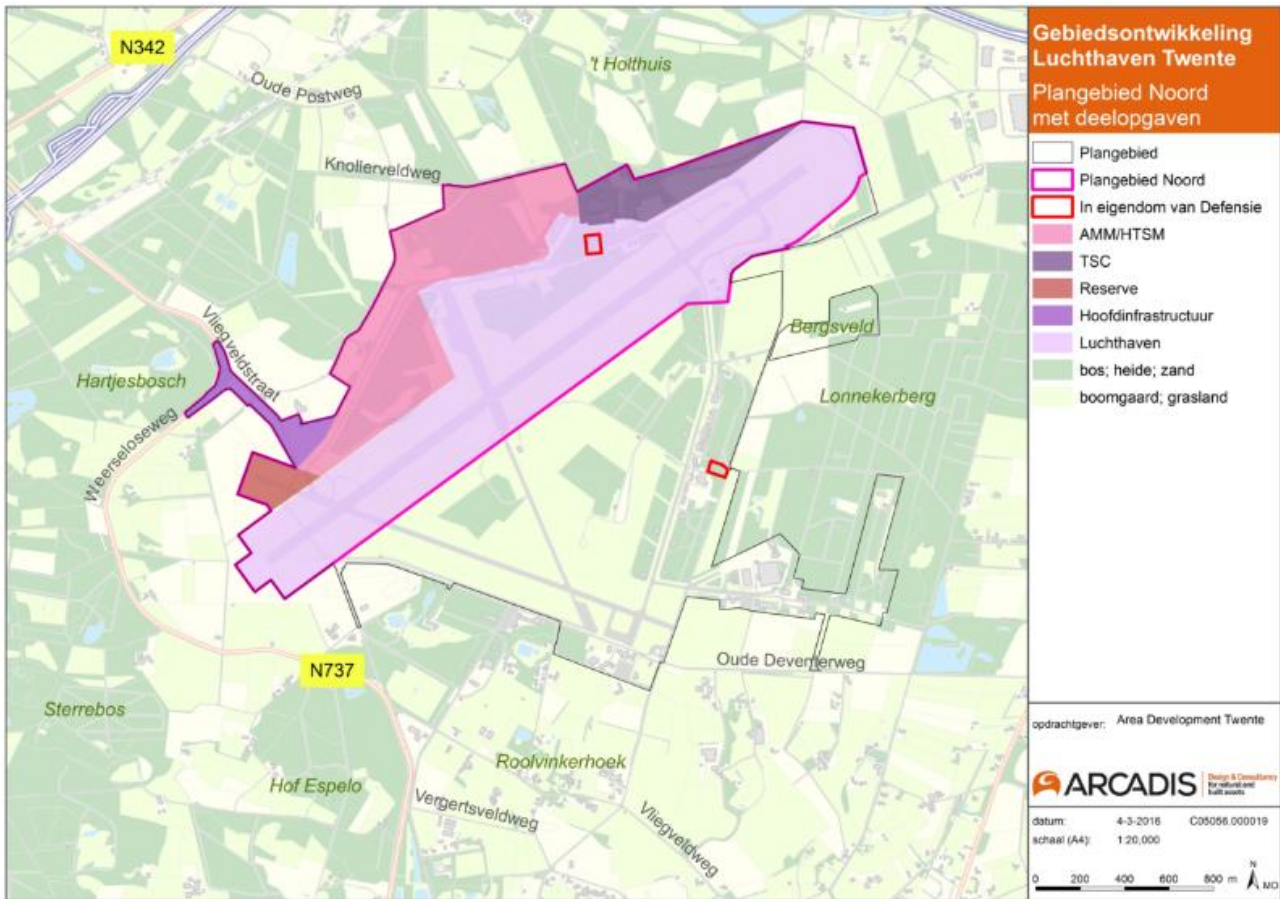
²⁷ Met een bestemmingsplan met verbrede reikwijdte kunnen gemeenten, als experiment onder de werking van de Crisis- en herstelwet, vooruit lopen op de komst van het omgevingsplan uit de Omgevingswet. Luchthaven Twente is aangewezen als project in de zevende tranche van het Besluit uitvoering Chw als innovatief duurzaam experiment met een bestemmingsplan met verbrede reikwijdte.

²⁸ Oppervlakte van het voormalige gebied van de militaire luchtmachtbasis Twenthe exclusief de huidige woonparken 't Vaneker (Zuidkamp en De Schil), Prins Bernhardpark, Overmaat en Fokkerweg.

²⁹ Advanced Materials and Manufacturing (AMM) staat voor een nieuwe maakindustrie gebaseerd op nanotechnologie en biotechnologie, die met behulp van nieuwe materialen nieuwe systemen produceert. Deze ontwikkeling is in Twente al bij veel bedrijven te zien die de transformatie van textiel en metaal naar hightech succesvol hebben doorgemaakt. Voorbeelden zijn o.a. Thales, Demcon, Nedap, Norma, TKH, Bronkhorst High-tech, TenCate, Aeronamic, Pentair. Bron: Technology Base Twente, Advies Commissie van Wijzen, 30 oktober 2014.

³⁰ Bedrijven in de High Tech Systems and Materials (HTSM)-sector produceren een breed scala aan eindproducten, halfabricaten, componenten en materialen voor mondiale markten variërend van gezondheidszorg, verlichting, chips en chips-productie tot laboratorium- en kantoorapparatuur, van auto's en logistieke systemen, vliegtuigen en satellieten tot energie opwekking, voedselverwerking en veiligheid. Karakteristieke eigenschappen zijn: zeer intelligent (embedded systemen, software, sensors), zeer nauwkeurig (nano-elektronica, high precision manufacturing) en zeer efficiënt (mechatronica).

³¹ RPAS: Remotely Piloted Aircraft Systems, bestaat uit drones, onbemande helicopters, multicopters of vliegtuigen.



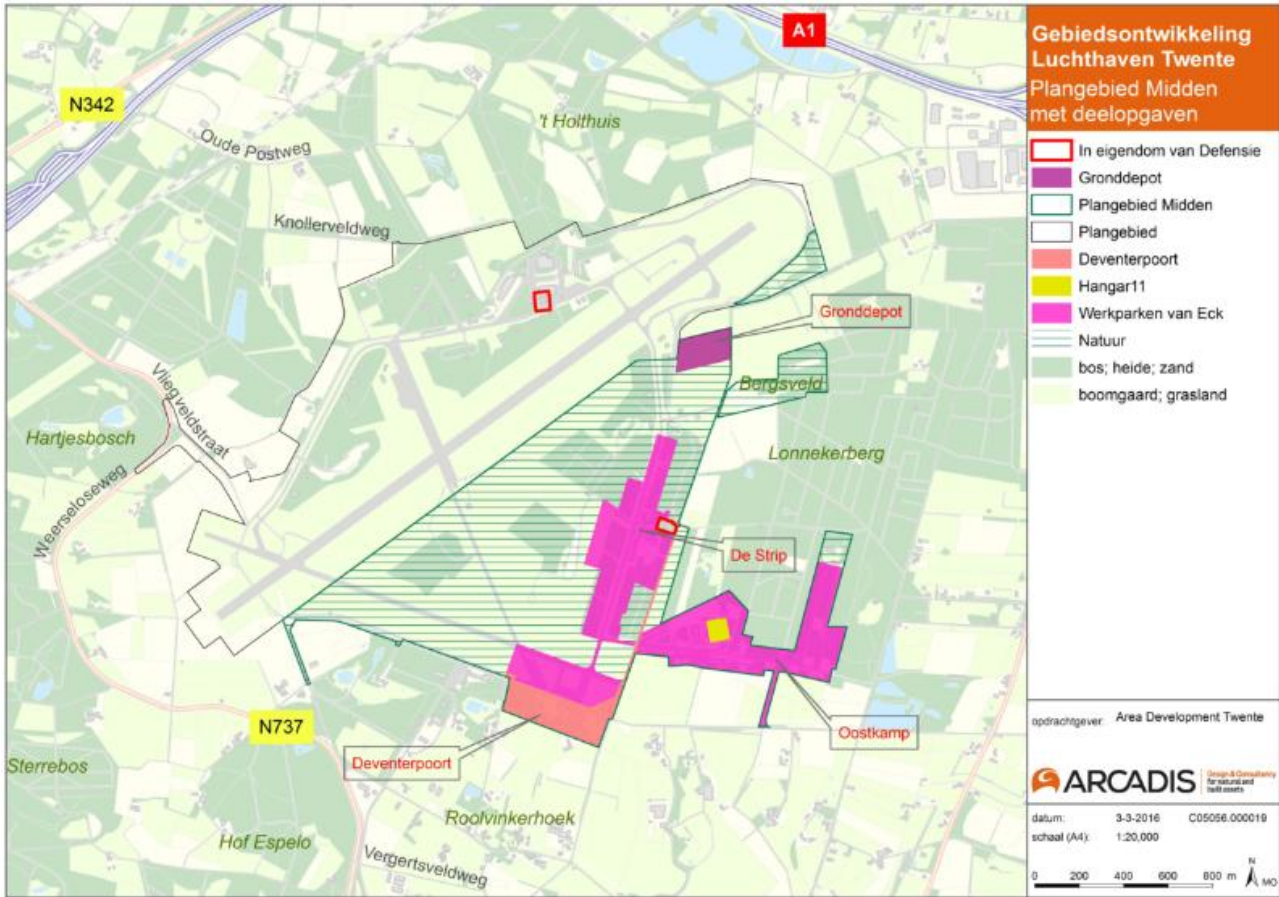
Afbeelding 6 Plangebied Noord met deelopgaven

Plangebied Midden

- **Natuurontwikkeling:** ongeveer 137 hectare van de voormalige militaire basis is ingericht als natuur in aansluiting op het Natuurnetwerk Nederland (voorheen Ecologische Hoofdstructuur).
- **Werkparken:** een gebied van ongeveer 59 hectare groot bestaande uit de volgende drie deelontwikkelingen:
 - **De Strip:** voormalige taxibaan met bijbehorende gebouwen aangewezen voor leisure, evenementen en innovatieve bedrijvigheid. Het accent ligt op automotive activiteiten en evenementen.
 - **Oostkamp:** oostelijk terrein met hangars en voormalig munitiebunkerpark aangewezen leisure, evenementen en innovatieve op food gerichte bedrijvigheid.
 - **Deventerpoort:** herstructurering van het bestaande bedrijvencluster dat aangewezen is voor bedrijvigheid. Het deels verharde terrein ten noorden van de oude terminal wordt ingericht als parkeergelegenheid voor evenementen in Oostkamp en De Strip.

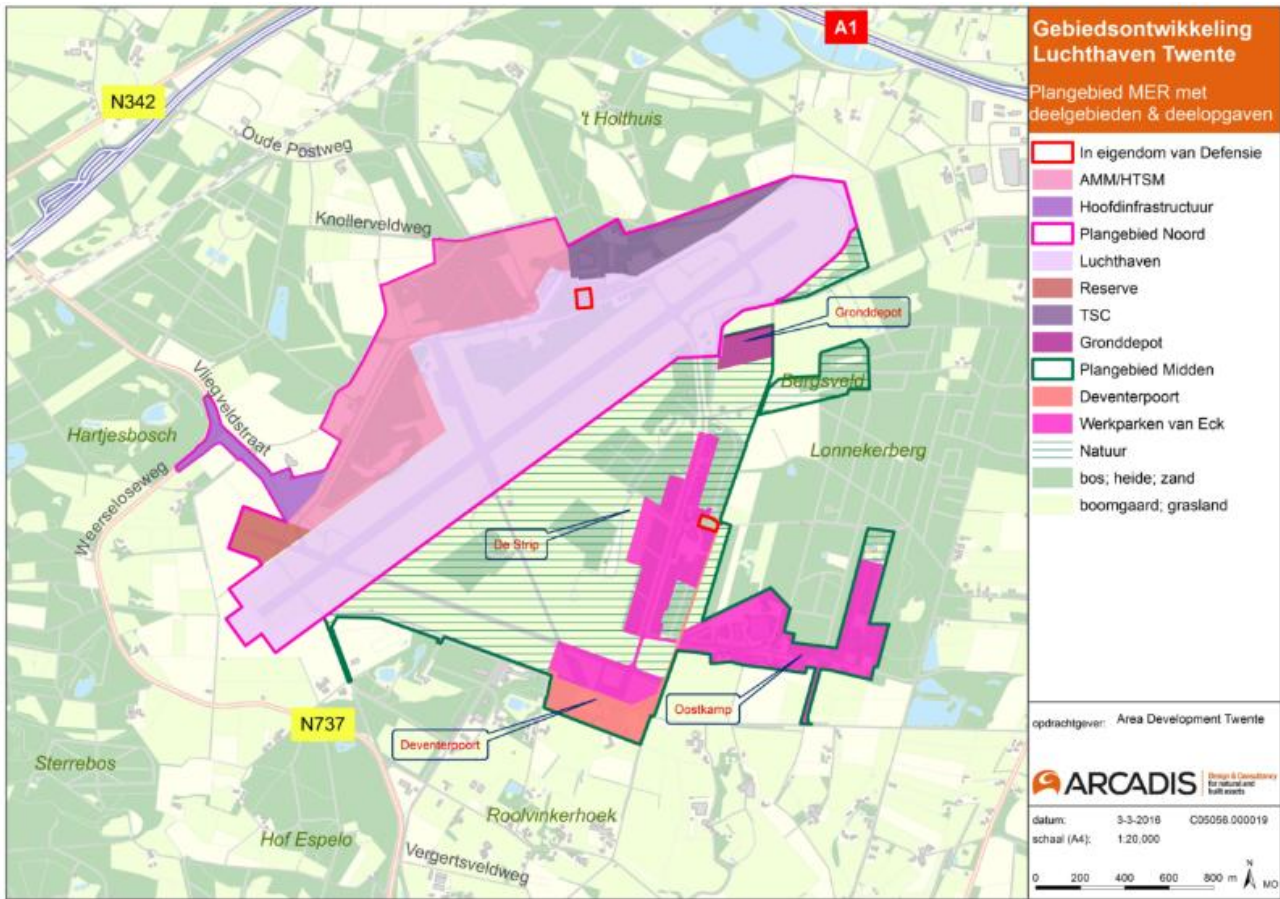
NB. De Strip, Oostkamp en het noordelijk deel van de Deventerpoort (het deels verharde terrein ten noorden van de oude terminal) is sinds juli 2014 aangekocht en in eigendom van ondernemer Van Eck.

Een overzicht van plangebied Midden is weergegeven in Afbeelding 7.



Afbeelding 7 Plangebied Midden met deelopgaven

Op onderstaande afbeelding (Afbeelding 8) is een totaaloverzicht weergegeven van de plangebieden en deelopgaven die in deze MER centraal staan.



Afbeelding 8 Plangebied MER gebiedsontwikkeling Luchthaven Twente met plangebieden (plangebied Noord en plangebied Midden) en deelopgaven

1.1.3 Te nemen besluiten

Om de gebiedsontwikkeling te kunnen realiseren zijn diverse besluiten noodzakelijk. Het MER beschrijft de milieugevolgen van de hele gebiedsontwikkeling, die wordt vastgelegd in de diverse besluiten. Deze te nemen besluiten zijn:

- De provinciale ruimtelijke visie (gebiedsvisie) en de structuurvisies van de gemeenten Enschede en Dinkelland moeten worden aangepast op de gewenste ontwikkelingen voor de gebiedsontwikkeling luchthaven Twente.
- Om de vliegfunctie te behouden is op grond van de Wet luchtvaart een luchthavenbesluit nodig.
- De betrokken gemeenten (Enschede en Dinkelland) zijn verplicht om het luchthavengebied en de beperkingengebieden, alsmede de beperkingen die daarin gelden, binnen een jaar na inwerkingtreding van het luchthavenbesluit op te nemen in hun bestemmingsplannen.
- Voor het planologisch vastleggen van het bedrijvencuster in plangebied Noord wordt een bestemmingsplan opgesteld. Voor het plangebied Midden met de werkparken en de functiewijziging naar natuur in dit plangebied wordt een bestemmingsplan met toepassing van de Crisis- en herstelwet³² - opgesteld om de ontwikkelingen planologisch-juridisch mogelijk te maken. De planologische vastlegging vindt op flexibele wijze plaats. De ontwikkeling van de gebiedsontwikkeling Luchthaven Twente is geen vooraf uitgewerkte blauwdruk, maar een organische ontwikkeling die geleidelijk vorm krijgt. Doordat het eindbeeld niet vast staat is een traditioneel bestemmingsplan met eindbestemmingen niet meer het juiste instrument. Streven is een ruimtelijk kader dat houvast biedt voor initiatieven, maar dat niet te strak is waardoor dezelfde initiatieven in de kiem worden gesmoord.

³² Met een bestemmingsplan met verbrede reikwijdte kunnen gemeenten, als experiment onder de werking van de Crisis- en herstelwet, vooruit lopen op de komst van het omgevingsplan uit de Omgevingswet. Luchthaven Twente is aangewezen als project in de zevende tranche van het Besluit uitvoering Chw als innovatief duurzaam experiment met een bestemmingsplan met verbrede reikwijdte.

Voor een overzicht van de te nemen besluiten en de daarbij horende betrokken bevoegde gezagen wordt verwezen naar paragraaf 1.3.

1.2 M.e.r.-procedure

Milieueffectrapportage (afkorting m.e.r.) is een procedure die wettelijk verplicht is bij plannen of projecten die belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kunnen hebben. Het opstellen van een Milieueffectrapport (afkorting MER) maakt hier onderdeel van uit. Het doel van m.e.r. is om het milieu een volwaardige plaats te geven in de besluitvorming over plannen en projecten.

M.e.r. is verplicht voor een plan als:

- Een plan kaders stelt voor activiteiten die op zichzelf m.e.r.-plichtig of m.e.r.-beoordelings-plichtig zijn.
- Als de ontwikkelingen binnen het plan mogelijk tot significante gevolgen leiden voor Natura 2000-gebieden waardoor een Passende beoordeling nodig is.

M.e.r. is verplicht bij een project als:

- De activiteit is opgenomen in het Besluit m.e.r.
- De omvang van de activiteit de drempelwaarde overschrijdt.
- Als er sprake is van een m.e.r.-plichtig besluit.

In het Besluit m.e.r. zijn activiteiten opgenomen die mogelijk gevolgen voor het milieu kunnen hebben. Voor deze activiteiten is het verplicht een m.e.r.-procedure of een (vormvrije) m.e.r.-beoordelingsprocedure te doorlopen. M.e.r.-beoordeling betekent dat onderzocht moet worden of er belangrijke (negatieve) milieueffecten te verwachten zijn. Indien dit het geval is, moet alsnog een volledige m.e.r.-procedure worden doorlopen. Het bevoegd gezag mag de m.e.r.-beoordelingsprocedures ook overslaan en direct de volledige m.e.r.-procedure volgen.

In het **Besluit m.e.r.** staat wanneer een m.e.r. of m.e.r.-beoordeling aan de orde is. De activiteit die het project mogelijk maakt en het te nemen besluit over de activiteit zijn daarbij bepalend. In de C- en D-lijst in de Bijlage bij het Besluit m.e.r. staat of sprake is van m.e.r.-plicht of m.e.r.-beoordelingsplicht. Per categorie van activiteiten is een drempelwaarde voor de omvang van de activiteit gegeven. Tussen de C- en D-drempel geldt een m.e.r.-beoordelingsplicht. Onder de D-drempel moet het bevoegd gezag via een vormvrije m.e.r.-beoordeling nagaan of een formele m.e.r.-beoordeling nodig is.

1.2.1 M.e.r.-plicht

Voor de Gebiedsontwikkeling Twente geldt dat er zowel sprake is van een plan-m.e.r.-plicht als van een project-m.e.r.-plicht. Onderstaand wordt allereerst ingegaan op de planonderdelen (activiteiten) in de gebiedsontwikkeling die op basis van het Besluit m.e.r.-plichtig of m.e.r.-beoordelingsplichtig zijn. Vervolgens is aangegeven waarom er ook sprake is van een plan-m.e.r.-plicht.

M.e.r.- (beoordelings)plicht op basis van het Besluit m.e.r.

Binnen de gebiedsontwikkeling Luchthaven Twente zijn onderstaande planonderdelen (opgaven) m.e.r.- (beoordelings)plichtig op grond van het Besluit m.e.r. Deze verplichting is gekoppeld aan de bijbehorende bestemmingsplannen en het Luchtvaartbesluit (voor de herontwikkeling van het luchthavengebied met vliegfunctie).

Plangebied Noord

- **Herontwikkeling luchthavengebied met vliegfunctie:** Categorie D6.2 van het Besluit m.e.r. heeft betrekking op de wijziging in de ligging van een start- of landingsbaan, de verlenging, verbreding of verharding daarvan, of de intensivering of wijziging van het gebruik van de luchthaven dan wel de wijziging van de

vliegroutes, of de wijziging van het gebruik van de luchthaven of van het banenstelsel, dan wel de wijziging van de luchtverkeerwegen of de wijziging van de vliegroutes³³. Het voornemen valt hieronder en om deze reden is m.e.r.-beoordeling aan de orde.

- **Aanleg, wijziging of uitbreiding van een industrieterrein:** Categorie 11.3 van onderdeel D betreft de aanleg, wijziging of uitbreiding van een industrieterrein met een oppervlakte van 75 ha of meer. Een dergelijke activiteit is m.e.r.-beoordelingsplichtig. In plangebied Noord is sprake van de ontwikkeling van luchthaven gebonden bedrijvigheid en de ontwikkeling van een bedrijvencuster van minimaal 82 ha groot.
- **Het beproeven buiten een gesloten gebouw van motoren, reactoren of turbines:** Categorie D32.7 van het Besluit m.e.r. heeft betrekking op het beproeven buiten een gesloten gebouw van motoren, reactoren of turbines met een stuwkracht van 500 kilonewton of meer dan wel met een vermogen van 10 megawatt of meer, of een productieoppervlak van 250.000 m² of meer van een inrichting bestemd voor de bouw of reparatie van vliegtuigen, wat een relatie kan hebben met het uitvoeren van onderhoud aan vliegtuigen. Binnen de luchthaven gebonden bedrijvigheid is sprake van de MRO-activiteit "proefdraaien van vliegtuigmotoren".

Plangebied Midden

- **Functiewijziging natuur:** uit onderdeel 9 van lijst D uit het Besluit m.e.r. volgt dat het realiseren van natuur m.e.r.-beoordelingsplichtig is in geval er sprake is van een functiewijziging met een oppervlakte van 125 ha of meer. Met een oppervlakte van ongeveer 130 ha moet voor de Natuurontwikkeling beoordeeld worden of de m.e.r.-procedure moet worden doorlopen.
- **Recreatieve/toeristische voorziening:** de ontwikkelingen in de werkparken Oostkamp en De Strip maken een bezoekersaantal tot 500.000 per jaar mogelijk. Conform categorie D10 van het Besluit m.e.r. vormt het vaststellen van een bestemmingsplan voor themaparken (en een aantal andere recreatieve activiteiten) een m.e.r.-beoordelingsplichtig besluit. De voorziene bezoekersaantallen kunnen dusdanige milieueffecten hebben (door verkeer en geluid), dat onderzocht moet worden of er belangrijke (negatieve) milieueffecten te verwachten zijn.
- **Automotive:** in het werkpark De Strip bestaat het voornemen om De Strip voor automotive activiteiten te ontwikkelen. Daarbij bestaat onder andere het voornemen om de taxibaan als niet-openbaar testgebied en voor recreatief gebruik te gebruiken. Conform categorie D43 van het Besluit m.e.r. moet voor het vaststellen van een bestemmingsplan voor deze ontwikkeling beoordeeld worden of de m.e.r.-procedure doorlopen moet worden, indien het terrein meer dan 8 uur per week wordt opengesteld of een oppervlakte heeft van 5 ha of meer. Niet uitgesloten is dat deze activiteit meer dan 8 uur per week zal plaatsvinden. Er is op basis hiervan een m.e.r.-beoordelingsplicht. De effecten van automotive activiteiten worden in dit MER in beeld gebracht.

Plan-m.e.r.-plicht als gevolg van kaderstelling

Zoals eerder aangegeven moeten de provinciale ruimtelijke visie en de structuurvisies van de gemeente Enschede en Dinkelland worden aangepast op de gewenste gebiedsontwikkeling. De provinciale ruimtelijke visie en de structuurvisies vormen daarmee een kader voor de m.e.r.- (beoordelings)plichtige activiteiten zoals hierboven benoemd en zullen worden vastgelegd in bestemmingsplannen. De provinciale ruimtelijke visie en de gemeentelijke structuurvisies zijn om deze reden plan-m.e.r.-plichtig.

Hiernaast geldt dat de bestemmingsplannen voor zowel plangebied Noord als plangebied Midden kaderstellend zijn voor toekomstige m.e.r.-beoordelingsplichtige activiteiten gekoppeld aan de WaBo-vergunning. Dat betreffen de hierboven benoemde activiteiten D32.7 en D43 uit het Besluit m.e.r.. Om deze reden zijn de bestemmingsplannen zowel plan-m.e.r.- als project-m.e.r.-plichtig.

³³ De m.e.r.-beoordeling is van toepassing in de gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een start- of landingsbaan met een lengte van 1000 meter of meer dan wel een luchthaven die uitsluitend geschikt is voor het starten of landen van helikopters, en een wijziging omvat van: 1°. het beperkingengebied, bedoeld in hoofdstuk 8 of artikel 10.17 van de Wet luchtvaart, voor zover dit is vastgesteld op grond van het externe-veiligheidsrisico of geluidbelasting of 2°. de grenswaarden, bedoeld in artikel 8.17, vijfde lid, onder a tot en met c, artikel 8.44, eerste lid, onder a, of artikel 8.70, tweede lid, juncto artikel 8.44, eerste lid, onder a, of de grenswaarden voor geluidsbelasting, bedoeld in artikel 10.17, tweede lid, van de Wet luchtvaart, tenzij: a. de voorgenomen wijziging leidt tot een beperkingengebied als bedoeld onder 1° dat valt of binnen het geldende beperkingengebied of tot grenswaarden als bedoeld onder 2° die een gelijk of beter beschermingsniveau bieden dan de geldende grenswaarden, of b. het beperkingengebied vervalt.

Plan-m.e.r.-plicht als gevolg van passende beoordeling

Er is op grond van de Natuurbeschermingswet 1998 sprake van rechtstreekse m.e.r.-plicht indien een plan mogelijk significante effecten op Natura 2000-gebieden heeft. Natura 2000-gebieden zijn beschermd en activiteiten die mogelijk leiden tot significante gevolgen op deze beschermde natuurgebieden moeten worden getoetst middels een passende beoordeling. Plannen (wettelijk of bestuursrechtelijk verplicht) waarvoor deze passende beoordeling moet worden gemaakt zijn eveneens m.e.r.-plichtig. In deze gevallen moeten het MER en de passende beoordeling worden geïntegreerd in één rapportage.

In het PlanMER Gebiedsontwikkeling Luchthaven Twente (2009) zijn de effecten van de totale gebiedsontwikkeling beschreven. Hieruit bleek dat significante effecten op Natura 2000-gebieden op voorhand uit te sluiten waren. Sindsdien is het toetsingskader ten aanzien van de effecten van stikstofdepositie echter gewijzigd. Er is een analyse gemaakt waaruit bleek dat de effecten van stikstofdepositie toch nader beschouwd dienden te worden en dat daarvoor een passende beoordeling noodzakelijk is. Aanleiding hiervoor is dat de voorziene ontwikkeling, met name in plangebied Noord, tot extra verkeer leiden. De emissie van uitlaatgassen en extra stikstofdepositie als gevolg daarvan zijn aanleiding om onderzoek te doen naar gevolgen op Natura 2000-gebieden. In de passende beoordeling wordt ook onderbouwd of andere effecten relevant zijn, zoals effecten als gevolg van geluid of veranderingen in de waterhuishouding. Ook is er gekeken of er sprake kan zijn van grensoverschrijdende effecten (effecten op Natura 2000-gebieden in Duitsland). Deze passende beoordeling vormt een onderdeel van dit MER en is tevens nodig voor het aanvragen van de Natuurbeschermingswet-vergunning.

Plan-m.e.r. en project-m.e.r.

Zoals aangegeven in paragraaf 1.1.3 worden voor de verschillende deelopgaven binnen de gebiedsontwikkeling verschillende besluitvormingsprocedures doorlopen, waaronder de provinciale ruimtelijke visie. De huidige ruimtelijke visie biedt geen ruimte voor de vestiging van niet luchthaven gebonden bedrijvigheid. Aanpassing van de ruimtelijke visie op het toestaan van andere bedrijvencategorieën maakt het een kader stellend plan en daarom geldt een plan-m.e.r.-plicht.

Voor de op te stellen bestemmingplannen geldt dat deze zowel plan-m.e.r.-plichtig als project m.e.r. plichtig zijn. Er is sprake van een plan-m.e.r.-plicht omdat er een passende beoordeling moet worden opgesteld en omdat er sprake is van kaderstelling voor toekomstige m.e.r.-beoordelingsplichtige vergunningen; er is sprake van een project-m.e.r.-plicht omdat deze ruimtelijke plannen het eindbesluit vormen en opgenomen zijn in kolom 4 van het Besluit m.e.r.

In voorliggend MER worden de effecten dan ook op de verschillende schaalniveaus in beeld gebracht. Enerzijds op structuurniveau voor de gebiedsontwikkeling als totaal en anderzijds meer in detail voor de verschillende deelopgaven). Het MER vormt hiermee de onderligger voor zowel de wijzigingen van de provinciale ruimtelijke visie en de structuurvisies van de gemeente Enschede en Dinkelland als voor de bestemmingsplannen die voor plangebied Noord en Midden worden opgesteld. In de WaBo fase moeten, mogelijk, nog m.e.r.-beoordelingen op besluitniveau worden opgesteld gekoppeld aan de vergunningen voor de automotive en het beproeven van motoren. Deze activiteiten zijn ook meegenomen in voorliggend MER, zodat in het kader van de vergunning kan worden teruggegrepen op voorliggend MER.

Grensoverschrijdende effecten en procedures

In het kader van het MER voor het Luchthavenbesluit in 2013³⁴ is in kaart gebracht of de ontwikkeling van het gebied tot grensoverschrijdende effecten kan leiden. Uit die m.e.r.-procedure is gebleken dat dat niet het geval is. In dit integrale MER voor de gebiedsontwikkeling Luchthaven Twente is, ten behoeve van de toetsing aan de Natuurbeschermingswet en in dat kader opgestelde Passende Beoordeling, beschouwd of er sprake kan zijn van significante effecten op in Duitsland gelegen Natura 2000-gebieden. Uit deze beoordeling en daarvoor uitgevoerde stikstofdepositie berekeningen blijkt dat er geen grensoverschrijdende effecten plaatsvinden.

³⁴ Milieueffectrapport Luchthavenbesluit Twente, 18 oktober 2013, 075747061: F.4 – Vrijgegeven, B02022.000037.

Omdat in voorliggend MER het aantal vliegbewegingen van zowel het grote als het kleine verkeer minder is en omdat de start- en landingsroutes niet zijn veranderd ten opzichte van de vorige MER, worden geen grensoverschrijdende effecten verwacht. Er zijn wel nieuwe landingsroutes beschikbaar voor het grote verkeer ten gevolge van de End of Life-industrie maar deze liggen niet boven Duits grondgebied waardoor er geen grensoverschrijdende effecten verwacht worden. Om bovenstaande redenen is er ook geen grensoverschrijdende procedure in gang gezet.

1.2.2 Conclusie m.e.r.-plicht

Direct m.e.r.-procedure starten

Uit paragraaf 1.2.1 blijkt dat de deelopgaven binnen de gebiedsontwikkeling in de meeste gevallen m.e.r.-beoordelingsplichtig zijn. Er is echter gekozen om deze m.e.r.-beoordelingsprocedures niet separaat uit te voeren, maar direct één integraal MER op te stellen voor de totale gebiedsontwikkeling. Het feit dat een passende beoordeling noodzakelijk is en dat de provinciale ruimtelijke visie en gemeentelijke structuurvisies moeten worden aangepast, maakt dat de voorgenomen ontwikkeling rechtstreeks m.e.r.-plichtig is. Daarnaast heeft ook het advies van de Commissie m.e.r. een rol gespeeld. De Commissie heeft geadviseerd om de samenhang van de gebiedsontwikkelingen te beschrijven en inzicht te geven in de effecten van de totale gebiedsontwikkeling. De initiatiefnemers hebben dit advies opgevolgd.

In hoofdstuk 2 wordt de voorgenomen gebiedsontwikkeling met de verschillende planonderdelen (deelopgaven) nader toegelicht.

1.2.3 M.e.r.-procedure

Voor de gebiedsontwikkeling luchthaven Twente wordt de zogenaamde uitgebreide m.e.r.-procedure doorlopen. Deze m.e.r.-procedure bestaat uit een zevental stappen:

- Stap 1: Kennisgeving.
- Stap 2: Zienswijzen en raadplegen betrokken bestuursorganen.
 - Notitie Reikwijdte en Detailniveau Middengebied (2012).
 - Notitie Reikwijdte en Detailniveau Ontwikkeling Technology Base Twente – Plangebied Noord (2015).
- Stap 3: Opstellen integraal MER.
- Stap 4: Kennisgeving, zienswijzen en advies Commissie m.e.r.
- Stap 5: Besluit, motiveren en bekendmaking.
- Stap 6: Beroep.
- Stap 7: Evaluatie.

Deze stappen worden hieronder nader toegelicht.

Stap 1: Kennisgeving

Het voornemen om een plan op te stellen of een m.e.r.-plichtige activiteit te ondernemen en hiervoor de m.e.r.-procedure te doorlopen, is openbaar aangekondigd door middel van het publiceren van een kennisgeving.

Deze kennisgeving is in oktober/november 2015 door het bevoegd gezag (B&W van de gemeente Enschede) voor het Middengebied en door de bevoegd gezagen (colleges van Dinkelland en Enschede en de provincie Overijssel) voor het Noordelijk plangebied gepubliceerd. De kennisgeving vermeldt de inhoudelijke zaken van het voornemen, zoals informatie over de wijze waarop de m.e.r.-procedure wordt doorlopen en wie daarbij wordt betrokken.

Stap 2: Zienswijzen en raadplegen betrokken bestuursorganen

In deze stap is bepaald welke informatie in het MER opgenomen moet worden; de reikwijdte en het detailniveau van het MER. Het bevoegd gezag heeft hierover de adviseurs en andere bestuursorganen geraadpleegd die bij de voorbereiding van het plan of het besluit een rol hebben. Er bestaan geen wettelijke vereisten voor de vorm van het advies en de raadpleging. In dit geval zijn voor het Middengebied en het noordelijk deel van het plangebied afzonderlijke notities Reikwijdte en Detailniveau opgesteld. Onderstaand is per plangebied aangegeven hoe de kennisgeving, zienswijzen en raadpleging van deze verschillende notities is verlopen.

Notitie Reikwijdte en Detailniveau Middengebied (2012)

De Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) voor het Middengebied van 13 januari 2012 heeft ter inzage gelegen voor een periode van 6 weken. Tijdens deze periode heeft iedereen kunnen reageren op de voorgestelde aanpak in de NRD van het MER voor het Middengebied. De Commissie voor de m.e.r. heeft het bevoegd gezag op 10 mei 2012 geadviseerd over reikwijdte en detailniveau van het MER. Het bevoegd gezag heeft de Notitie Reikwijdte en Detailniveau vervolgens vastgesteld op 4 juni 2012, waarin op een aantal punten is afgeweken van het advies van de Commissie m.e.r. (zie Bijlage 6). De afwijkingen staan vermeld in het raadsbesluit.

Notitie Reikwijdte en Detailniveau Technology Base Twente (2015)

Naar aanleiding van het advies van de Commissie Wientjes, die tot een integrale ontwikkeling van het gebied heeft geadviseerd, is een nieuwe Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) opgesteld voor alleen het noordelijk deel van het plangebied, bestaande uit de luchthavenontwikkeling en bijbehorende bedrijvigheid als ook de ontwikkeling van het bedrijvencluster. Deze NRD vormt de start voor het opstellen van een milieueffectrapport (MER) en bijbehorende ruimtelijke procedures voor de Gebiedsontwikkeling Luchthaven Twente in plangebied Noord.

Het ontwerp NRD heeft van 5 juni tot en met 16 juli 2015 ter inzage gelegen en heeft tot zienswijzen en een advies van de Commissie m.e.r. (advies Commissie m.e.r. d.d. 2 september 2015) geleid. Naar aanleiding van de reacties is de NRD aangepast en definitief gemaakt en vastgesteld door de bevoegde gezagen.

Een nieuwe procedure, startend met een aangepaste NRD voor het gehele gebied is niet nodig. De NRD van het Middengebied en de NRD van het noordelijk plangebied geven tezamen een volledig beeld van de voorgenomen ontwikkelingen. Inspraak op beide notities heeft plaatsgevonden.

Stap 3: Opstellen MER

Op basis van het advies van het bevoegd gezag (mede gebaseerd op het advies van de Commissie m.e.r.) over de verschillende bovengenoemde notities Reikwijdte en Detailniveau voor het MER, is onderhavig MER opgesteld. Dit MER bevat milieu-informatie die de gemeenten en provincie nodig hebben om de milieubelangen een goede plaats te geven in de besluiten over de voorgenomen gebiedsontwikkeling in het plangebied. Het MER beschrijft de mogelijke invulling van het plangebied in de vorm van bandbreedtes en geeft inzicht in zowel de effecten van de gebiedsontwikkeling als totaal (de integrale gebiedsontwikkeling) als de effecten van de deelopgaven per plangebied (plangebied Noord en plangebied Midden). Ook geeft met MER een beschrijving van het voorkeursalternatief (VKA) en een overzicht van de integrale effecten van het VKA.

Stap 4: Kennisgeving, zienswijzen en advies Commissie m.e.r.

Na het schrijven van het MER wordt door het bevoegd gezag openbaar kennis gegeven van de bijbehorende ontwerp besluiten, ontwerp plannen en het MER. Voorafgaand daaraan kennen de gemeenten een vooroverlegprocedure met een beperkte groep belanghebbenden. De ontwerp besluiten en ontwerp plannen worden met het MER door het bevoegd gezag ter inzage gelegd en een ieder krijgt de gelegenheid zienswijzen over deze documenten naar voren te brengen.

De Commissie m.e.r. toetst of het MER voldoende informatie bevat om het milieu volwaardig mee te nemen in de besluitvorming.

Stap 5: Besluit, motiveren en bekendmaking

Pas wanneer de m.e.r.-procedure correct en volledig is doorlopen, de Commissie MER haar toetsingsadvies heeft gegeven en de besluiten goed zijn onderbouwd met het MER, dan kunnen deze besluiten worden vastgesteld door het bevoegd gezag. In de verschillende besluiten moet worden gemotiveerd op welke wijze rekening is gehouden met:

1. De mogelijke gevolgen voor het milieu.
2. De ingebrachte zienswijzen.
3. Het advies van de Commissie m.e.r.

Na vaststelling van de besluiten vindt per besluit openbare kennisgeving hiervan plaats door het bevoegd gezag. Ook zendt het bevoegd gezag een exemplaar van de betreffende besluiten toe aan degenen die bij de voorbereiding waren betrokken.

Stap 6: Beroep

De mogelijkheden om bezwaar te kunnen maken en beroep aan te kunnen tekenen tegen het vastgestelde plan of tegen het besluit (voor een overzicht van de plannen en moederbesluiten voor de gebiedsontwikkeling luchthaven Twente, zie [Tabel 1](#)), volgen uit de wettelijke bepalingen waarin de betreffende moeder- of basisprocedure is vastgelegd. De m.e.r.-procedure voegt hier niets aan toe. Het onjuist of onvolledig doorlopen van de m.e.r.-procedure kan via de bezwaar- en beroepsprocedure leiden tot vernietiging van het vaststellingsbesluit van het betreffende plan of besluit.

Stap 7: Evaluatie

Na vaststelling van een m.e.r.-plichtig plan of het nemen van een m.e.r.-plichtig besluit moet het betreffende bevoegd gezag de daadwerkelijke milieugevolgen van de uitvoering van de voorgenomen activiteit evalueren (art. 7.39 lid 1 Wet milieubeheer), zoals omschreven in de evaluatieparagraaf van de genomen besluiten. Vanuit de m.e.r.-procedure in de Wet milieubeheer zijn hierover geen verdere eisen opgenomen. Bij de constatering dat de milieugevolgen ernstiger zijn dan verwacht, kan het bevoegd gezag maatregelen nemen.

Betrokken partijen

Bij de gebiedsontwikkeling Luchthaven Twente zijn verschillende bevoegde gezagen en andere partijen betrokken. Hieronder is aangegeven welke rollen deze actoren hebben.

Bevoegd gezagen

De te nemen besluiten worden genomen door het bevoegd gezag. Het bevoegd gezag verschilt per besluit. In onderstaande tabel is beschreven wie voor welk besluit initiatiefnemer is en wie bevoegd gezag.

Tabel 1-1 Overzicht plannen en besluiten, initiatiefnemers en bevoegd gezagen

Plan	Initiatiefnemer	Bevoegd Gezag
Provinciale Ruimtelijke Visie	Gedeputeerde Staten provincie Overijssel	Provinciale Staten provincie Overijssel
Gemeentelijke Structuurvisie	College van B&W Dinkelland	Gemeenteraad Dinkelland
Gemeentelijke Structuurvisie	College van B&W Enschede	Gemeenteraad Enschede
Bestemmingsplan plangebied Noord Dinkelland	College van B&W Dinkelland	Gemeenteraad Dinkelland
Bestemmingsplan plangebied Noord Enschede	College van B&W Enschede	Gemeenteraad Enschede
bestemmingsplan met toepassing van de Crisis- en herstelwet Midden Enschede (bestemmingsplan met verbrede reikwijdte)	College van B&W Enschede	Gemeenteraad Enschede
Zone industrielawaai in bestemmingsplan buitengebied gemeente Enschede	College van B&W Enschede	Gemeenteraad Enschede
Zone industrielawaai in bestemmingsplan buitengebied gemeente Dinkelland	College van B&W Dinkelland	Gemeenteraad Dinkelland
Luchthavenbesluit	Area Development Twente	Provinciale Staten provincie Overijssel
Natuurbeschermingswetvergunning	Area Development Twente	Gedeputeerde Staten provincie Overijssel

Area Development Twente

Area Development Twente (hierna: ADT) is de gebiedsregisseur voor de Gebiedsontwikkeling Luchthaven Twente en omgeving. ADT is een gemeenschappelijke regeling van de provincie Overijssel en de gemeente Enschede en heeft de ambitie om het plangebied te transformeren in een vliegwiel voor een economisch sterker en duurzamer Twente.

De gebiedsontwikkeling maakt deel uit van de 'innovatie driehoek'³⁵. ADT werkt daarvoor de door gemeente en provincie vastgestelde ontwikkelingsrichting uit en zoekt daarbij naar samenwerking met passende initiatieven uit de markt.

Topteam en kwaliteitsteam

Het Topteam en Kwaliteitsteam zijn beide onafhankelijk en benoemd door provincie en gemeente. Zij werken aan respectievelijk de marsroute en het gebiedsprofiel. De adviezen en rapportages worden aangeboden aan Gedeputeerde Staten van de provincie Overijssel en het college van B&W van de gemeente Enschede.

De teams zijn volop aan de slag, stemmen onderling af en hebben hun eerste aanpakken in oktober 2015 gepresenteerd³⁶.

Topteam: duurzame industrieversterking

Het Topteam kijkt vooral van 'buiten naar binnen'. De overall missie is het versterken van het bedrijven- en kenniscluster AMM/HTSM in Twente in lijn met het advies van de commissie Wientjes. Het team stelt daarvoor een roadmap op, inclusief een voorstel voor een programmatische aanpak en investeringsplan.

³⁵ De innovatie driehoek staat voor drie grote projecten in Twente: Vliegveld/Technology Base Twente, Kennispark (UT en omgeving) en Hart van Zuid in Hengelo.

³⁶ <http://www.technologybasetwente.nl/topteam-en-kwaliteitsteam-presenteren-adviezen-inhoud-en-vorm-moeten-samenkomen>.

Ook adviseert het Topteam de gemeente, provincie en ADT over hoe Technology Base Twente maximaal kan bijdragen aan de ambities op het terrein van AMM/HTSM. Hierbij richt het Topteam zich op vragen als; 'welke bedrijven passen bij de topwerklocatie Technology Base Twente?', 'welke voorzieningen zijn noodzakelijk?' en 'hoe kan Technology Base Twente doorgroeien richting het iconische vestigingsklimaat zoals geambieerd is?' Bij deze adviestaak onderhoudt het Topteam ook goede contacten met de Twente Board en relevante instellingen in de regio. Het Topteam werkt onafhankelijk, zonder last of ruggespraak.

Kwaliteitsteam: onderscheidend gebiedsprofiel

Het Kwaliteitsteam kijkt vooral 'van binnen naar buiten' en is ingesteld om de kwaliteit, richting en ambitie van het gebied te versterken en te bewaken. Het Kwaliteitsteam richt zich hierbij op het gehele luchthavengebied (tussen de hekken), waarbij de focus ligt op het noordelijk plangebied. Het samenspel van de landingsbaan, de cultuurhistorische elementen met militair verleden, het groene landschap en de natuurontwikkeling is uniek. Het Kwaliteitsteam adviseert zowel ruimtelijk als programmatisch over de inrichting van het gebied en hoe nieuwe ontwikkelingen daar het beste inpassen op zo'n manier dat de bestaande kwaliteiten in het gebied behouden blijven en waar mogelijk versterkt worden. Ook het Kwaliteitsteam werkt onafhankelijk.

1.3 Integraal milieueffectrapport

De opgave in dit MER is het beoordelen van de milieueffecten van de integrale gebiedsontwikkeling Luchthaven Twente voor het hele plangebied. Tegelijkertijd moet de milieubeoordeling ook geschikt zijn als onderbouwing voor de verschillende te nemen besluiten in de toekomst. Om deze reden is in het MER in de effectbeoordeling van de milieuaspecten onderscheid gemaakt in:

- Effecten integrale Gebiedsontwikkeling Luchthaven Twente.
- Effecten deelopgaven plangebied Noord.
- Effecten deelopgaven plangebied Midden.

De effecten ten gevolge van de activiteiten in het plangebied Noord betreffen de vliegfunctie, de luchthaven gebonden bedrijvigheid, bedrijvencluster AMM/HTSM/TSC, RPAS-activiteiten en delen van Defensie (zie [Afbeelding 6](#), het gaat hier om de MASS-radar en de antennemast³⁷) ten behoeve van het luchthavenbesluit en het bestemmingsplan Enschede. Daarnaast wordt de ontsluiting van dit gebied aangepast. Deze laatst genoemde ontwikkeling is in dit MER meegenomen als autonome ontwikkeling, zie verder paragraaf 2.2. Voor het bedrijvencluster AMM/HTSM/TSC worden (mogelijk) later de procedures ten aanzien van de structuurvisies van provincie en gemeente en de bestemmingsplannen Enschede en Dinkelland opgestart.

De effecten ten gevolge van de activiteiten in het plangebied Midden betreffen de ontwikkeling van natuur in het kader van het Natuurnetwerk Nederland³⁸, de Werkparken Van Eck (economische kanszone De Strip, Oostkamp en een deel van Deventerpoort) en Deventerpoort ten behoeve van het bestemmingsplan met toepassing van de Crisis- en herstelwet (zie in [Afbeelding 7](#)).

³⁷ De antennemast staat in plangebied Noord, de MASS-radar staat in plangebied Midden.

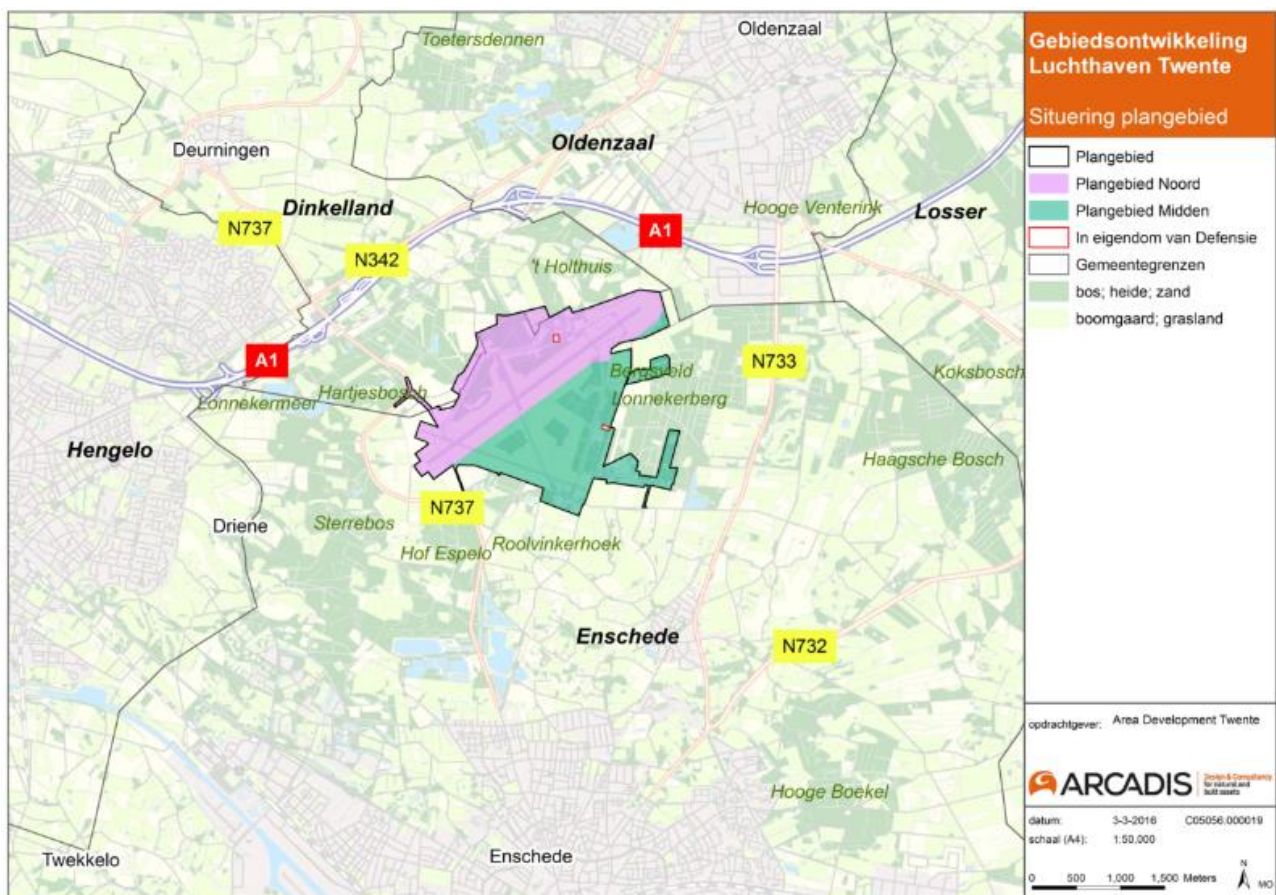
³⁸ Het Natuurnetwerk Nederland is het Nederlands netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. In de wet heet dit de Ecologische Hoofdstructuur (EHS).

2 HET PLANGEBIED

In dit hoofdstuk is het plangebied nader beschreven. Hierbij wordt ingegaan op de huidige situatie in het plangebied en de directe omgeving. Het peiljaar is 2015. Dit is het jaar waarin gestart is met het opstellen van dit integrale MER. Vervolgens worden de autonome ontwikkelingen beschreven, waarmee rekening gehouden moet worden in de planontwikkeling, maar die geen onderdeel vormen van de effectbeoordeling in dit MER.

2.1 Huidige situatie

Het plangebied, de voormalige militaire luchtmachtbasis Twente, is gelegen in het hart van het stedelijk gebied van Twente ten noorden van Enschede en ten zuiden van Oldenzaal op de grens tussen de gemeente Dinkelland en Enschede. Hengelo ligt aan de westzijde van het plangebied. De Duitse grens ligt op een afstand van circa 8 kilometer ten oosten van het plangebied. De omgeving kenmerkt zich, naast de Twentse steden, door natuur en agrarisch cultuurlandschap. Dit is weergegeven in Afbeelding 9.



Afbeelding 9 Situering plangebied gebiedsontwikkeling Luchthaven Twente

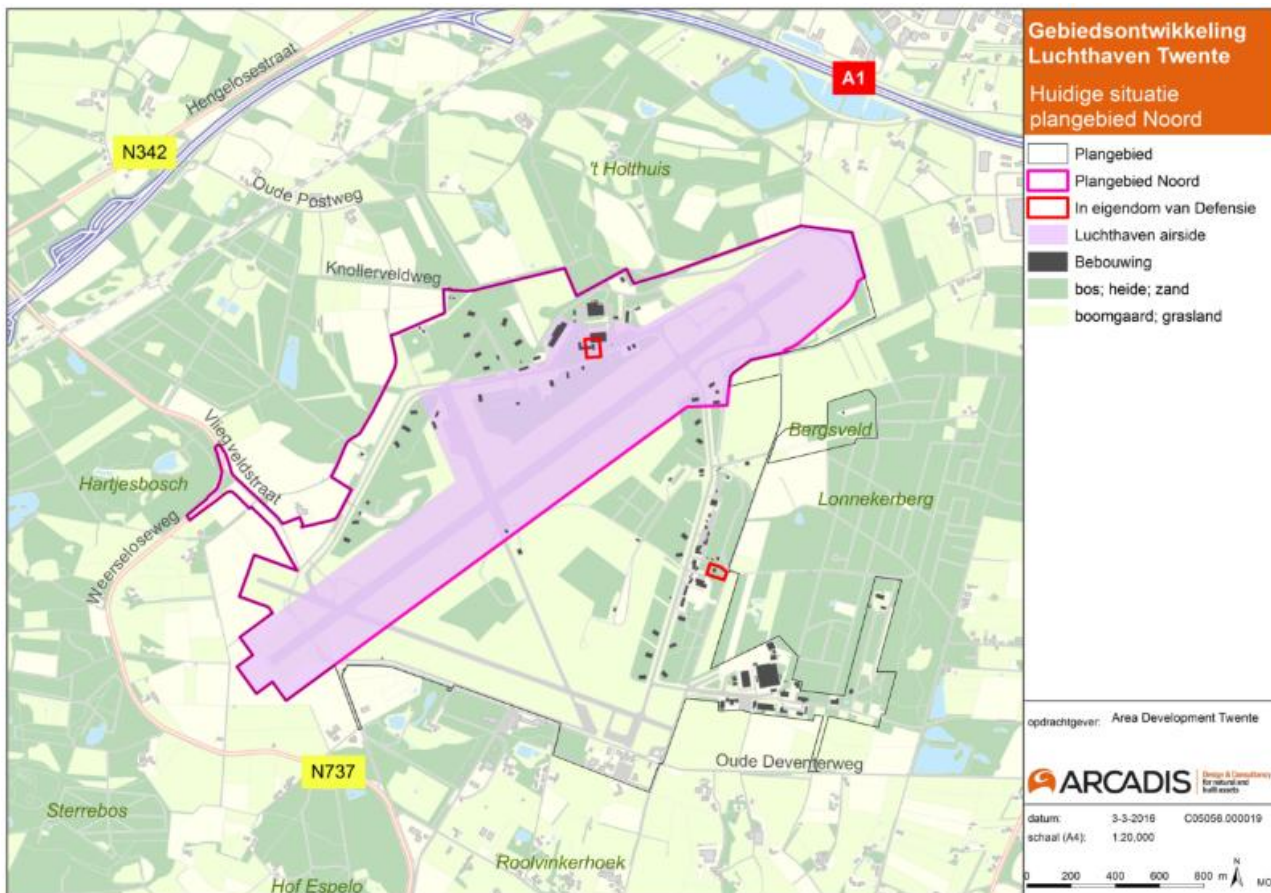
Het plangebied is te typeren als een patchwork van enclaves gevat in een landschap van essen, bossen, beken en open velden. De enclaves zijn niet-agrarische eenheden, die zich in meerdere opzichten onderscheiden van hun omgeving en veelal een stedelijke oorsprong hebben. Heel kenmerkend voor het landschap tussen Hengelo, Oldenzaal en Enschede is het contrast tussen cultuur en natuur. Het gaat daarbij bijvoorbeeld om het contrast tussen het natuurlijke reliëf en natuurlijke beken én het nadrukkelijk ontworpen landschap van landgoederen met lanen, zichtassen en kunstmatige vijvers.

Zoals in hoofdstuk **Error! Reference source not found.** al is aangegeven bestaat het plangebied uit twee plangebieden. In de huidige situatie bestaat het plangebied Noord uit het terrein van de voormalige militaire luchtmachtbasis, waarbinnen het luchthavengebied gelegen, Twente Safety Campus (TSC) en het

C2C/EOL-bedrijf AeroNextLife (AXL). Het plangebied Midden bevat een grootschalige natuurontwikkeling en enkele Werkparken. Deze plangebieden staan hieronder afzonderlijk beschreven.

2.1.1 Huidige situatie plangebied Noord

Het plangebied Noord van de voormalige militaire luchtmachtbasis is circa 230 hectare groot. Hier binnen ligt de airside van de luchthaven met een oppervlakte van bruto 148 hectare waarbinnen onder meer de start- en landingsbaan, het platform en de huidige ontsluiting aanwezig zijn.



Afbeelding 10 Huidige situatie plangebied Noord

In het plangebied Noord ligt een start- en landingsbaan met een verhard oppervlak van 3.000 meter lengte en 45 meter breedte. De start- en landingsbaan is in 2001 geheel door Defensie vernieuwd en verkeert in uitstekende conditie. Van de lengte wordt 2.406 meter operationeel gebruikt als start- en landingsbaan. Het gebied heeft 42 gebouwen met een totale bebouwd vloer oppervlak (bvo) van ruim 26.000 m² met circa 95.000 m³ inhoud. De drie grootste gebouwen zijn hangars met samen 11.500 m² bvo. Daarnaast bevinden zich in dit gebied 13 voormalige F16 shelters. Buiten de verharde start- en landingsbaan is er nog circa 15 hectare oppervlakte verhard. Twente Safety Campus³⁹ maakt gebruik van plangebied Noord, evenals zweefvliegers, Vliegclub Twente en de Nederlandse Academie voor Verkeersvliegers⁴⁰.

³⁹ Twente Safety Campus is de plek waar partners op het gebied van veiligheid elkaar ontmoeten en samenwerken. Twente Safety Campus beschikt over trainingsfaciliteiten voor brandweer, politie en GHOR, van basisopleidingen tot complexe multidisciplinaire crisistrainingen.

⁴⁰ In de Wet Regelgeving Burgerluchthavens en Militaire Luchthavens is vervat dat Luchthaven Twente nog steeds een militaire aanwijzing heeft. Deze loopt tot 1 november 2016. De huidige vliegende gebruikers, Vliegclub Twente en de Nederlandse Academie voor Verkeersvliegers, maken gebruik van deze luchthaven door middel van een ontheffing op deze militaire aanwijzing.



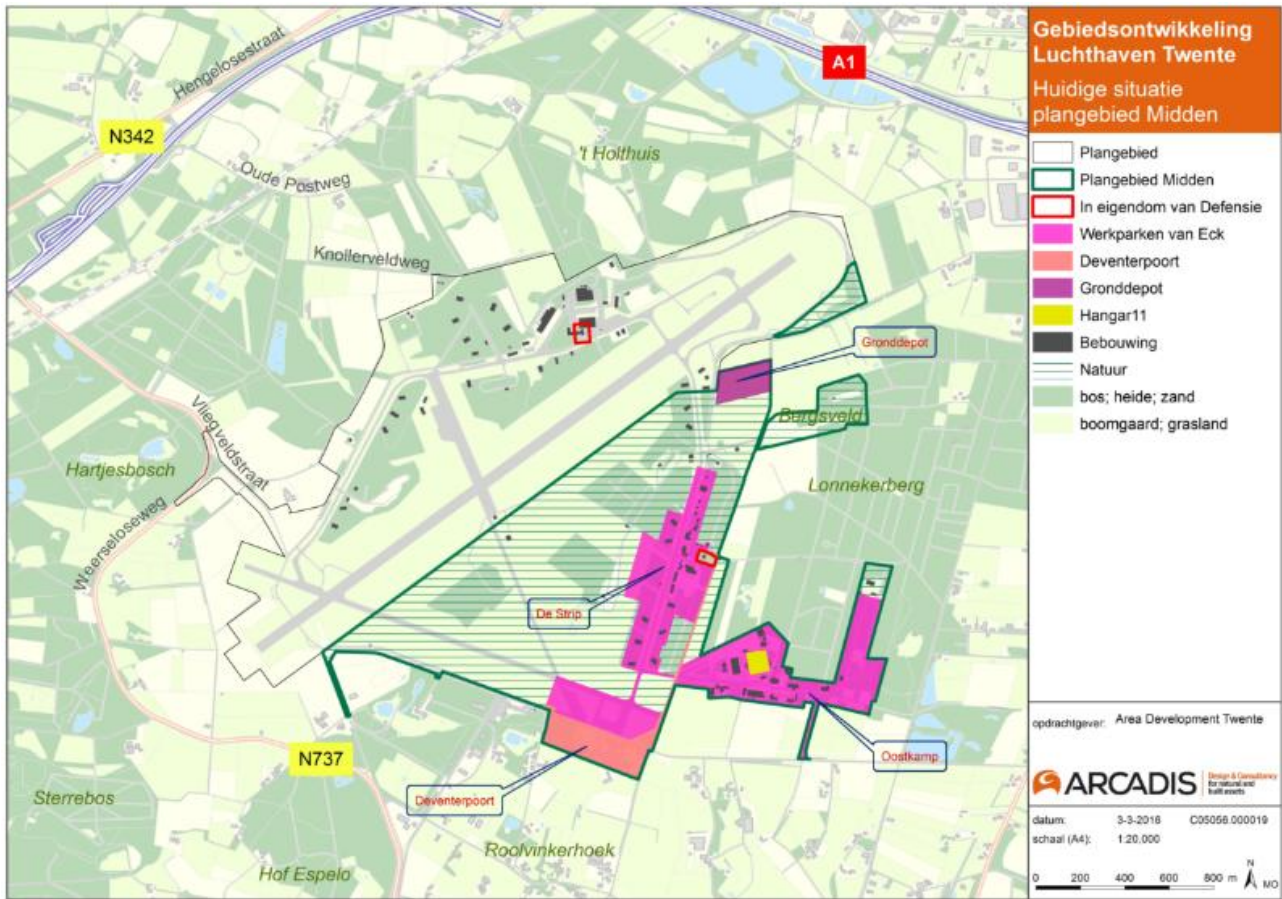
Afbeelding 11 Twente Safety Campus en start- en landingsbaan

Het luchthavengebied heeft een utilitaire functie in een fraai groen landschap tussen de steden. Het is ook een actief landschap waar volop bedrijvigheid heeft plaatsgevonden en nog steeds plaatsvindt. Het samenspel tussen activiteiten en landschap vertegenwoordigt een bijzondere ruimtelijke kwaliteit met een hoge belevings- en gebruikswaarde.

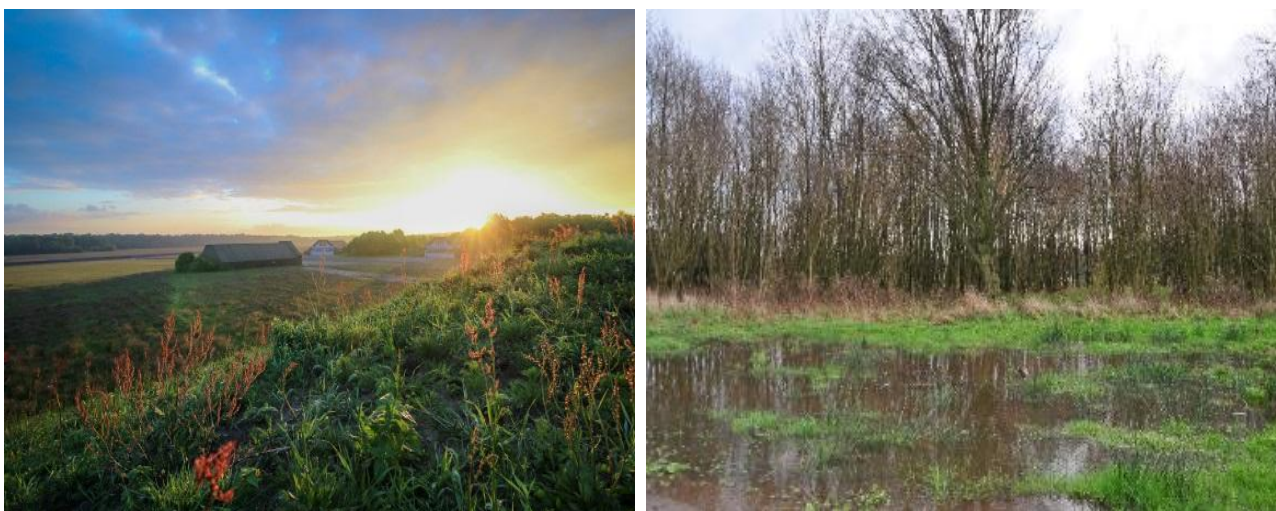
Luchthaven Twente is goed bereikbaar. Ten noorden van het gebied ligt het treinspoor van Hengelo naar Duitsland en daarboven ligt de A1. In het luchthavengebied zelf ligt de genoemde start- en landingsbaan en er liggen diverse taxibanen en toegangswegen in het gebied. De luchthaven had een flinke (militaire) geluidruimte en door het militair gebruik zijn andere ruimtelijke ontwikkelingen op redelijke afstand van de luchthaven gebleven. Dit is een combinatie die zich niet vaak voordoet en mogelijkheden biedt voor herontwikkeling.

2.1.2 Huidige situatie plangebied Midden

Plangebied Midden is gelegen ten zuidoosten van de start- en landingsbaan. Hier is een groot deel van het gebied, circa 137 hectare (bruto), inmiddels ontwikkeld als natuur in aansluiting op het Natuurnetwerk Nederland (voorheen de Ecologische Hoofdstructuur).



Afbeelding 12 Huidige situatie plangebied Midden



Afbeelding 13 Natuur(ontwikkeling)

Daarnaast bevinden zich in dit plangebied de Werkparken van Eck (economische kanszone De Strip, Oostkamp en het deels verharde terrein ten noorden van de oude terminal binnen Deventerpoort) en Deventerpoort, een gebied van circa 59 hectare groot.

Deventerpoort is een bedrijvenenclave bij het voormalige terminal/luchthavengebouw. Een deel van het gebied, rond de voormalige passagiersterminal, is openbaar toegankelijk. Aan de westzijde van de bedrijfsenclave ligt een bosje.

Ten noorden van de bedrijvenenclave met verhardingen en terminal ligt een open gebied van circa 7 hectare met taxibanen en platform.



Afbeelding 14 Plangebied Bedrijvenclave Deventerpoort

De Strip omvat de voormalige taxibaan met bijbehorende gebouwen, waaronder enkele bijzondere panden, zoals een ensemble uit de Duitse tijd met verkeerstoren, oude brandweerkazerne en een commandobunker. De bedrijvenclave is - via de Greftenberghoekweg - rechtstreeks aangesloten op de Vliegveldweg/Oude Deventerweg.



Afbeelding 15 Plangebied De Strip met de verkeerstoren

Oostkamp is een 23 hectare groot gebied waarbinnen zich enkele grote, voor het merendeel vernieuwde, hangars en bouwwerken bevinden. Deels zijn het unieke objecten, zoals Hangar 11 en de munitiebunkers. Het gebied wordt op dezelfde wijze ontsloten als De Strip, namelijk via de Vliegveldweg/Oude Deventerweg. Richting het noorden loopt de Greftenberghoekweg. Het noordelijk deel van de Greftenberghoekweg is afgesloten voor doorgaand verkeer. Fietzers en wandelaars kunnen wel van deze route gebruik maken.





Afbeelding 16 Plangebied Oostkamp

2.2 Autonome ontwikkelingen

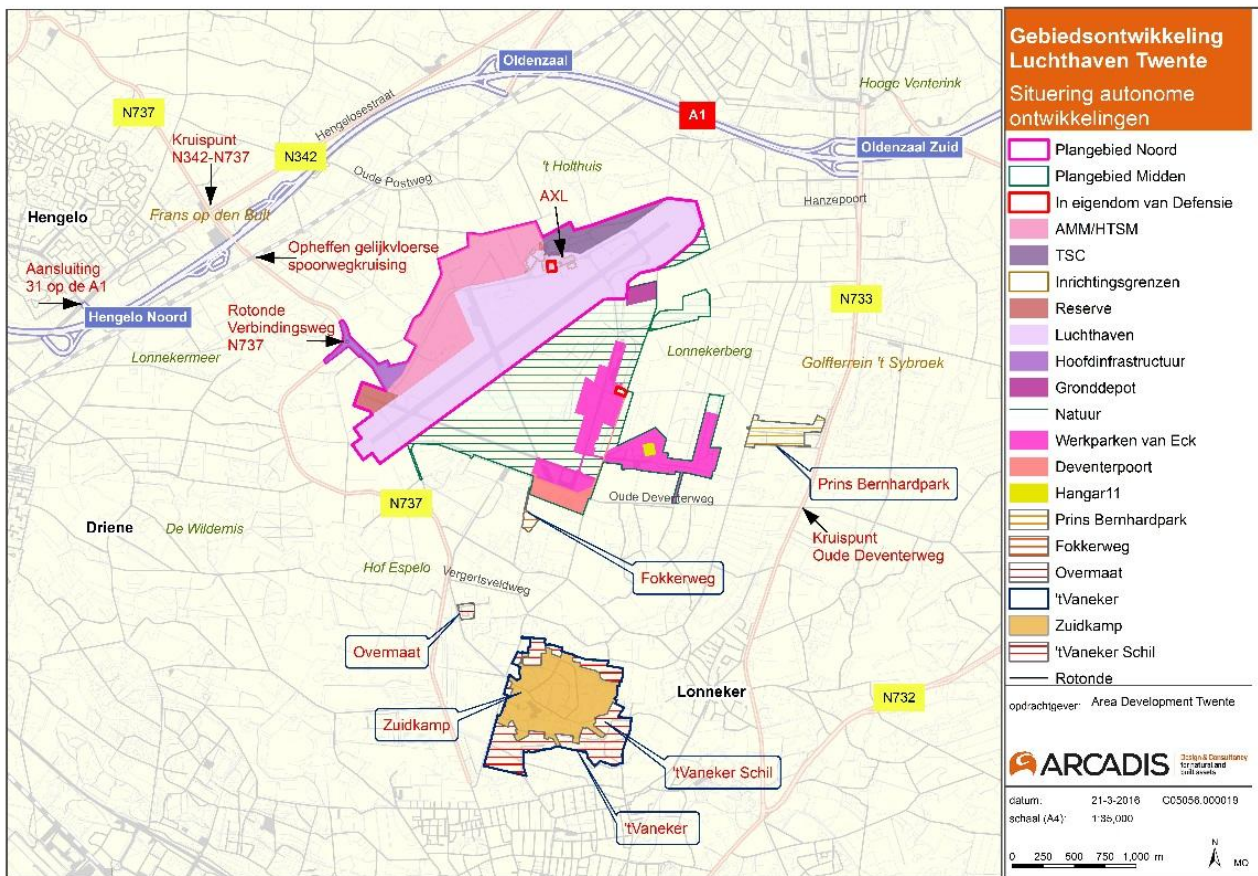
In deze paragraaf staan de activiteiten in en rond het plangebied beschreven, die onderdeel uitmaken van de gebiedsontwikkeling Luchthaven Twente, maar niet vallen onder deze m.e.r.-procedure voor de gebiedsontwikkeling. Het betreft hier alleen de vastgestelde plannen en concrete besluiten. Deze ontwikkelingen zijn vastgesteld door gemeente Enschede en provincie Overijssel en zijn daarom als autonome ontwikkeling opgenomen in de referentiesituatie⁴¹ die in dit MER is gehanteerd om de effecten van de gebiedsontwikkeling inzichtelijk te maken.

Het betreft de volgende ontwikkelingen:

- Infrastructurele maatregelen:
 - Ronde verbindingsweg N737 (Vliegveldstraat) (PAB).
 - Uitbreiding noordelijk kruispunt aansluiting 31 A1.
 - Uitbreiding kruispunt N342-N737 (Frans op den Bult).
 - Opheffen gelijkvloerse spoorwegkruising N737.
- Woningbouwprojecten:
 - Fokkerweg.
 - Prins Bernhardpark.
 - Overmaat.
 - 't Vaneker (Zuidkamp/'t Vaneker-schil).
- AeroNextLife (AXL, end of life-bedrijf in plangebied Noord).
- Twente Safety Campus.

⁴¹ In een MER worden de effecten van de alternatieven altijd vergeleken met de *referentiesituatie*. Dat is de situatie die in de toekomst zal ontstaan als het project niet wordt gerealiseerd, maar andere vastgestelde plannen en projecten wel doorgang vinden.

- Hangar 1142 binnen werkpark Oostkamp in het plangebied Midden (de activiteiten die zijn vastgelegd in een projectafwijkingbesluit (PAB)/omgevingsvergunning).



Afbeelding 17 Situering autonome ontwikkelingen

Voor deze ontwikkelingen zijn aparte besluitvormingsprocedures in gang gezet c.q. doorlopen (bestemmingsplannen, eventueel gekoppeld aan m.e.r.-procedure). In dit MER worden deze ontwikkelingen meegenomen als autonome ontwikkelingen, wat betekent dat ze deel uitmaken van de referentiesituatie (zie hoofdstuk 5) waarmee de effecten van het luchthavengebied worden vergeleken. Vanwege de (ruimtelijke) samenhang met de activiteiten binnen het luchthavengebied, wordt in dit MER ook een doorkijk gegeven naar de effecten van deze ontwikkelingen.

Infrastructurele maatregelen

De ontwikkelingen van de gebiedsontwikkeling Luchthaven Twente trekken verkeer aan, dat moet worden verwerkt over bestaande infrastructuur. Uit het PlanMER Gebiedsontwikkeling Luchthaven Twente e.o.⁴³ is gebleken dat de bestaande infrastructuur al onder druk staat (filevorming) en deze druk door autonome groei van het verkeer verder toeneemt. Er zijn daardoor aanpassingen aan de infrastructuur nodig.

Rotonde verbindingsweg N737 (Vliegveldweg) (PAB)

Een goede bereikbaarheid en een toekomst vaste, duurzaam veilige oplossing voor de ontsluiting van de gebiedsontwikkeling Luchthaven Twente is van belang. De ontwikkelingen in het plangebied voor Technology Base Twente worden via een aangepaste ontsluitingsweg ontsloten op de bestaande infrastructuur (parallel aan de Oude Vliegveldstraat vanaf de N737 tot de gemeentegrens).

⁴² De autonome situatie van Hangar 11 wordt beschreven in dit MER, maar wordt niet als autonoom doorgerekend, omdat deze wordt meegenomen in de beoordeling van het totale project.

⁴³ Plan-MER Gebiedsontwikkeling Luchthaven Twente e.o., Vliegwielt Twente Maatschappij i.o., 23 juni 2009.

In de huidige situatie levert de ligging van de aansluiting in een bocht van de N737 met een relatief krappe boogstraal uit oogpunt van verkeersveiligheid geen wenselijke situatie op. Met name het beperkte zicht op de aansluiting vormt hier een probleem. Opwaardering van de aansluiting is daarom wenselijk.

De hoofdonthoofsluiting wordt aangesloten op de boog in de N737 Vliegveldstraat. Voor de aansluiting van de onthoofsluitingsweg op de N737 is gekozen voor een rotonde met passeerbanen. Ten aanzien van fietsverkeer is gekozen voor twee gelijkvloerse fietsoversteken, één over de rijbaan richting Enschede en één over de rijbaan richting Technology Base Twente.

De realisatie is voorzien in 2016 en doorloopt de procedure van een projectafwijkingbesluit (PAB) vooruitlopend op het bestemmingsplan. Aanleiding daarvoor is het gegeven dat de huidige aansluiting nu al tot gevaarlijke en ongewenste verkeerssituaties leidt en dat de provincie als wegbeheerder voornemens is om aan de provinciale weg Enschede – Deurningen grootschalig onderhoud te plegen, waarvan de realisatie van de nieuwe aansluiting (rotonde) onderdeel uitmaakt.

Uitbreiding noordelijk kruispunt aansluiting 31 A1 en uitbreiding kruispunt N342-N737 (Frans op den Bult)

Om in de toekomst een goede doorstroming van het verkeer te behouden zijn door de provincie maatregelen voorgesteld in de vorm van extra en langere opstelstroken op de kruispunten noordelijke aansluiting A1 en het kruispunt Frans op den Bult.

Voor het kruispunt noordelijke aansluiting A1 bestaan de maatregelen uit een extra rechtdoorstrook vanuit Hengelo naar Oldenzaal.

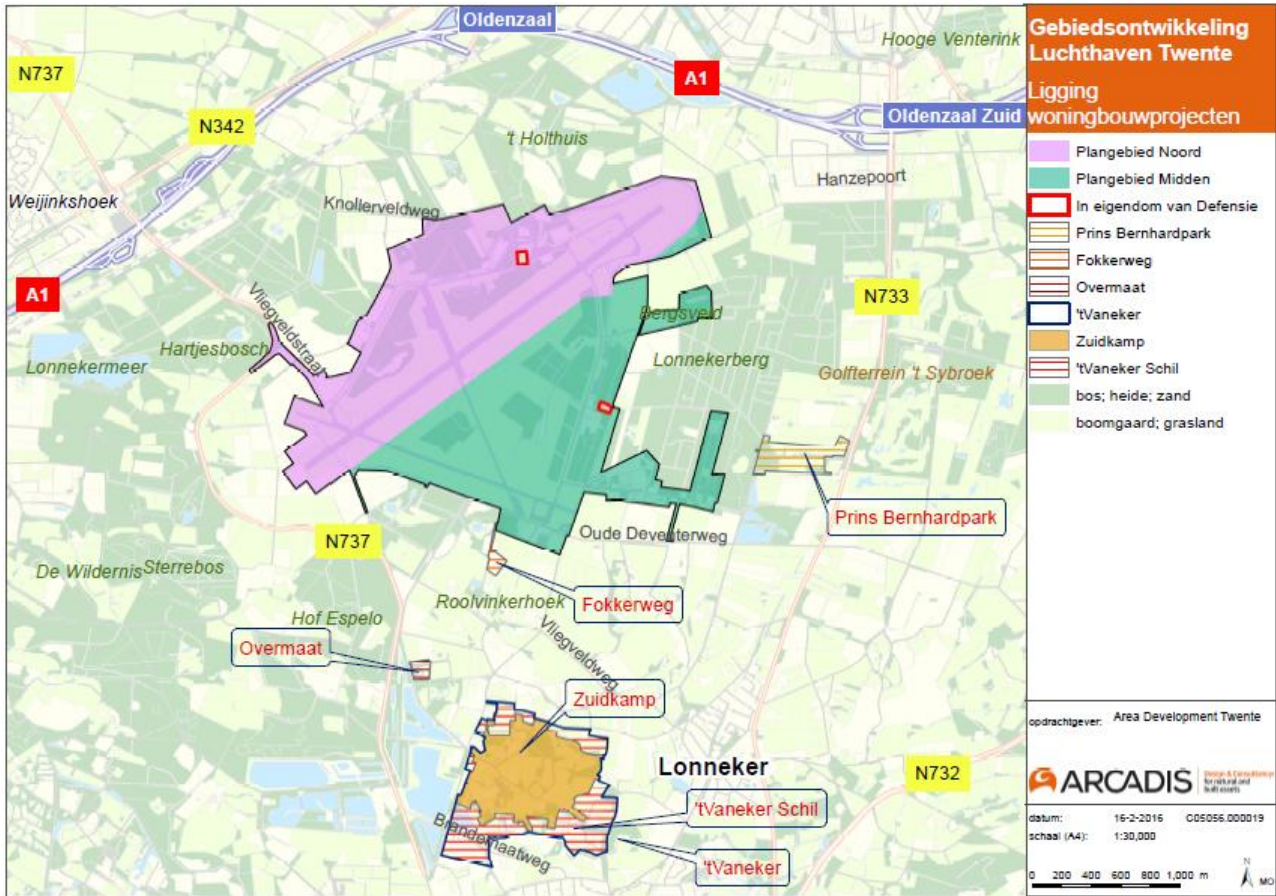
Voor het kruispunt Frans op den Bult bestaan de maatregelen uit een dubbele rechtsafstrook van Hengelo naar Enschede, de opsplitsing van een gecombineerde rechtdoor/rechtsafstrook vanuit Enschede in een aparte rechtdoor- en rechtsafstrook en de aanleg van middengeleiders.

Opheffen gelijkvloerse spoorwegkruising N737

In de brief aan de Tweede Kamer (d.d. 11 april 2000, TK 22589, nr. 157) over de gevolgen van het besluit geen nieuwe Noordoostelijke spoorverbinding (NOV) aan te leggen heeft de minister het besluit tot uitvoering van een pakket NaNOV-maatregelen aan de Tweede Kamer kenbaar gemaakt. Onderdeel van dat pakket is het ongelijkvloers maken van de spoorwegovergang van de lijn Amsterdam – Berlijn met de provinciale weg Enschede – Deurningen N 737. ProRail heeft inmiddels de voorbereidingen voor realisatie ter hand genomen en realisatie is voorzien in 2016/2017. Het effect van het ongelijkvloersmaken van deze spoorwegkruising op de verkeersstromen in de bestaande autonome situatie en op de verkeersstromen van de voorgenomen gebiedsontwikkeling is nihil. Mogelijke effecten van de uitvoering van deze maatregel (bouw viaduct c.a.) zijn in dat kader gecompenseerd.

Woningbouwprojecten

Ten zuiden en ten oosten van het plangebied worden enkele woningbouwontwikkelingen gerealiseerd die als autonome ontwikkeling worden meegenomen in dit MER.



Afbeelding 18 Ligging woningbouwprojecten

Fokkerweg

Het plangebied Fokkerweg is circa 1,6 hectare groot en er zijn maximaal 15 bouwkavels voor particuliere woningen voorzien. De kavels zijn welstandsvrij en er is veel vrijheid in bebouwingsvoorschriften. Zo ontstaat variatie in de bebouwing zelf, maar ook in de situering op de zeer diepe kavels. Het bestemmingsplan voor het gebied Fokkerweg is onherroepelijk.

Prins Bernhardpark

Het Prins Bernhardpark is een gebied van circa 10 hectare groot en is gelegen tussen Oldenzaal en Lonneker, midden in een natuurlijke omgeving, nabij het bosgebied van de Lonnekerberg en het Haagse Bos. Karakteristiek voor dit gebied zijn de vijf nog bestaande panden in het bos, daterend uit 1940. Dit zijn allemaal vrijstaande gebouwen en hebben een onderling verwante detaillering, zoals vensters en stalen luiken. Ook het materiaalgebruik is identiek. Dat creëert een rustieke cultuurhistorische eenheid in het bosachtige gebied, met de kenmerkende lanen en zichtlijnen.

Prins Bernhardpark wordt herontwikkeld als woongebied, waarbij wordt aangesloten bij de aanwezige kwaliteiten van het landschap en cultuurhistorie. De historische panden worden in het plan ingepast en komen op termijn in de verkoop. Het bestemmingsplan voor dit gebied is onherroepelijk en biedt naast de 5 bestaande gebouwen ruimte voor 29 bouwkavels voor particuliere woningen.

Overmaat

Het gaat op Overmaat om 'Overmaat 11', een perceel van circa 1,5 hectare. Op het perceel Overmaat stonden van oudsher meerdere gebouwen bij de voormalige eetzaal. In de huidige situatie bevindt zich hier een gebouw in een buitenplaatsachtige setting. Dit pand met oprijlaan en de karakteristieke vijver blijft behouden en kan worden hergebruikt. Het pand heeft cultuurhistorische waarde als onderdeel van de vliegbasis Twenthe. Bij het pand kunnen nieuwe volumes of 2 zelfstandige woningen gebouwd worden,

refererend aan het feit dat ooit meerdere bijgebouwen aanwezig waren. Het bestemmingsplan voor het gebied Overmaat is onherroepelijk.

't Vaneker (Zuidkamp en 't Vaneker-schil)

't Vaneker bestaat uit het voormalige legeringskamp De Zuidkamp van circa 43 hectare groot met daarom een schil van circa 37 hectare, 't Vaneker-schil genaamd. Het gebied sluit aan op de noordelijke stadsrandzone van Enschede en wordt herontwikkeld tot een groen woongebied, waarbij de bestaande groen- en wegenstructuur grotendeels wordt gebruikt. Binnen Zuidkamp wordt - in afstemming met de planontwikkeling 't Vaneker - de ringvormige structuur van de bestaande wegen gebruikt als ontsluiting voor autoverkeer. De centraal gelegen Zuidkampweg is de belangrijkste drager en de aanwezige bebouwing met cultuurhistorische waarden blijft zoveel mogelijk bewaard. Binnen 't Vaneker worden 265 woningen geprogrammeerd, waarvan 166 in Zuidkamp. Ruim veertig van deze woningen zijn gesitueerd in bestaande gebouwen. Daarnaast worden 6 gebouwen gebruikt voor ondersteunende voorzieningen.

AeroNextLife (EOL-bedrijf in Noord)

Op 20 januari 2016 is aan AeroNextLife (AXL) een omgevingsvergunning verleend⁴⁴ om te kunnen ondernemen op Technology Base Twente. AXL richt zich op het ontmantelen van vliegtuigen. Met een 'upcycle'-methode gaat het bedrijf de onderdelen van vliegtuigen die uit de leasing komen een nieuw leven geven. Boeing en Airbus geven aan dat zo'n 3000 tot 4000 vliegtuigen per jaar aan het einde van hun economische levensduur komen. Hergebruik van onderdelen van deze vliegtuigen levert meer op dan doorvliegen tot het einde van de technische levensduur.

AXL sluit overeenkomsten met vliegtuigeigenaren om voor hen herbruikbare onderdelen van vliegtuigen op te slaan, in voorraad te houden en te leveren op het moment dat er vraag naar is. Het is daarmee een service verlenend bedrijf. De bedrijfsactiviteit van AXL is duurzaam omdat het mogelijk maakt dat onderdelen en materialen van te demonteren vliegtuigen opnieuw ingezet worden. Onderscheidend is daarbij dat de onderdelen eigendom blijven van de vliegtuigeigenaar.

Om voorop te lopen bij deze ontwikkeling investeert AXL in een pilot-plant in Twente die in 2016 operationeel moet worden en enkele tientallen vliegtuigen per jaar gaat 'upcyclen'. In het PAB voor AXL is ruimte voor 70 arbeidsplaatsen gevraagd. Voor verdere ontwikkelingen gaan AXL uit van groei en daarmee met een toename van het aantal nieuwe arbeidsplaatsen naar circa 100 en indirect nog meer door spin-off bij onder meer leveranciers.

Hangar 11 binnen Werkpark Oostkamp middengebied (de activiteiten die zijn vastgelegd in het PAB)

In dit bijna 24 hectare grote gebied bevinden zich enkele grote, voor het merendeel vernieuwde hangars en bouwwerken, waaronder Hangar 11. De ontwikkeling van Hangar 11 wordt in dit MER beschouwd als autonome situatie. De activiteiten in Hangar 11 zijn vastgelegd in een projectafwijkingbesluit (PAB) / omgevingsvergunning. Het gaat hierbij om evenementen en bijeenkomsten zoals beurzen, tentoonstellingen, besloten bijeenkomsten, sportevenementen, muziekenvenementen, etc.

De ontwikkeling wordt echter niet als autonoom doorgerekend, maar wordt meegenomen in de beoordeling van het totale project zodat de effecten van de totale ontwikkeling in beeld gebracht kunnen worden en dubbeltelling wordt voorkomen. Op basis van het bestemmingsplan kan dan een omgevingsvergunning worden aangevraagd voor alle Werkparken.

Twente Safety Campus

Ten noordwesten van de landingsbaan in plangebied Noord is sinds 2008 een trainings- en oefencentrum (TRONED) gerealiseerd met trainingsfaciliteiten voor brandweer, politie en GHOR (geneeskundige hulpverleningsorganisatie). Het betreft een terrein van circa 13 hectare. Nederland kent verschillende van

⁴⁴ Hoofddocument aanvraag omgevingsvergunning AXL Twente, Bijlage M1.0 bij het OLO, 17 augustus 2015, rapport BD9891.

deze centra. Het streven is om diverse regionale centra in Nederland onderling onderscheidend te laten zijn, om zodoende de brandweerkorpsen van Nederland een breed aanbod aan trainingsfaciliteiten te kunnen bieden.

Naast het trainingscentrum zijn hier gevestigd de Riskfactory (een veiligheidseducatiecentrum), Safety Fieldlab en een Drone-center voor training met en het testen van drones. De functies en activiteiten die reeds passend zijn binnen het vigerende bestemmingsplan worden als autonome ontwikkeling beschouwd.

Milieugevolgen van de doorontwikkeling van de Twente Safety Campus wordt als initiatief binnen het MER beschreven. Het betreft hier een (deels) een verplaatsing en uitbreiding van de activiteiten van de Twente Safety Campus binnen het plangebied Noord.

3 BELEIDSKADER, PLANPROCES EN OPGAVE

In dit hoofdstuk staan samengevat de belangrijkste kaders voor de ontwikkeling van Luchthaven Twente genoemd en wordt ingegaan op de te nemen besluiten ten aanzien van de gebiedsontwikkeling Luchthaven Twente. Vervolgens wordt kort ingegaan op de Ladder Duurzame Verstedelijking ten behoeve van een goede ruimtelijke ordening en zorgvuldige ruimtelijke inpassing. In Bijlage 5 is een uitgebreider overzicht met de van toepassing zijnde wet- en regelgeving opgenomen

3.1 Beleidskader

Er is onderscheid gemaakt tussen de kaders die volgen uit nationaal beleid en de wet- en regelgeving luchthavens en provinciale en gemeentelijke regelgeving.

Nationaal beleid en wet- en regelgeving luchthavens

Op nationaal niveau gelden verschillende beleidsstukken die voor de herontwikkeling van luchthaven Twente van belang zijn. In het algemeen geldt de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte.

- **Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte.** In de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) staan de plannen voor ruimte en mobiliteit. De SVIR vervangt verschillende nota's, waaronder de Nota Ruimte en de Nota Mobiliteit. Provincies en gemeentes krijgen meer bevoegdheden bij ruimtelijke ordening. De Rijksoverheid richt zich op nationale belangen, zoals verbetering van de bereikbaarheid.
- **Wet RBML en de Luchtvaartnota.** In de Wet Regelgeving Burgerluchthavens en Militaire Luchthavens (RBML) is in 2009 bepaald dat indien het militaire gebruik van een luchthaven wordt beëindigd en op die plek een burgerluchthaven wordt gevestigd, dat deze luchthaven dan van nationale betekenis is. Bij Koninklijk Besluit van 6 juli 2015 is vastgesteld dat de luchthaven Twente niet van nationale betekenis is en derhalve is besloten dat het bevoegd gezag overgegaan is van het rijk naar de provincie.
- **Wet luchtvaart.** De Wet luchtvaart regelt het gebruik van luchtvaartuigen en luchthavens in Nederland. Voor luchthavens van nationale betekenis stelt het Rijk het luchthavenbesluit op. Voor overige luchthavens gebeurt dit door de provincies.
- **Besluit burgerluchthavens.** In het Besluit burgerluchthavens is vastgelegd welke aanduidingen in het luchthavenbesluit vastgelegd moeten worden. Het Besluit burgerluchthavens wordt gewijzigd.
- **Regeling burgerluchthavens.** De Regeling burgerluchthavens bevat onder andere de rekenvoorschriften om de grenswaarden voor het gebruik en de omvang van de gebieden (Externe veiligheid, Geluid, veiligheidsgebieden, hoogtebeperkingen) te bepalen.
- **Regeling veilig gebruik luchthavens en andere terreinen.** De Regeling veilig gebruik luchthavens en andere terreinen bevat regels in verband met de aanleg, de inrichting, de uitrusting en het veilig gebruik van luchthavens en andere terreinen met het oog op de orde en de veiligheid op die luchthavens en terreinen.
- **Besluit algemene regels ruimtelijke ordening/Regeling algemene regels ruimtelijke ordening.** Het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) voorziet in de juridische borging van het nationaal ruimtelijk beleid. Het bevat regels die de beleidsruimte van andere overheden ten aanzien van de inhoud van ruimtelijke plannen inperken, daar waar nationale belangen dat noodzakelijk maken. In het Barro wordt een aantal projecten die van Rijksbelang zijn benoemd. Per project worden regels gegeven, waaraan bestemmingsplannen zullen moeten voldoen. Luchthaven Twente wordt benoemd als het civiele luchtruim van nationale betekenis. De Regeling algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) geeft uitwerking aan enkele bepalingen in het Barro.

Provinciale en gemeentelijke regelgeving

Op provinciaal en gemeentelijk niveau zijn de volgende rapporten en besluiten het vertrekpunt voor de herontwikkeling van de Gebiedsontwikkeling Luchthaven Twente:

- Bestuursvereenkomst 2009.
- Structuurvisie Gebiedsontwikkeling Luchthaven Twente en omgeving 2009.
- Ruimtelijke visie Gebiedsontwikkeling luchthaven Twente e.o. 2010.

- PlanMER Gebiedsontwikkeling Luchthaven Twente e.o., Vliegwielt Twente Maatschappij i.o., 29 juni 2009.
- Ontwikkelingsplan Gebiedsontwikkeling Luchthaven Twente e.o. 2012, ontwikkelingsconcepten voor Oostkamp, De Strip en Deventerpoort.
- Structuurvisie gemeente Dinkelland 2013.
- Advies Commissie Wientjes 2014.
- Nota van uitgangspunten Middengebied 2015.

3.2 Te nemen besluiten

Om het plangebied binnen de vigerende wet- en regelgeving en de kaders van het advies van de Commissie Wientjes te kunnen ontwikkelen zijn in de eerste plaats zes verschillende (ruimtelijke) besluiten nodig:

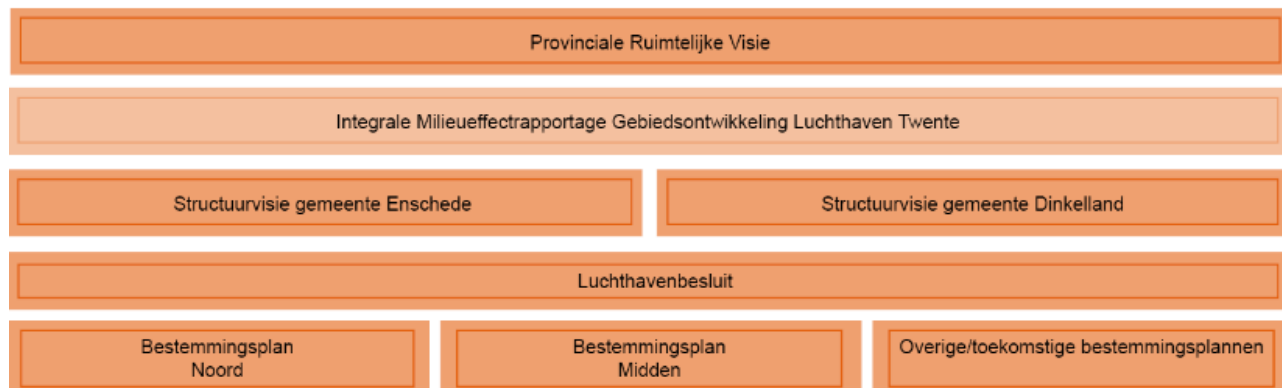
- **Provinciale ruimtelijke visie:** Het betreft aanpassingen van de passages over een commerciële burgerluchthaven in het noordelijk deel van het plangebied naar Technology Base Twente, waar ruimte is voor een ontwikkel-, demonstratie- en productiezone voor AMM/HTSM bedrijvigheid en de start- en landingsbaan met vliegfunctie inclusief luchthaven gebonden bedrijvigheid en ruimte voor het vliegen met RPAS/ drones. De provincie Overijssel zal het initiatief nemen voor aanpassing van de provinciale ruimtelijke visie.
- **Twee gemeentelijke structuurvisies (Enschede en Dinkelland):** Het betreft aanpassingen van de passages over een commerciële burgerluchthaven in het noordelijk deel van het plangebied naar Technology Base Twente inclusief AMM/HTSM en de start- en landingsbaan met vliegfunctie inclusief luchthaven gebonden bedrijvigheid en ruimte voor het vliegen met RPAS/ drones. Gemeente Enschede en gemeente Dinkelland zullen het initiatief nemen voor aanpassing van de gemeentelijke structuurvisies.
- **Luchthavenbesluit:** Om de vliegfunctie te behouden is op grond van de Wet luchtvaart een luchthavenbesluit nodig. In een luchthavenbesluit wordt onder andere het luchthavengebied en het banenstelsel vastgelegd en het bevat de regels en de grenswaarden voor de geluidsbelasting in de handhavingspunten waarin het luchtverkeer zich moet houden. Ook worden de gebieden rondom de luchthaven vastgelegd waarbinnen ruimtelijke beperkingen gelden wat betreft de geluidsbelasting, de externe veiligheid en de vliegveiligheid. Het aanvragen van een luchthavenbesluit gebeurt door de luchthaven exploitant; in dit geval ADT. De provincie is het bevoegd gezag voor het afgegeven luchthavenbesluit.

Momenteel heeft Twente een militaire aanwijzing die 1 november 2016 vervalt. Om gebruik te kunnen blijven maken van de vliegfunctie is het noodzakelijk om per die datum over een luchthavenbesluit te beschikken. Zo nodig wordt via het ministerie van Infrastructuur en Milieu een vrijstelling aangevraagd. Het besluit heeft de status van een voorbereidingsbesluit Wro.

De procedures ten aanzien van m.e.r., het luchthavenbesluit en het bestemmingsplan worden zoveel mogelijk op elkaar afgestemd en waar mogelijk in gezamenlijkheid doorlopen

- **Twee nieuwe bestemmingsplannen (Enschede en Dinkelland):** Om de herontwikkeling van luchthaven Twente e.o. planologisch-juridisch mogelijk te maken is op grond van de Wet ruimtelijke ordening een bestemmingsplan noodzakelijk dat deze ontwikkeling toestaat. Hiertoe dienen de vigerende bestemmingsplannen voor het plangebied aangepast te worden, waarbij ten aanzien van de luchthaven de voorwaarden uit het luchthavenbesluit één op één overgenomen moeten worden. In de bestemmingsplannen worden de bouw- en gebruiksmogelijkheden vastgelegd ter vervanging van de nu geldende bestemmingsplannen. De gemeenten Enschede en Dinkelland nemen het initiatief om een bestemmingsplan in procedure te brengen.

Afbeelding 19 geeft de samenhang van de te nemen besluiten weer.



Afbeelding 19 Te nemen besluiten

Het voorliggend MER dient als basis voor deze besluiten. Vervolgens dienen aanvullend nog andere besluiten genomen te worden, waarvoor dit MER eveneens input is, zoals bijvoorbeeld omgevingsvergunning, vergunning Natuurbeschermingswet en ontheffing Flora- en faunawet.

Daarnaast zijn een passende beoordeling en watertoets noodzakelijk als ondersteuning bij het nemen van de bovengenoemde besluiten.

3.3 Ladder duurzame verstedelijking

In deze paragraaf wordt kort ingegaan op de Ladder duurzame verstedelijking als onderbouwing van de nut en noodzaak van de beoogde ontwikkeling in de benodigde bestemmingsplannen. Met de ladder wordt een zorgvuldige afweging en transparante besluitvorming bij alle ruimtelijke en infrastructurele besluiten nagestreefd.

Per 1 oktober 2012, is artikel 3.1.6 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) van kracht. Dit artikel bepaalt dat een zorgvuldige benutting van de beschikbare ruimte voor verschillende functies gebaseerd dient te zijn op een goede onderbouwing van nut en noodzaak van een nieuwe stedelijke ruimtevraag en op een zorgvuldige ruimtelijke inpassing van de nieuwe ontwikkeling. De 'Ladder voor duurzame verstedelijking' is in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) geïntroduceerd en vastgelegd als procesvereiste in het Bro. Het Bro bepaalt dat voor onder meer bestemmingsplannen de treden van de ladder moet worden doorlopen.

Daar waar dit is vereist wordt de ladder doorlopen voor (onderdelen van) de gebiedsontwikkeling Luchthaven Twente en wordt deze opgenomen in de desbetreffende bestemmingsplannen.

4 VOORGENOMEN ONTWIKKELING

Dit hoofdstuk beschrijft de voorgenomen ontwikkeling van de plangebieden Noord en Midden. De effecten van deze ontwikkelingen zijn in dit MER integraal en waar mogelijk ook afzonderlijk onderzocht. Voorafgaand aan de beschrijving van de ontwikkelingen per plangebied wordt ingegaan op de trechtering, het proces van de alternatievenontwikkeling, die heeft plaatsgevonden om te komen tot de opgaven voor de plangebieden.

Als referentiesituatie⁴⁵ wordt het jaar 2026 aangehouden, dat wil zeggen 10 jaar na het inwerking treden van het besluit of plan. In de referentiesituatie wordt rekening gehouden met alle autonome ontwikkelingen in de omgeving die tussen 2014 en 2026 plaatsvinden (zie hiervoor ook paragraaf 2.2).

4.1 Proces alternatievenontwikkeling

Voorafgaand aan dit integrale MER zijn verschillende milieueffectrapportages opgesteld die echter niet in procedure zijn gebracht of vastgesteld. De inhoud van deze milieueffectrapportages hebben wel als basis gediend voor de trechtering van de alternatieven die in dit MER onderzocht worden. Het gaat hierbij om het PlanMER in 2009, het MER Luchthavenbesluit Twente in 2013 en het MER Middengebied in 2014. De inhoud van deze milieueffectrapportages en de trechtering die hierin heeft plaatsgevonden wordt onderstaand beknopt toegelicht. In Bijlage 4 is een meer uitgebreide beschrijving van de alternatievenontwikkeling opgenomen.

4.2 Gewenste gebiedsontwikkeling

Het advies van de Commissie Wientjes luidt: maak van luchthaven Twente een iconische internationale ontwikkel-, demonstratie-, en productiezone voor 'Advanced Materials and Manufacturing', genaamd 'Technology Base Twente'.

Het concept voor Technology Base Twente vraagt om een integrale ontwikkelvisie voor het gebied waarbij ruimte is voor luchtvaart gerelateerde bedrijvigheid en General en Business Aviation, maar dit is geen doel op zich. Het gebruik van de baan moet op een logische manier inhaken bij de gebiedsontwikkeling en een toevoeging zijn als vestigingsfactor voor Twente.

De landschappelijke kwaliteit van het gebied dient zoveel als mogelijk gewaarborgd te worden. Dit impliceert dat in het gebied slechts activiteiten plaats kunnen vinden die de kwaliteit van het gebied in stand houden. Daarnaast geldt dat bij de vormgeving aan die activiteiten, gekozen zou moeten worden voor hoogwaardige architectuur en respect voor ruimtelijke en cultuurhistorische waarden. De volgende activiteiten kunnen een plek krijgen in het plangebied:

- **Economische bedrijvigheid** in het kader van de ontwikkel-, demonstratie- en productiezone op het gebied van 'advanced materials and manufacturing', zoals smart factories, T2TP46, MKB-bedrijven etc.
- **Ontwikkel- en testactiviteiten** aangaande 'safety & security', vooral gerelateerd aan technologische innovaties, zoals TroNed, web-security, drones etc.
- **Milieuvriendelijke recreatie**, sport, wellness en leisure, zoals fietsen, wandelen, paardensport, etc.
- **Beperkte general & business aviation**, zoals zweefvliegen, zakenjets, vluchten met een maatschappelijk of humanitair doel, etc.
- **Milieuvriendelijke luchtvaart gerelateerde bedrijvigheid**, zoals vliegtuigrecycling, onderdelenproductie, etc.
- **Eenmalige evenementen**, shows en presentaties, zoals concerten, hippische evenementen, etc.

Technology Base Twente onderscheidt zich van reguliere bedrijventerreinen omdat het voortbouwt op het historische landgoedprincipe van nut en lust. Technology Base onderscheidt zich qua opzet van reguliere bedrijventerreinen omdat het gebied ruig en ongepolijst is. Een gebied met veel ruimte. De aanwezige hangars, shelters, taxibanen en de ruimte rond de 3 kilometer lange start- en ladingsbaan, in de groene omgeving, maken het een locatie die zeer geschikt is om te pionieren, uit te proberen en te vernieuwen; waar bedrijven nieuwe dingen gaan ontwikkelen, testen en produceren; waar bedrijven opleiden, trainen en

⁴⁵ In een MER worden de effecten van de alternatieven altijd vergeleken met de *referentiesituatie*. Dat is de situatie die in de toekomst zal ontstaan als het project niet wordt gerealiseerd.

⁴⁶ T2TP = bedrijvigheid gericht op ontwikkelen en testen van hoogwaardige productietechnologie.

presentaties en evenementen organiseren. Het is een gebied dat door haar bijzondere historie een authentieke plek is geworden, die bij een ieder op eigen wijze tot de verbeelding spreekt. Doordat het gebied afgeschermd in een groene, landschappelijke omgeving ligt, is er veel mogelijk. “Op de Technology Base kan wat elders niet kan.” Deze locatie doet een onmiskenbaar appèl aan bedrijven die willen experimenteren, uitproberen en vernieuwen. Een oproep die herkend wordt door bedrijven die een intrinsieke drang hebben om te pionieren; het type bedrijven dat zich realiseert dat ze het niet alleen kunnen, dat ze zich moeten verbinden met anderen bedrijven, instellingen en kennisinstellingen om sneller en beter antwoorden voor de wereld van morgen te vinden. Hierdoor ontstaat vanzelfsprekend en van onderaf een community op de Technology Base. Een community met een wereldwijd bereik en een internationale scope. De Technology Base is een proeftuin, een try-out locatie.

4.3 Plangebied Noord

Het advies van de Commissie Wientjes vormt de basis voor de nieuwe planontwikkeling in het noordelijk plangebied. Economische ontwikkeling en werkgelegenheid staan centraal in het advies. Kern is dat de voormalige luchthaven zich moet kunnen ontwikkelen tot een iconisch bedrijventerrein op het gebied van de moderne maakindustrie met behoud van een beperkte vliegfunctie.

Technology Base Twente is gebaseerd op de exclusieve uitstraling van het gebied, de combinatie van karakteristieke Twentse landschapselementen en de cultuurhistorische elementen die verwijzen naar het militaire verleden. Naast de bunkers, de hangars, de verkeerstoren en de facilitaire gebouwen gaat het ook om de structuur van de start- en landingsbanen, de wegen en de paden. Het samenspel tussen de cultuurhistorische en landschappelijke elementen maken het gebied uniek.

Het gebied heeft een oppervlakte van in totaal 230,4 hectare en bestaat uit het luchthavengebied⁴⁷, een gedeelte dat wordt ingericht voor bedrijvigheid in de AMM/HTSM-sector⁴⁸, de Twente Safety Campus en een stuk van de ontsluiting op de N737. Ook is in plangebied Noord ruimte voor het vliegen met RPAS/drones.

Binnen het luchthavengebied is, naast de ruimte die nodig is voor de vliegfunctie ten behoeve van Business Aviation en General Aviation, ruimte voor luchtvaart gebonden bedrijvigheid. De functies van het luchthavengebied en het bedrijvencluster zijn hieronder nader toegelicht.

Bedrijvencluster

De focus op de voor Twente kansrijke sector Advanced Materials and Manufacturing (AMM) en High Tech Systems and Materials (HTSM), waaronder Twente Safety Campus, sluit goed aan bij het DNA van Twente met zijn langjarige traditie in de maakindustrie, en biedt perspectief voor toekomstige en bestendige werkgelegenheid. Ook past deze keuze in de overall aansturing van de economische agenda Twente door de Twente Board⁴⁹.

Ten aanzien van de ontwikkeling van het bedrijvencluster ligt de focus op het aantrekken van bedrijven van (ver) buiten de regio en internationaal, in plaats van op regionaal-interne concurrentie, maar deze kan daar wel een waardevolle bijdrage aan leveren.

Luchthavengebied

Het luchthavengebied heeft een airside waar de vliegfunctie en de luchthavengebonden bedrijvigheid een plek krijgen. De luchthaven wordt momenteel op bescheiden schaal gebruikt en zal in de toekomst vooral gebruikt worden door General Aviation; dat betreft hoofdzakelijk recreatief vliegen en lesvluchten. Verder

⁴⁷ Het luchthavengebied wordt uiteindelijk in het luchthavenbesluit vastgelegd, waarbij de exacte begrenzing op onderdelen kan afwijken van de in dit MER weergegeven begrenzing. Het overige deel van het plangebied omvat de AMM/HTSM/TSC-ontwikkeling.

⁴⁸ Advanced Materials and Manufacturing (AMM) en High Tech Systems and Materials (HTSM).

⁴⁹ De Twente Board bestaat uit 10 vertegenwoordigers van het bedrijfsleven, kennisinstellingen en overheden. De Board werkt zoals een Raad van Commissarissen en staat onder leiding van een onafhankelijke voorzitter. De doelstelling van de Twente Board is Twente te ontwikkelen tot een Europees toonaangevende technologische topregio.

komt er Business Aviation; dit zijn vluchten ten gevolge van het zakelijk vliegverkeer. In oost- Nederland zijn meer dan evenredig eigenaren van Businessjets gevestigd. Dit draagt bij aan het vestigingsklimaat, waardoor de regio haar aantrekkelijkheid vergroot voor de vestiging van bedrijven. De General Aviation (GA) en de Business Aviation (BA) zorgen ook voor de vestiging van onderhoudsbedrijven (onderhoud, reparaties en revisie: aangeduid met MRO) die werkgelegenheid bieden. Door de ontwikkeling van vliegveld Lelystad worden GA en BA daar deels verdrongen. Daarvan zal vliegveld Twente profiteren.

De onderscheidende infrastructuur met de start- en landingsbaan van 3 kilometer (effectief gebruik tot 2406 meter) maakt het mogelijk ook grotere vliegtuigen te ontvangen ten behoeve van het duurzaam ontmantelen van vliegtuigen die om economische redenen niet meer bijdragen aan een rendabele exploitatie door de luchtvaartmaatschappijen. Een eerste bedrijf vestigt zich medio 2016.

De start- en landingsbaan kan ook ingezet worden voor verschillende test-situaties met vliegverkeer. Verder wordt het luchthavengebied gebruikt voor het testen van RPAS/drones.

Twente Safety Campus

De Twente Safety Campus is onderdeel van het bedrijvencluster AMM/HTSM/TSC. Twente Safety Campus richt zich op het ontwikkelen van een hoogwaardig en toonaangevend veiligheidscentrum. Het is de plek waar partners op het gebied van veiligheid elkaar ontmoeten en samenwerken met als doel samen werken aan een veilige samenleving.

Binnen de Twente Safety Campus worden hulpverleners op realistische wijze getraind en wordt de veiligheidsbewustzijn en zelfredzaamheid van burgers en bedrijven verhoogd door interactieve 'belevingsprogramma's en door het gezamenlijk ontwikkelen van slimme en toepasbare veiligheidsoplossingen. Oplossingen die ontstaan door wetenschap en praktijk, branche en bedrijfsleven bijeen te brengen. De campus bestaat uit drie onderdelen, namelijk het Safety FieldLab (innovatieprogramma's met bedrijfsleven en kennisinstellingen), Trainingscentrum Oost Nederland (TRONED, training voor de professional) en de Risk Factory (bewustwording en zelfredzaamheid burgers, instellingen en bedrijfsleven).

Twente Safety Campus is een veiligheidscentrum met een vooruitstrevende rol op het gebied van scholing, training en kennisontwikkeling, zowel regionaal als (inter)nationaal.

Inrichting

Het luchthavengebied neemt een groot deel van de 230 ha in beslag, waarbij opgemerkt kan worden dat bepaalde vormen van AMM/HTSM bedrijvigheid in beginsel ook op het landzijdige deel⁵⁰ van het luchthavengebied mogelijk zijn. Hierbij wordt zoveel mogelijk gebruik gemaakt van bestaande bebouwing. Echter de aanwezige gebouwen zijn niet allemaal geschikt voor alle gewenste functies en bedrijven. Extra bebouwing wordt daarom toegestaan passend bij de maat, schaal en uitstraling van de omgeving.

In dit MER wordt zowel in het luchthavengebied als in het bedrijvencluster uitgegaan van een bandbreedte tussen de verschillende ontwikkelingen met meerdere variabelen in de uitgangspunten.

De variabelen waar mee rekening wordt gehouden, zijn (zie ook paragraaf 4.3.3):

- Gebiedsinrichting: Campusinrichting of Hoogwaardig verdicht.
- Milieucategorie: ruimte voor bedrijvigheid in milieucategorie 4 of vergelijkbaar (R&D, test, productie) en voor een beperkt aantal bedrijven met categorie 5.1 in de kern van het bedrijvencluster AMM/HTSM/TSC.
- Omvang van luchthaven gebonden bedrijvigheid (bedrijvcategorie MRO: maintenance, repair and overhaul en bedrijvcategorie C2C/EOL: Cradle to Cradle of End Of Life) en Business- en General Aviation, inclusief proefdraaien motoren. Deze variabele is bepalend voor het aantal starts en landingen.

⁵⁰ Landside: vrij toegankelijk gebied en ten behoeve van AMM/HTSM of luchthaven gebonden bedrijvigheid; Airside: beveiligd gebied met daarbinnen start- en landingsbaan met faciliteiten om te kunnen vliegen inclusief mogelijkheid tot luchthaven gebonden bedrijvigheid.

De bestaande inrichting van de Twente Safety Campus in dit noordelijk plangebied wordt in het kader van deze m.e.r.-procedure gezien als autonome ontwikkeling.

4.3.1 Airside van het Luchthavengebied

De airside⁵¹ van het luchthavengebied bestaat uit de start- en landingsbaan met faciliteiten ten behoeve van de luchtvaartdiensten, luchthaven gebonden bedrijven en hoofdinfrastructuur. In onderstaande Tabel 1-2 is aangegeven hoeveel oppervlakte van het plangebied deze functies in beslag nemen.

Tabel 1-2 Functies en oppervlakte binnen het luchthavengebied

Functie	Bruto oppervlakte in ha
Airside Luchthavengebied	
<ul style="list-style-type: none"> Start- en landingsbaan plus facilitaire luchthavendiensten Zweefvliegstrip ten zuiden van de start- en landingsbaan Luchthaven gebonden bedrijven (MRO, C2C/EOL, BA, GA) 	148

De volgende soorten luchthaven gebonden bedrijven en activiteiten kunnen zich mogelijk binnen het luchthavengebied gaan vestigen:

- MRO: bedrijven gericht op Maintenance, Repair en Overhaul, (overhaul is groot onderhoud aan een vliegtuig). Deze activiteit valt onder categorie 5.
- C2C/EOL: Cradle to Cradle of End Of Life bedrijvigheid voor duurzame ontmanteling van vliegtuigen die het eind van hun economische levensduur zijn, een aantal onderdelen voor hergebruik in de markt zet en de niet herbruikbare componenten upcycled tot de oorspronkelijke materialen.
- BA: Business Aviation, oftewel zakelijk vliegverkeer.
- GA: General Aviation, recreatief vliegen, lesvliegtuigen, zweefsleevluchten en andere commerciële activiteiten (bijvoorbeeld luchtfotografie, hulpdiensten, e.d.).

De luchthaven is geopend van 06.00 tot 23.00 uur. Tussen 23.00 en 06.00 uur is de luchthaven gesloten. Het is toegestaan om maximaal 12 keer per jaar, tussen 23.00 uur en 24.00 uur, af te wijken van de openingstijden.

Ten tijde van de ontwikkeling van de commerciële burgerluchthaven in het noordelijk deel van het plangebied was er sprake van 16.000 vliegbewegingen GA en 14.000 vliegbewegingen van grote transport en passagiers vliegtuigen met ruim 2 miljoen passagiers. Dit spoor is losgelaten. In dit MER wordt het werkelijke aantal actuele vliegbewegingen⁵², de situatie in 2011 met 2.500 vliegbewegingen, als referentiesituatie meegenomen.

Een luchthavenbesluit wordt genomen op basis van een levensvatbare luchthavenexploitatie. Er zijn marktanalyses uitgevoerd door M3 Consultancy om tot een inschatting te komen van de benodigde aantallen vliegbewegingen voor een levensvatbare luchthaven. Er zijn twee groeibeelden van de luchtvaartactiviteiten gedefinieerd, de Startvariant en de Trendvariant⁵³, zie Tabel 1-3.

Tabel 1-3 Startvariant en Trendvariant in luchthavengebied

Startvariant	Trendvariant
--------------	--------------

⁵¹ Binnen de airside worden de vliegbewegingen van luchtvaartuigen mogelijk gemaakt en veilig afgewikkeld. Het andere deel van het luchthavengebied wordt aangemerkt als "landside" waarvoor geen beperkingen gelden met betrekking tot de toegankelijkheid.

⁵² De jaren 2012-2015 zijn niet representatief omdat in deze periode explosieven zijn geruimd en diverse werkzaamheden aan de inrichting van de natuur zijn uitgevoerd waardoor het vliegen voor de huidige vliegende gebruikers beperkt was.

⁵³ De groeivariant uit de Notitie Reikwijdte en Detailniveau wordt in dit MER aangeduid als Trendvariant.

Startvariant	Trendvariant
MRO (cat. 3.1, zonder proefdraaien) – geen vliegbewegingen ⁵⁴	MRO (cat. 5.3 = incl. proefdraaien) – 200 vliegbewegingen
C2C/EOL (cat. 4.2) – 60 vliegbewegingen	C2C/EOL (cat. 4.2) – 240 vliegbewegingen
BA – 600 vliegbewegingen	BA – 1.800 vliegbewegingen
GA – 10.000 vliegbewegingen	GA – 18.000 vliegbewegingen
Helikopters ⁵⁵ – 40 vliegbewegingen	Helikopters – 100 vliegbewegingen
Totaal vliegbewegingen: 10.700	Totaal vliegbewegingen: 20.340

Binnen de Start- en de Trendvariant is een bandbreedte aangegeven voor de functies MRO, C2C/EOL, BA en GA. Onderstaand wordt nader toegelicht wat deze functies inhouden:

- **AXL:** AeroNextLife is een bedrijf dat zich richt op het ontmantelen van vliegtuigen, waarbij onderdelen hergebruikt worden en is dus geluidzoneringsplichtig.
- **MRO:** bedrijven gericht op Maintenance, Repair en Overhaul, (overhaul is groot onderhoud aan een vliegtuig). Deze activiteit valt onder categorie 5 in verband met de functie proefdraaien van motoren.
- **C2C/EOL:** Cradle to Cradle of End Of Life bedrijvigheid voor duurzame ontmanteling van vliegtuigen die het eind van hun economische levensduur zijn.
- **BA:** Business Aviation, oftewel zakelijk vliegverkeer.
- **GA:** General Aviation, recreatief vliegen, lesvliegtuigen, zweefsleepvluchten, drones en andere commerciële activiteiten (bijvoorbeeld luchtfotografie, hulpdiensten, e.d.).

4.3.2 Bedrijvencluster AMM/HTSM/TSC

Het bedrijvencluster AMM/HTSM bestaat uit Advanced Materials and Manufacturing en High Tech Systems and Materials waar Twente Safety Campus onderdeel van is. In onderstaande Tabel 1-4 is aangegeven hoeveel oppervlakte van het plangebied deze functies in beslag nemen.

Tabel 1-4 Functies en oppervlakte binnen het bedrijvencluster

Functie	Bruto oppervlakte in ha
AMM/HTSM	61
Twente Safety Campus (doorontwikkeling)	15

Het doel is om bedrijven in de sector Advanced Materials and Manufacturing (AMM), als onderdeel van High Tech Systems and Materials (HTSM), in Twente te versterken. Voor het bedrijvencluster zijn twee alternatieven gedefinieerd, de Campusinrichting en Hoogwaardig verdicht. Deze twee alternatieven geven de uitersten aan die in dit MER worden beschouwd van de ontwikkeling van het bedrijvencluster in het luchthavengebied. De Campusinrichting heeft een lage bebouwingsdichtheid en hier zijn bedrijven toegestaan die tot en met categorie 4.2 of vergelijkbaar behoren. Het alternatief Hoogwaardig verdicht heeft een hoge bebouwingsdichtheid. Hier zijn eveneens bedrijven tot en met categorie 4.2 of vergelijkbaar toegestaan, maar er kunnen, met gebruikmaking van een uitzonderingsbevoegdheid, in beperkte mate categorie 5.1 bedrijven worden toegestaan.

In percentages zijn deze alternatieven (indicatief) als volgt te vertalen:

⁵⁴ In dit alternatief genereert de MRO-activiteit op zich zelf geen extra vliegbewegingen. De vliegfuncties BA en GA kunnen wel gebruik maken van de beperkte MRO-activiteit.

⁵⁵ In de vlootmix zitten vluchten voor helikopters ten behoeve van spoedeisende hulpverlening of politietaken.

Tabel 1-5 Alternatieven Campusinrichting en Hoogwaardig verdicht in Plangebied Noord

Campusinrichting*	Hoogwaardig verdicht*
39% niet uitgeefbaar	28% niet uitgeefbaar
61% uitgeefbaar, waarvan 16% bebouwd = 9,3 ha	72% uitgeefbaar, waarvan 36% bebouwd = 24,6 ha
AMM/HTSM bedrijven: categorie 4.2	AMM/HTSM bedrijven: categorie 4.2
	Een beperkt aantal bedrijven in de kern van het plangebied mag behoren tot cat. 5.1

Bij de uiteindelijke inrichtingskenmerken worden de adviezen van Topteam en Kwaliteitsteam en de uitkomsten van de beoordeling in het MER gebruikt. De hierboven genoemd indicatieve cijfers worden gebruikt om richting te geven aan de invulling van alternatieven en uiteindelijk voor het voornemen of voorkeursalternatief in het MER.

4.3.3 Totaal alternatieven plangebied Noord

Wanneer de alternatieven in het luchthavengebied gecombineerd worden met de alternatieven in het bedrijvencluster dan ziet dit er als volgt uit:

Tabel 1-6 Campusinrichting versus Hoogwaardig verdicht voor plangebied Noord

Minimale invulling	Maximale invulling
<p>Campusinrichting</p> <ul style="list-style-type: none"> 9,3 ha footprint gebouwen AMM/HTSM cat. 4.2 	<p>Hoogwaardig verdicht</p> <ul style="list-style-type: none"> 24,6 ha footprint gebouwen AMM/HTSM cat. 4.2 Beperkt aantal bedrijven met cat. 5.1 in de kern
<p>Startvariant vliegen</p> <ul style="list-style-type: none"> 10.700 vliegbewegingen per jaar Luchthaven gebonden bedrijvigheid cat. 3.1 	<p>Trendvariant vliegen</p> <ul style="list-style-type: none"> 20.340 vliegbewegingen per jaar Luchthaven gebonden bedrijvigheid cat. 3.1 incl. MRO-functie met proefdraaien (cat. 5.3)

4.4 Plangebied Midden

De ontwikkeling van het plangebied Midden bestaat uit een gebied waarin voor een groot deel natuur is ontwikkeld in aansluiting op het Natuurnetwerk Nederland⁵⁶ en een gebied waar ruimte is voor de ontwikkeling van de Werkparken van Eck (economische kanszone De Strip, Oostkamp en een deel van Deventerpoort) en Deventerpoort.

De ontwikkeling van Hangar 11 in dit deel van het plangebied wordt in het kader van deze m.e.r.-procedure gezien als autonome ontwikkeling, hoewel deze niet autonoom wordt doorgerekend. Het wordt meegenomen in de beoordeling van het totale project zodat de effecten van de totale ontwikkeling in beeld gebracht kunnen worden en dubbeltelling wordt voorkomen.

In april 2015 heeft de gemeenteraad van Enschede het kader van de beoogde ontwikkeling uitgewerkt en vastgelegd in een Nota van Uitgangspunten. Deze Nota bevat de uitgangspunten, zoals ten aanzien van geluid en evenementen, van het uiteindelijke bestemmingsplan Middengebied.

Voor het Middengebied wordt een bestemmingsplan met toepassing van de Crisis- en herstelwet opgesteld. Dit is een bestemmingsplan met een verbrede reikwijdte dat uitgaat van de maximaal toegestane gevolgen voor de omgeving in plaats van vastomlijnde eindbeelden. Dit biedt de investeerder in dit gebied

⁵⁶ Voorheen de Ecologische Hoofdstructuur (EHS).

mogelijkheden om via een stap-voor-stap ontwikkeling economische kansen te benutten, met inachtneming van de belangen van de omgeving.

Natuur

Ten zuiden van de start- en landingsbaan is 137,4 hectare natuur ingericht. Het doel hiervan is het ontwikkelen van een duurzaam, met de omgeving samenhangend stelsel van natuurgebieden, waarin de natuur voorrang heeft, planten en dieren de ruimte krijgen en behoud en ontwikkeling van de biodiversiteit mogelijk is. Zo is een verbinding gemaakt tussen de bestaande natuurgebieden van de Lonnekerberg en de landgoederen van Driene. Op deze manier ontstaat een groot aaneengesloten gebied, waar planten en dieren zich vrij kunnen ontwikkelen. De vroegere waterhuishouding is zoveel mogelijk in ere hersteld. Ook zijn wandel-, ruit- en fietsroutes aangelegd.

Werkparken

Onderscheiden worden De Strip, Oostkamp en Deventerpoort, waarbij De Strip, Oostkamp en het noordelijk deel van de Deventerpoort (het deels verharde terrein ten noorden van de oude terminal) in eigendom zijn van ondernemer Van Eck.

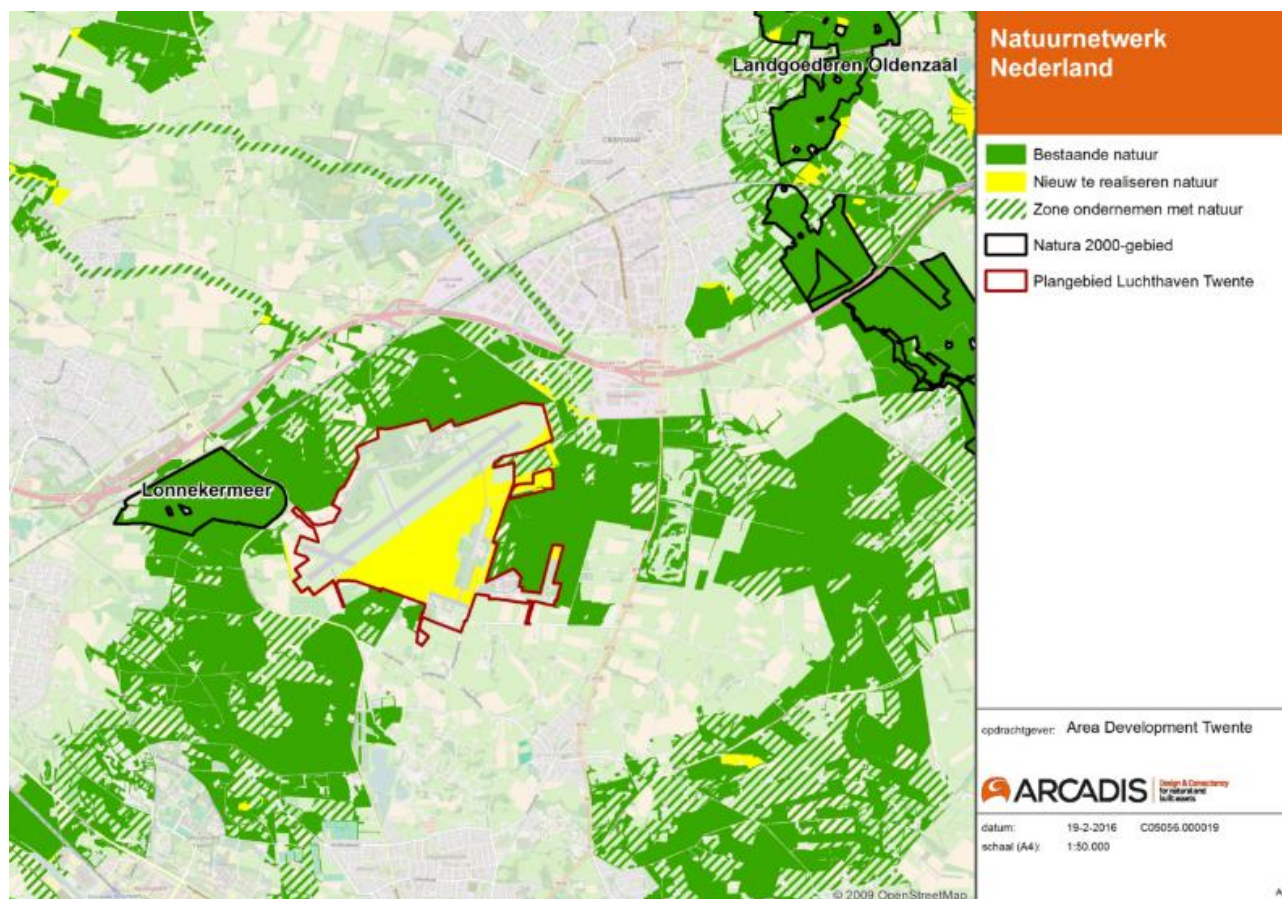
De werkparken De Strip en Oostkamp zijn een economische kanszone, waar leisure, evenemententerrein en (innovatieve) bedrijvigheid samengaan.

De bestaande voorzieningen en het vastgoed van de werkparken De Strip en Oostkamp worden stap voor stap ontwikkeld tot 'technologische proeftuin', hét evenementen terrein waar techniek en innovatie zich thuis voelen. Dit concept omvat een combinatie van technologie en innovatieve bedrijvigheid, leisure met zakelijke events en hoogwaardige publieksevenementen, een economische kanszone. Voor De Strip ligt het accent op automotieve activiteiten en evenementen. Oostkamp wordt ontwikkeld gericht op leisure, evenementen en food-gerichte bedrijvigheid. Op het bedrijvencluster Deventerpoort vindt herstructurering plaats en een deel van dit terrein wordt ingericht als parkeergelegenheid voor de evenementen in De Strip en Oostkamp.

4.4.1 Natuur

De voormalige militaire luchtmachtbasis ligt in het Natuurnetwerk Nederland⁵⁷. Met de aanleg van de luchtmachtbasis en de daarvoor benodigde forse drainage is in het verleden de waterhuishouding van de beken rondom de Lonnekerberg sterk verstoord. Bovendien is het terrein destijds geëgaliseerd, waardoor het oorspronkelijke reliëf is verdwenen. Met de ontwikkeling van natuur en het herstel van de waterhuishouding als onderdeel van de Groene en Blauwe hoofdstructuur kan dit knelpunt opgelost worden. Tevens kan bij de ontwikkeling van de natuur rekening gehouden worden met compensatie van natuurwaarden als gevolg van ontwikkelingen in de overige plangebieden.

⁵⁷ Het Natuurnetwerk Nederland is het Nederlands netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden, wat voorheen de Ecologische Hoofdstructuur was. De wettelijke benaming is echter niet veranderd. In de wet heet het Natuurnetwerk Nederland nog steeds de Ecologische Hoofdstructuur (EHS).



Afbeelding 20 Plangebied gelegen binnen het Natuurnetwerk Nederland

Scenario's en voorkeursalternatief

Voor de inrichting van de natuur in plangebied Midden zijn in het MER voor het middengebied, dat niet in procedure is gebracht en is vastgesteld, vier scenario's onderzocht. Voor een overzicht van de vier scenario's zie BBijlage 4. Op basis van de resultaten van het eerdere onderzoek is voor een combinatie van meerdere onderzochte scenario's gekozen. Dit voorkeursalternatief is beschouwd in voorliggend MER.

Uitgangspunt voor de ontwikkeling van natuur in plangebied Midden is het herstel van het natuurlijk watersysteem. Vervolgens is op basis daarvan bepaald welke natuurbeheertypen op welke locatie mogelijk zijn en op welke wijze compensatie van natuurwaarden kan plaatsvinden als gevolg van ontwikkelingen in overige plangebieden. Op deze wijze wordt optimaal gebruik gemaakt van de potenties van het gebied. De bosverbindingen worden gesitueerd tussen De Strip en Deventerpoort (zuidoostzijde). Het voorkeursalternatief is weergegeven in Tabel 1-7.

Tabel 1-7 Voorkeursalternatief Middengebied Natuur

Ontwikkeling natuur	Voorkeursalternatief in MER
Natuur / Natuurnetwerk Nederland	Conform beschreven ontwikkeling; een combinatie van meerdere modellen.

Voorkeursalternatief Natuur

Bij de ontwikkeling van de natuur wordt ingespeeld op de bestaande lijnen in het gebied. Daarnaast worden andere elementen zoals de spottershills (uitkijkposten) zorgvuldig ingepast in het landschap, passend bij de maat, schaal en vorm van het landschap (microreliëf). Verder is gezocht naar een goede locatie voor de Gradiëntlijn die loopt vanaf de Lonnekerberg (stuwwal, hoog, besloten) naar het open lager gelegen gebied.

De verstoring van leefgebieden van beschermde soorten wordt zoveel mogelijk voorkomen. Dit is mogelijk door recreatief medegebruik waar nodig te faseren of te beperken (tijd en locatie routes). Daarnaast is een duidelijke hiërarchie gebruikt bij het bepalen van de inrichting:

- Herstel van het watersysteem.
- Creëren van natuurbeheertypen in de natuurontwikkeling.
- Cultuurhistorie en Recreatief medegebruik.

Bij de Jufferbeek wordt een bovenloopje aangelegd. Daarnaast is een tweede slenk voorzien die loopt vanuit het kwelgebied in het Noordoosten van het terrein, die uiteindelijk aansluit op de zuidelijke slenk. Verder zijn een aantal verhogingen voorzien in het maaiveld die dienen als spottershills en gronddepot.

De karakteristieke openheid wordt behouden en versterkt door het kappen van enkele bosjes die centraal in het gebied liggen en door het behoud van schraal grasland rond de landingsbaan en de heideontwikkeling. Verdichting met bos vindt in het zuidelijke deel van het gebied plaats en vormt daarmee een sterke tegenhanger van de grote open ruimte. Bospartijen worden zodanig gesitueerd dat (zicht)lijnen worden versterkt. Het oost-west gerichte bekensysteem kenmerkt de landschappelijke richting. Dit watersysteem wordt hersteld door middel van slenken.

Over het groenblauwe netwerk liggen enkele (zicht)lijnen die allen een eigen identiteit krijgen. Deze lijnen krijgen daarnaast een plek in de recreatieve netwerken voor wandelen en fietsen.

Bovengenoemde lijnen kruisen het watersysteem in het gebied. Op deze kruispunten is speciale aandacht voor de beleving van het watersysteem. Het watersysteem krijgt voorrang boven de lange lijnen, zonder deze lijnen aan te tasten. Beleving van het watersysteem ter plekke van de kruisingen wordt gerealiseerd door het realiseren van een voorde of door het toepassen van een ander verhardingsmateriaal en brugleuningen.

De ecologische en landschappelijke verankering met de omgeving wordt vormgegeven door een robuuste bosverbinding in het zuidwestelijk deel van het gebied te realiseren. Voor de graslanden en heide is in mindere mate een rechtstreekse aansluiting met het omringende gebied gerealiseerd. De voorgestelde wandelpaden, rutterroutes, MTB- en fietsroutes sluiten aan op de routenetwerken in de omgeving, waardoor het routenetwerk wordt uitgebreid en het plangebied met de omgeving recreatief wordt verbonden.

In de zuidwesthoek wordt een natte verbinding gerealiseerd met de Blankenbellingsbeek. In de noordoosthoek wordt aangesloten op de Jufferbeek. In het Inrichtingsplan Enschede Noord wordt deze beek vernatuurlijkt. Om een verbinding te vormen met de Jufferbeek, worden de schrale graslanden doorgezet richting de Jufferbeek. Ook heideontwikkeling kan hier plaats vinden. Daarnaast wordt een natte verbinding gerealiseerd tussen het brongebied op de Lonkerberg en de Jufferbeek. In het westelijke deel van het plangebied wordt een retentievoorziening gerealiseerd (laagte in het landschap), waarin beide slenken samenkomen, alvorens ze het plangebied uit gaan.

Naar aanleiding van natuuronderzoek ten behoeve van het MER voor het middengebied is geconcludeerd dat bovenstaande op onderdelen aanpassing behoeft waarbij meer rekening wordt gehouden met de duurzame instandhouding van de Veldleeuwerik en de Poelkikker. Dit betekent het aanpassen in oppervlakten van natuurdoeltypen, verminderen van routestructuren en uitbreiding van het aantal kikkerpoelen in het gebied. Op hoofdlijnen zijn de volgende aanpassingen verwerkt in het definitieve ontwerp (zie onderstaande [Afbeelding 21](#)) voor de ontwikkeling van natuur:

- Vergroten van het aandeel van de natuurdoeltypen “schraal-, kruidenrijk/bloemrijk grasland” en verkleinen van het aandeel natuurdoeltype “beek en bron”.
- Aanbrengen van verschuivingen in de schakering van verschillende natuurdoeltypen.
- Aanpassen van bosstructuren.
- Aanpassen van toeristisch- recreatieve routestructuren.
- Realisatie van drie extra kikkerpoelen.



Afbeelding 21 Definitief ontwerp natuurontwikkeling

Verhalen van onder andere bewoners over de historie en gebeurtenissen in het gebied worden verwerkt in een 'belevingspad' en er komen wandel-, ruiter- en MTB-routes: daar, waar ze dieren en planten niet verstoren. Daarnaast bieden drie uitkijpunten straks prachtig uitzicht over het natuurgebied.

Het gebied krijgt hiermee zowel een natuurfunctie als een, daaraan ondergeschikte en ondersteunende, functie voor recreatie en educatie. Dit is in lijn met het provinciaal beleid. Basis van de bestemming is de bescherming, instandhouding en verbetering van de landschappelijke, cultuurhistorische, geomorfologische en natuurlijke waarden met bijbehorende voorzieningen. Nevenactiviteiten (recreatie en educatie) zijn alleen toegestaan voor zover de basiswaarden niet worden aangetast.

Op basis van de Flora- en faunawetgeving zal monitoring plaatsvinden.

De waterberging binnen het plangebied moet voldoende ruimte krijgen voor berging, infiltratie, zuivering en afvoer van hemelwater.

Het ontwerp van het inrichtingsplan kwam tot stand in samenspraak met de provincie Overijssel, Waterschap Regge en Dinkel, Regio Twente en Uitvoeringscommissie Enschede-Noord. Daarnaast adviseerde een klankbordgroep met 14 maatschappelijke organisaties en belangenverenigingen. In het nieuwe bestemmingsplan worden passende bestemmingen opgenomen voor het Natuurnetwerk Nederland, zodat het in overeenstemming komt met de provinciale verordening. In deze provinciale verordening is het gebied aangewezen als Natuurnetwerk Nederland.

Er is voor gekozen om met delen van de inrichting van de natuurontwikkeling al te starten vanuit het belang om nieuwe habitats in te richten om een "warme" overgang te creëren voor flora en fauna. De inrichting van de natuur is inmiddels afgerond. Dit overeenkomstig de met de provincie gemaakte afspraak dat voor 1 januari 2017 het terrein ingericht is

4.4.2 Werkparken

Het kader voor de ontwikkeling van de Werkparken wordt gevormd door het Ontwikkelingsplan 2012⁵⁸ en de Nota van Uitgangspunten Middengebied 2015. Het betreft een economische kanszone, waarin leisure, evenementen en bedrijvigheid samengaan. Er wordt zoveel mogelijk gebruik gemaakt van de bestaande bebouwing en infrastructuur met hier en daar ruimte voor nieuwbouw.

De Strip

In De Strip zijn verschillende, veelal in goede staat verkerende panden beschikbaar. In totaliteit zo'n 9.000 m² bvo. Daarnaast is in de loop der tijd zo'n 6,7 ha aan nieuw te ontwikkelen percelen beschikbaar.

Oostkamp

Het 23 ha grote plandeel Oostkamp is momenteel vooral bekend vanwege het gebruik van hangar 11 als evenementenhal. De grote hangar 11 met een beschikbaar vloeroppervlak van circa 7.000 m² is de grootste in de regio. Naast de Hangar 11 met de omliggende hallen, op circa 8 ha grond, en het munitiebunkerpark, zijn diverse bestaande panden beschikbaar (circa 15.000 m²) voor verhuur en verkoop. En kunnen nieuw in te vullen percelen worden uitgegeven met een totaal oppervlak van circa 2,9 ha. De percelen en panden staan in een groene omgeving, omzoomd met bestaande bosschages en houtwallen.

Deventerpoort

Het totale plangebied inclusief het bestaande bos en het overloopgebied is circa 15 ha groot. Daarbinnen ligt de bedrijfsenclave die bruto circa 4 ha groot is. De inpassing van de bestaande bedrijfspanden vraagt circa 1,9 ha, er is circa 1,5 ha beschikbaar voor nieuwontwikkeling. Met de herstructurering ontstaat enige ruimte om enkele bedrijfspercelen voor nieuwbouw uit te geven.

Voorkeursalternatief in de Nota van Uitgangspunten

Voor de Werkparken van Eck (De Strip en Oostkamp) wordt een organische ontwikkeling voorgestaan, passend in de huidige economische situatie. Een eindbeeld van de ontwikkeling is daardoor nog niet te geven, maar dit heeft bij de omgeving wel tot onzekerheid geleid. In de Nota van Uitgangspunten, in april 2015 vastgesteld door de gemeente Enschede, is vervolgens het kader voor de beoogde ontwikkeling uitgewerkt. Dit is weergegeven in Tabel 1-8.

- Een maximale milieucategorie van 4.2
Om tegemoet te komen aan de grote bezwaren vanuit de omgeving is voorgesteld een maximum van milieucategorie 5.3 te verlaten en in de Werkparken, afhankelijk van de afstand tot de woningen, tot en met milieucategorie 4.2 of daarmee vergelijkbaar⁵⁹ toe te staan.
- Een geluidszone van 50 dB(A)
Bij de voorstellen ten aanzien van geluid is, in verband met de omgeving, niet de wettelijk maximale grens gezocht. Wel is gezocht naar een grens die de economische ontwikkelingen voldoende ruimte biedt.
Daarom is bepaald dat één geluidszone met een maximum van 50 dB(A) ingesteld wordt voor De Strip en Oostkamp plus het parkeerterrein ten noorden van Deventerpoort.
- Maximaal 12 activiteiten per jaar die de geluidgrenzen overschrijden
Het toegestane aantal activiteiten die meer geluid veroorzaken dan de geluidsgrenzen voor de representatieve bedrijfssituatie is begrensd op maximaal 12 keer per jaar en in het broedseizoen tot maximaal eens per maand.

⁵⁸ Ontwikkelingsplan Area Development Twente, januari 2012.

⁵⁹ Met vergelijkbaar wordt bedoeld dat activiteiten uit een zwaardere categorie zijn toegestaan, mits de belasting terug te brengen is tot het niveau dat hoort bij 4.2 (bijvoorbeeld karten met elektrische wagens).

Het gaat hier om bijzondere, incidentele activiteiten, anders dan de normale bedrijfsvoering. Bijvoorbeeld een concert of een bijzonder grootschalig evenement. In de milieuvergunning worden de geluid pieken begrensd en andere voorwaarden meegegeven.

Tabel 1-8 VKA volgens Nota van Uitgangspunten Middengebied

Werkparken	Het voorkeursalternatief (VKA) volgens Nota van Uitgangspunten Middengebied
De Strip	Voormalige taxibaan met bijbehorende gebouwen aangewezen voor leisure/innovatieve bedrijvigheid met een accent op automotive en evenementen <ul style="list-style-type: none"> • Gebruik taxibaan als niet openbaar testgebied voor bijvoorbeeld remproeven van autobanden, testen van solarwagens en presentaties van voertuigen (beeld en filmopnamen). • Ruimte voor voorzieningen als trainingsparcours. • Openluchtevenementen e.a. vormen van leisure zoals sportieve activiteiten. Bedrijvigheid t/m cat. 4.2
Oostkamp	Oostelijk terrein met hangars en voormalig munitiebunkerpark aangewezen voor leisure, evenementen en innovatieve op food gerichte bedrijvigheid. <ul style="list-style-type: none"> • Het oostelijk deel rond de munitiebunkers → ontwikkeling tot bedrijvigheid, leisure (zoals buitensporten) en evenementen • Westelijk deel rond de grote hangars als evenementenlocatie gebruik makend van bestaande bebouwing en infrastructuur (verbouwen/aanbouwen/vernieuwen is toegestaan). • In het midden en zuidelijk deel ruimte voor bedrijvigheid in bestaand vastgoed. Bedrijvigheid t/m cat. 4.2
Werkparken Van Eck totaal*	Begrenzing van het aantal activiteiten/evenementen zoals hierboven beschreven op basis van: <ul style="list-style-type: none"> • Max. milieucat. 4.2 • Maximaal 500.000 bezoekers per jaar • Geluidscontour van maximaal 50 dB(A) die voor het gebied De Strip en Oostkamp wordt vastgesteld • Begrenzing 12x piekbelastingen
Deventerpoort	Herstructurering bestaande bedrijvencuster, aangewezen voor leisure/bedrijvigheid Reguliere bedrijvigheid t/m cat. 4.2

De Strip

Voor De Strip ligt het accent op een ontwikkeling met Automotive en evenementen. Het model automotive gaat uit van het gebruik van de taxibaan als niet-openbaar testgebied, bijvoorbeeld voor remproeven van autobanden, testen van solarwagen en presentaties van voertuigen (beeld en filmopnamen). In De Strip zijn verschillende, veelal in goede staat verkerende panden beschikbaar, die goed te gebruiken zijn in dit concept. Daarnaast kunnen in de loop der tijd nieuw te ontwikkelen bedrijfspcelen denkbaar zijn. Ook is ruimte voor voorzieningen als een trainingsparcours en kan deze locatie gebruikt worden voor openluchtevenementen en andere vormen van leisure die gebruik maken van de aanwezige faciliteiten. Hiervoor is zowel de taxibaan als het zuidelijke deel van het gebied geschikt, waar enkele shelters als een ensemble staan.

Oostkamp

Oostkamp is aangemerkt als gebied voor leisure, evenementen en innovatieve bedrijvigheid. In het oostelijk deel, rond de munitiebunkers, kan op 'food' gerichte bedrijvigheid worden ontwikkeld. Het westelijk deel, rond de grote hangars, biedt mogelijkheden als evenementenlocatie, gebruik makend van de bestaande bebouwing en infrastructuur. In het gebied is zoveel bestaande verharding beschikbaar dat circa 1.000 parkeerplaatsen te realiseren zijn in de directe nabijheid van Hangar 11. In het midden- en zuidelijk deel is ten slotte ruimte voor innovatieve bedrijvigheid in bestaand vastgoed.

Om de organische ontwikkeling op basis van het vastgestelde beleid een (bepaalde) start te geven is voor Hangar 11 een projectafwijkingbesluit verleend voor het organiseren van evenementen (tot 5.000 bezoekers). De gemeenteraad heeft hiermee ingestemd door het afgeven van een Verklaring van geen bedenkingen.

Deventerpoort

Met de herstructurering van Deventerpoort worden nieuwe kavels gecreëerd, wat kansen biedt voor enkele nieuwe vestigingen van kleinschalige bedrijven in een kleinere bedrijfsenclave.

Het bestaande bosje in de zuidwest hoek blijft grotendeels gehandhaafd. De bestaande bebouwing blijft deels gehandhaafd en er is ruimte voor nieuwontwikkeling. Het noordelijk deel van dit gebied wordt gebruikt als overloop gebied (ten behoeve van parkeren) en behoort tot het eigendom van Van Eck. Met de aanwezige verhardingen kan een extra parkeergelegenheid worden geboden aan evenementen in Oostkamp en eventueel De Strip. Indien meer parkeerplaatsen nodig zijn, is een uitbreiding mogelijk tot ongeveer 2.500 parkeerplaatsen. Daarvoor zijn dan aanvullende maatregelen nodig om het grasland te verharderen. In het MER worden de effecten bepaald voor de worst case situatie (het alternatief met 2.500 parkeerplaatsen). Voor het parkeerterrein wordt tevens uitgegaan van recreatief medegebruik.

Ontwikkeling Werkparken versus natuurontwikkeling

Om organische ontwikkeling mogelijk te maken en de ondernemers in het gebied daarbij met zo min mogelijk regels te belemmeren, maar wel de maximaal toegestane belasting van de omgeving te borgen gelden de volgende randvoorwaarden voor ontwikkelingen in de Werkparken:

- Activiteiten op de Werkparken met een hogere (piek) geluidsbelasting dan de reguliere activiteiten worden in het broedseizoen (15 maart – 15 juli) maximaal één keer per maand toegestaan.
- Hinder door licht dient te worden beperkt, bijvoorbeeld door het toepassen van ecologisch verantwoorde verlichting (bijv. amberkleurig), afschermingsconstructies of andere innovatieve toepassingen.
- Effecten voor broedvogels worden bijgehouden middels een monitoringsprogramma, conform de Flora- en faunawetgeving.

5 WERKWIJZE EFFECTBEOORDELING

In dit MER zijn de milieueffecten van de gebiedsontwikkeling Luchthaven Twente en de alternatieven voor de verschillende deelopgaven in beeld gebracht met als doel een keuze te kunnen maken voor het voorkeursalternatief (VKA). Voorliggend hoofdstuk geeft een beknopt overzicht van het gehanteerde beoordelingskader en de methodiek. In hoofdstuk 6 is een samenvatting van de milieueffecten opgenomen. De uitgebreide onderbouwing van de milieueffecten en de gehanteerde effectbeoordelingsmethodiek is opgenomen in deel B van dit MER.

5.1 Beoordelingskader en methodiek

In Tabel 1-9 is per milieuaspect het beoordelingskader weergegeven dat in dit MER is gehanteerd. Het beoordelingskader is gebaseerd op de vigerende wet- en regelgeving en relevante effectrelaties die gekoppeld zijn aan de voorgenomen activiteiten binnen de gebiedsontwikkeling Luchthaven Twente. De relevante wet- en regelgeving per milieuaspect en een nadere toelichting op het beoordelingskader en gehanteerde methodiek is nader beschreven in deel B van dit MER.

In de effectbeoordeling is gekeken naar de mogelijke effecten in zowel de aanleg- als de gebruiksfase.

Tabel 1-9 Beoordelingskader MER

Milieuaspect	Criterium
Natuur	Ruimtebeslag
	Barrièrewerking en verbindingen
	Verstoring door geluid
	Verstoring door licht
	Vernatting en verdroging
	Vermesting en verzuring
	Doelrealisatie natuur
Geluid	Woningen en andere geluidgevoelige gebouwen binnen 70, 56 en 48 dB(A) L_{den} -contouren (vliegtuiggeluid)
	Ernstig gehinderden ⁶⁰ binnen de L_{den} -contour van 40 dB(A) (vliegtuiggeluid)

⁶⁰ Overmatig geluid binnen de woonomgeving kan leiden tot ongewenste effecten zoals stress, concentratieproblemen en vermoeidheid. Deze effecten worden aangeduid met geluidshinder. Ernstig gehinderden zijn bewoners van geluidsbelaste woningen van wie men verwacht dat ze bij een veldonderzoek zouden aangeven dat ze overdag ernstig gehinderd zijn door geluid. Het aantal ernstig gehinderden binnen een bepaald gebied kan worden bepaald met behulp van de dosis-effect relaties.

Milieuaspect	Criterium
	Ernstig slaapverstoorden ⁶¹ binnen de L _{night} -contour van 30 dB(A) (vliegtuiggeluid)
	Woningen binnen 50 dB(A) L _{etmaal} -contour (industrie)
	Ernstig gehinderden totaal, binnen een gebied van 10x10 km rond de luchthaven en binnen de 55 dB(A) L _{cum} -contour
Luchtkwaliteit	NO ₂ – jaargemiddelde concentratie
	PM ₁₀ – jaargemiddelde concentratie
	PM ₁₀ – overschrijdingen grenswaarde 24uur-gemiddelde
	PM _{2,5} – jaargemiddelde concentratie
	Geurhinder
	Uitstoot broeikasgassen
Externe veiligheid	10 ⁻⁵ , 10 ⁻⁶ en 10 ⁻⁷ Plaatsgebonden risicocontour (PR-contour)
	Aantal kwetsbare gebouwen (inclusief woningen) binnen 10 ⁻⁷ , 10 ⁻⁶ en 10 ⁻⁵ PR-contour
	Totaal risico gewicht
	Groepsrisico
Landschap	Landschappelijke waarden
	Landschapsbeleving
	Ruimtelijke kwaliteit
Cultuurhistorie	Historische geografie
	Historische (steden) bouwkunde
Archeologie	Aantasting bekende archeologische waarden
	Aantasting archeologische verwachtingswaarden
Verkeer	Belastbaarheid van het wegennet
	Belastbaarheid van kruispunten
	Robuustheid wegennet
	Verkeersveiligheid

⁶¹ De ernstig gehinderden als gevolg van geluidshinder tussen 23.00-07.00 uur noem je ernstig slaapverstoorden. Overmatig geluid binnen de woonomgeving kan leiden tot ongewenste effecten zoals stress, concentratieproblemen en vermoeidheid. Deze effecten worden aangeduid met geluidshinder. Ernstig slaapverstoorden zijn bewoners van geluidsbelaste woningen van wie men verwacht dat ze bij een veldonderzoek zouden aangeven dat ze 's nachts ernstig gehinderd zijn door geluid. Het aantal ernstig gehinderden binnen een bepaald gebied kan worden bepaald met behulp van de dosis-effect relaties.

Milieuaspect	Criterium
Bodem	Milieu hygiënische bodemkwaliteit
Water	Beïnvloeding waterkwaliteit (grond- en oppervlaktewater)
	Beïnvloeding waterkwantiteit (grond- en oppervlaktewater) <ul style="list-style-type: none"> • Herstel grondwatersysteem • Afkoppeling hemelwater en wijzigingen verhard oppervlak • Effecten op landbouw en infrastructuur • Effecten afwatering beken
Ruimtegebruik	Wonen en werken
	Landbouw
	Recreatie

De aspecten en beoordelingscriteria die zijn opgenomen in Tabel 1-9 zijn niet voor alle deelopgaven even relevant. Zo leiden de ontwikkeling van de luchthaven of de ontwikkeling van Natuur of van de Werkparken tot verschillende type effecten. De ontwikkeling van Natuur is bijvoorbeeld voor geluidseffecten niet relevant omdat het geen geluidsbronnen bevat, maar geluidseffecten spelen wel weer een rol bij de overige deelopgaven. Ook wordt de ontwikkeling van Natuur getoetst aan doelbereik Natuur. Dit is vanzelfsprekend geen relevant beoordelingscriterium voor de beoordeling van de overige deelopgaven.

Welke aspecten en beoordelingscriteria op welke wijze betrokken zijn in de effectbeoordeling is toegelicht in deel B.

Duurzaamheid

In Tabel 1-9 is duurzaamheid niet als apart aspect opgenomen. Duurzaamheid is als afzonderlijk aspect te algemeen en niet onderscheidend voor de beoordeling van de alternatieven.

Natuur

Passende Beoordeling

In voorliggend MER is beoordeeld in hoeverre de alternatieven voor de voorgenomen gebiedsontwikkeling leiden tot significante effecten op Natura 2000-gebieden. In deze beoordeling speelt vooral de toename van stikstofdepositie een belangrijke rol. In de effectbeoordeling Natuur is kwantitatief in beeld gebracht of er een toename is aan stikstofdepositie en hoe deze toename zich verhoudt tot de in de PAS gereserveerde ontwikkelruimte voor de gebiedsontwikkeling Luchthaven Twente. Hierbij zijn de effecten, vanwege de onderlinge samenhang van de deelopgaven, in beeld gebracht voor de gebiedsontwikkeling als geheel. Een Passende Beoordeling wordt uitgevoerd ten behoeve van het voorkeursalternatief dat onder meer op basis van voorliggend MER wordt gekozen door ADT.

Flora- en faunawet

In voorliggend MER is beoordeeld in hoeverre de alternatieven van de voorgenomen gebiedsontwikkeling leiden tot aantasting en versterking van beschermde soorten en leefgebieden van beschermde soorten (Flora- en faunawet).

Voor het aantasten van (leefgebieden van) beschermde soorten is een ontheffing op de verbodsbepalingen uit de Flora- en faunawet noodzakelijk. Hiervoor is, op basis van een soortenmanagementplan, een generieke ontheffing aangevraagd die in november 2014 is verleend. In het soortenmanagementplan is beschreven welke soorten waar voorkomen en hoe, wanneer en waar maatregelen getroffen dienen te

worden om de gunstige staat van instandhouding van de soorten te garanderen (mitigatie). Het uitgangspunt hierbij is dat alle aantastingen in de ontwikkeling van Natuur gemitigeerd worden.

Grensoverschrijdende effecten

Zoals aangegeven in hoofdstuk 1 is in het kader van zowel het planMER als het MER voor het Luchthavenbesluit (2013) in kaart gebracht of de ontwikkeling van het gebied tot grensoverschrijdende effecten kan leiden. Uit die m.e.r.-procedures is gebleken dat dat niet het geval is. Voorliggend MER gaat, ten opzichte van het vorige MER voor het Luchthavenbesluit, uit van minder vliegbewegingen van zowel het grote als het kleine verkeer en een onveranderde ligging van de start- en landingsroutes. Hierdoor worden geen grensoverschrijdende effecten in beeld gebracht. Er zijn wel nieuwe landingsroutes beschikbaar voor het grote verkeer ten gevolge van de EOL-industrie, maar deze liggen niet boven Duits grondgebied, waardoor er geen grensoverschrijdende effecten worden verwacht. In voorliggend MER is beschouwd of er sprake kan zijn van significante effecten op in Duitsland gelegen Natura 2000-gebieden. Uit deze beoordeling en daarvoor uitgevoerde stikstofdepositie berekeningen blijkt dat er geen grensoverschrijdende effecten plaatsvinden.

Gezondheid

Zoals in de Reactienota 'Ontwerp Notitie Reikwijdte en Detailniveau Technology Base Twente' d.d. 29 september 2015 is aangegeven, is er in voorliggend MER geen separate effectbeoordeling voor gezondheid opgenomen. De voornaamste risico's voor de gezondheid hangen samen met de effecten op Geluid, de Luchtkwaliteit en Externe veiligheid. De effecten voor deze aspecten worden beoordeeld in de hoofdstukken 3, 4 en 5 in deel B van dit MER. In de beoordeling van deze aspecten is impliciet al meegewogen wat de gezondheidseffecten op mens, dier en milieu zullen zijn, aangezien de normen voor deze aspecten zijn vastgesteld aan de hand van grenswaarden en richtlijnen zoals geformuleerd in Nederlandse wet- en regelgeving. In deze effectbeoordeling is daarbij ook naar het effect onder de wettelijke grenswaarden gekeken, waardoor er inzicht is in het absolute effect en daardoor van de eventuele verslechtering van het leefmilieu. In de genoemde Reactienota is ook aangegeven dat op basis van de resultaten van het MER-onderzoek wordt bepaald of een gezondheidsmonitor in het kader van het evaluatieprogramma (voor een aanzet van het evaluatieprogramma, zie hoofdstuk 8) noodzakelijk is.

Referentiesituatie

De effectbeoordeling van de verschillende milieuaspecten vindt plaats ten opzichte van de referentiesituatie. De referentiesituatie bestaat uit de huidige situatie en de autonome ontwikkelingen. Dit houdt in dat de situatie mét de voorgenomen activiteit vergeleken wordt met de toekomstige ontwikkeling van het milieu zonder dat de voorgenomen activiteit of één van de alternatieven wordt gerealiseerd. In deel B van dit MER is per milieuaspect beschouwd wat voor dat betreffende milieuaspect de referentiesituatie is.

Beoordelingsschaal

Voor de milieuaspecten vindt de effectbeoordeling waar mogelijk op een kwantitatieve wijze plaats. Daar waar dat niet mogelijk (of nodig) is, is de effectbeoordeling op basis van expert judgement uitgevoerd en zijn de effecten kwalitatief beoordeeld volgens onderstaande zevenpuntsschaal. Effecten die kwantitatief zijn bepaald zijn ook vertaald naar deze zevenpuntsschaal, zie Tabel 5-2. Voor de exacte toelichting op de gehanteerde effectbeoordelingsmethodiek per aspect wordt verwezen naar deel B van dit MER.

Tabel 5-2 Beoordelingsschaal

Score	Toelichting
+++	Zeer positief ten opzichte van de referentiesituatie
++	Positief ten opzichte van de referentiesituatie
+	Licht positief ten opzichte van de referentiesituatie
0	Neutraal
-	Licht negatief ten opzichte van de referentiesituatie
---	Negatief ten opzichte van de referentiesituatie
---	Zeer negatief ten opzichte van de referentiesituatie

5.2 Effectbeoordeling op twee niveaus

De effectbeoordeling van de voorgenomen gebiedsontwikkeling vindt plaats op twee niveaus:

1. Op het niveau van de *integrale gebiedsontwikkeling*. Hierbij zijn effecten van de totale gebiedsontwikkeling in beeld gebracht, waarbij de effecten van de deelopgaven in plangebied Noord en Midden gezamenlijk en in onderlinge samenhang zijn beschouwd. Hierbij wordt tevens gekeken naar de mogelijke cumulatie van effecten. De integrale effectbeoordeling is uitgevoerd op een ander abstractieniveau dan de beoordelingen op het niveau van de plangebieden Noord en Midden afzonderlijk. Hierdoor is de integrale effectbeoordeling niet (per definitie) een optelsom van beide individuele beoordelingen.
2. Op het niveau van de *plangebieden*. Hierbij is per plangebied, plangebied Noord of Midden, aangegeven welke effecten er optreden als gevolg van de deelopgaven die binnen dat plangebied worden ontwikkeld. Daar waar effecten overeenkomen of al beschouwd zijn in de beoordeling van de integrale gebiedsontwikkeling, wordt terugverwezen.

Een aantal effecten is alleen voor de gebiedsontwikkeling als totaal in beeld gebracht. Dat is het geval voor effecten die op netwerkniveau spelen, zoals de effecten voor:

- Verkeer.
- Geluid (wegverkeerslawaaï).
- Luchtkwaliteit.
- Stikstofdepositie in relatie tot Natuur.

In deze gevallen wordt op plangebiedsniveau terugverwezen naar de resultaten van de integrale gebiedsbeoordeling.

Daarentegen geldt ook dat er voor een aantal aspecten geen integrale effectbeoordeling heeft plaatsgevonden, omdat de eventuele effecten direct gerelateerd zijn aan de ingreep ter plaatse en er dus geen sprake is van andere effecten wanneer er integraal naar de totale gebiedsontwikkeling wordt gekeken. Dit is bijvoorbeeld het geval voor de aspecten:

- Ruimtegebruik.
- Archeologie.
- Externe veiligheid.

Alternatieven deelopgaven in de plangebieden Noord en Midden

In hoofdstuk 4 zijn de alternatieven beschreven die in dit MER worden beschouwd. Voor plangebied Noord gaat het om twee deelopgaven: het bedrijvencoluster AMM/HTSM/TSC en de luchtvaartontwikkeling. Per deelopgave zijn er twee alternatieven. Voor het bedrijvencoluster zijn dit de alternatieven 'Campusinrichting' of 'Hoogwaardig verdicht'. Voor de luchtvaartontwikkeling zijn dat de alternatieven 'Startvariant' of 'Trendvariant'. Voor plangebied Midden zijn tevens twee deelopgaven beschouwd: ontwikkeling van Natuur

en de ontwikkeling van Werkparken. Hiervoor is per deelopgave maar één alternatief beschouwd: het reeds vastgestelde voorkeursalternatief (VKA) voor het Middengebied. In onderstaande Tabel 5-3 is een overzicht gegeven van de te beschouwen alternatieven in dit MER.

Tabel 5-3 Alternatieven per deelopgave in de plangebieden Noord en Midden.
*VKA = voorkeursalternatief

Plangebied	Deelopgave	Alternatieven
Noord	Bedrijvencluster AMM/HTSM/TSC	<ul style="list-style-type: none"> • Campusinrichting • Hoogwaardig verdicht
	Luchtvaartontwikkeling	<ul style="list-style-type: none"> • Startvariant • Trendvariant
Midden	Ontwikkeling Natuur	<ul style="list-style-type: none"> • VKA
	Werkparken	<ul style="list-style-type: none"> • VKA

Alternatieven voor de beoordeling van de integrale gebiedsontwikkeling

In de integrale gebiedsanalyse wordt de totale bandbreedte van de effecten van de gebiedsontwikkeling als geheel in beeld gebracht. Dit wordt gedaan door de effecten te beschrijven van een minimale invulling en een maximale invulling van het gebied, samengesteld uit respectievelijk de minimale en de maximale invulling van de deelopgaven in plangebied Noord en plangebied Midden. In Tabel 5-4 is de minimale invulling en de maximale invulling van de totale gebiedsontwikkeling weergegeven.

Tabel 5-4 Minimale en maximale invulling totale gebiedsontwikkeling

	Minimale invulling	Maximale invulling
Plangebied Noord	Bedrijvencluster: Campusinrichting	Bedrijvencluster: Hoogwaardig verdicht
	Luchtvaartontwikkeling: Startvariant	Luchtvaartontwikkeling: Trendvariant
Plangebied Midden	VKA ontwikkeling Natuur	VKA ontwikkeling Natuur
	VKA Werkparken	VKA Werkparken

6 OVERZICHT EFFECTEN

In dit hoofdstuk geven we een samengevat overzicht van de effecten van de gebiedsontwikkeling Luchthaven Twente. Allereerst gaan we in paragraaf 6.1 in op de resultaten van de effectbeoordeling van de integrale gebiedsontwikkeling. Tevens zijn de effecten van de deelopgaven in plangebied Noord en Midden in onderlinge samenhang beschouwd. Vervolgens worden in respectievelijk paragraaf 6.2 en 6.3 de effecten van de deelopgaven in de plangebieden Noord en Midden afzonderlijk beschouwd. In deel B van dit MER zijn de milieueffecten in meer detail uitgewerkt en toegelicht.

6.1 Overzicht effecten integrale gebiedsontwikkeling

Deze paragraaf beschrijft de resultaten van de integrale effectbeoordeling van de gebiedsontwikkeling Luchthaven Twente. Hierbij is onderscheid gemaakt in de effecten als gevolg van de minimale invulling en de maximale invulling van het gebied (zie ook hoofdstuk 5). In Tabel 6-1 zijn de effectscores weergegeven. Na de tabel worden de effecten per aspect beknopt samengevat, gevolgd door een algemene conclusie van de integrale effectbeoordeling.

Zoals in hoofdstuk 5 is aangegeven, wordt een aantal milieuaspecten alleen integraal beoordeeld, omdat deze effecten alleen op netwerkniveau spelen. Voor een aantal andere aspecten is een beoordeling op dit niveau daarentegen weer niet relevant. Dit geldt bijvoorbeeld voor de aspecten Ruimtegebruik, Archeologie en Externe veiligheid. Deze worden daarom ook niet in deze paragraaf behandeld.

Voor de aspecten Geluid, Luchtkwaliteit en Natuur geldt dat in onderstaande tabel alleen die beoordelingscriteria zijn opgenomen die voor het totale plangebied relevant zijn en waarvoor dan ook cumulatieve berekeningen hebben plaatsgevonden.

Tabel 6-1 Overzicht effecten integrale gebiedsontwikkeling

Milieuaspect	Criterium	Referentie-situatie	Minimale invulling	Maximale invulling
Verkeer	Belastbaarheid van het wegennet	0	--	---
	Belastbaarheid van kruispunten	0	-	--
	Robuustheid wegennet	0	-- (spits) 0 (buiten de spits)	-- (spits) 0 (buiten de spits)
	Verkeersveiligheid	0	-	-
Geluid	Ernstig gehinderden totaal, binnen een gebied van 10x10 km rond de luchthaven en binnen 55 dB(A) L_{cum} -contour	0	-	--
Luchtkwaliteit	NO ₂ – jaargemiddelde concentratie	0	0	0
	NO ₂ – overschrijdingen grenswaarde 24-uursgemiddelde	0	Niet beoordeeld, geen overschrijding verwacht	
	PM ₁₀ – jaargemiddelde concentratie	0	0	0
	PM ₁₀ – overschrijdingen grenswaarde 24uur-gemiddelde	0	0	0
	PM _{2,5} – jaargemiddelde concentratie	0	0	0

Milieuaspect	Criterium	Referentie-situatie	Minimale invulling	Maximale invulling
Natuur	Ruimtebeslag	0	-	-
	Barrièrewerking en verbindingen	0	++	++
	Optische verstoring	0	-	-
	Verstoring door geluid	0	---	---
	Verstoring door licht	0	--	--
	Vernatting en verdroging	0	++	++
	Vermesting en verzuring	0	---	---
	Doelrealisatie natuur	0	++	++
	Landschap	Landschappelijke waarden	0	++
Landschapsbeleving		0	-	---
Ruimtelijke kwaliteit		0	0	--
Cultuurhistorie	Historische geografie	0	+	--
	Historische (steden) bouwkunde	0	--	---
Bodem	Milieuhygiënische bodemkwaliteit	0	0	0
Water	Beïnvloeding waterkwaliteit (grond- en oppervlaktewater)	0	--	--
	Beïnvloeding waterkwantiteit (grond- oppervlaktewater)	0	++	++
	<i>Invloed op grondwatersysteem</i>	0	+++	+++
	<i>Afkoppeling hemelwater en wijzigingen verhard oppervlak</i>	0	++	++
	<i>Effecten op landbouw en infrastructuur</i>	0	0	0
	<i>Effecten afwatering beken</i>	0	++	++

6.1.1 Verkeer

Belastbaarheid van het wegennet

Als gevolg van de gebiedsontwikkeling Luchthaven Twente is er sprake van een groter verkeersaanbod dan in de referentiesituatie, waardoor het bestaande wegennet zwaarder zal worden belast. De grootste toename van verkeer is te constateren op de N737, N733 en de A1 als logische ontsluitingsroutes van de gebiedsontwikkeling Luchthaven Twente (dit is het verkeer wat wordt gegenereerd vanuit de gebiedsontwikkeling Luchthaven Twente). Voor de A1 leidt dit niet tot afwikkelingsproblemen.

Voor zowel de minimale als de maximale invulling geldt dat op basis van statische verkeersberekeningen de N737 in de ochtendspits overbelast wordt met een slechte verkeersafwikkeling als gevolg. Hierbij zorgt het alternatief met maximale invulling voor een groter knelpunt (hogere I/C-waarde) dan het alternatief met minimale invulling (I/C-waarde van beide alternatieven is > 0,9).

Voor de N733 geldt dat de minimale invulling in de ochtendspits leidt tot een matige verkeersafwikkeling, maar wordt overbelast bij de maximale invulling. Dit laatste wordt veroorzaakt door het knelpunt op de N737, waardoor er meer verkeer uitwijkt naar de N733 in het geval van de maximale invulling. Hierdoor raakt ook deze weg overbelast. Daarnaast zal het verkeer gebruik maken van het onderliggend wegennet (o.a. de Braakweg, Vergterweg, Vliegveldweg en de Oude Deventerweg) om van de N737 naar de N733 te komen. Het is ongewenst dat doorgaand verkeer van deze wegen gebruik maakt.

Voor beide invullingen geldt dat het in de referentiesituatie reeds aanwezige knelpunt op de N733 bij Lonneker wordt verzwaard.

In de avondspits gelden dezelfde knelpunten, maar dan in omgekeerde richting. In beide invullingen verandert de N737 naar het noorden van 'een matige verkeersafwikkeling' naar 'overbelast'. De verkeersdruk op de N733 neemt in noordelijke richting toe, maar dit leidt niet tot een significante verslechtering van de verkeersafwikkeling richting de A1.

Richting het zuiden is er op de N733 wel een kleine verslechtering van de verkeersafwikkeling, waardoor de I/C-waarde in de avondspits in beide alternatieven net boven de 0,8 uitkomt.

Ten slotte verzwaren beide alternatieven de reeds bestaande knelpunten rondom Lonneker en worden de A1 en aansluiting 31 (Hengelo-Noord) in de avondspits zwaarder belast, dit leidt echter niet tot nieuwe knelpunten.

Gezien bovenbeschreven knelpunten is de maximale invulling als zeer negatief beoordeeld (score: - - -). Omdat de knelpunten in de minimale invulling kleiner zijn, maar wel degelijk optreden, is dit alternatief als negatief (score: - -) beoordeeld.

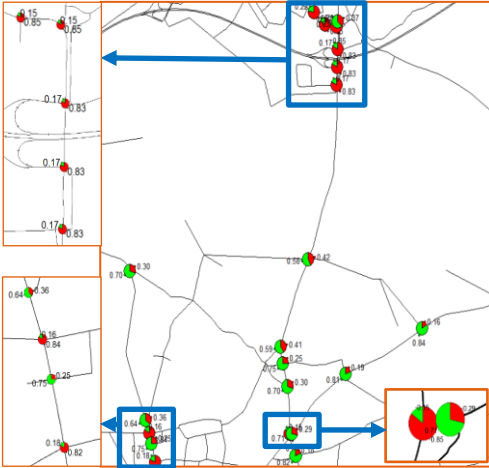
Belastbaarheid van kruispunten

Voor de (nieuwe) rotonde N737 – Vliegveldweg zijn reeds door RHDHV detail kruispuntberekeningen uitgevoerd en op basis daarvan is een adequaat ontwerp opgesteld welke uitgevoerd zal worden in 2016/2017. Dit ontwerp is berekend op de verkeersintensiteiten van de maximale invulling van het gebied. Er zullen rondom dit kruispunt dan ook geen problemen met de verkeersafwikkeling verwacht hoeven te worden.

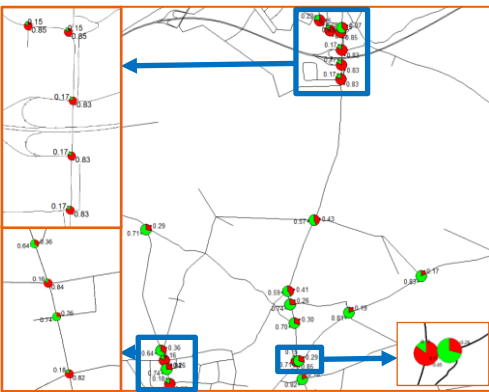
Uit het statische model blijkt dat een tweetal kruispunten weinig tot geen restcapaciteit meer hebben in de spits om het verkeer af te wikkelen. In de ochtendspits wordt het noordelijk kruispunt van aansluiting 31 (Hengelo Noord) en het kruispunt N737-N342 (Frans op de Bult) zwaarder belast. Deze twee kruispunten zijn in de referentiesituatie al zwaar belast in de spits maar komen door de gebiedsontwikkeling verder onder druk te staan. In de minimale invulling hebben de kruispunten nog circa 10% restcapaciteit en in de maximale invulling circa 5%. De avondspits laat een vergelijkbaar beeld zien als de ochtendspits. In de minimale invulling hebben de kruispunten nog circa 15% restcapaciteit. In de maximale invulling is de restcapaciteit nog 10% (restcapaciteit referentiesituatie is circa 20%). Om te bepalen of deze knelpunten zich daadwerkelijk voordoen en zo ja in welke mate is in de verdere planvorming (in het kader van het voorkeursalternatief) detailonderzoek nodig naar de verkeersafwikkeling van de volgende twee kruispunten:

- Noordelijk kruispunt aansluiting 31 Hengelo-Noord.
- Kruispunt N737-N342 (Frans op de Bult).

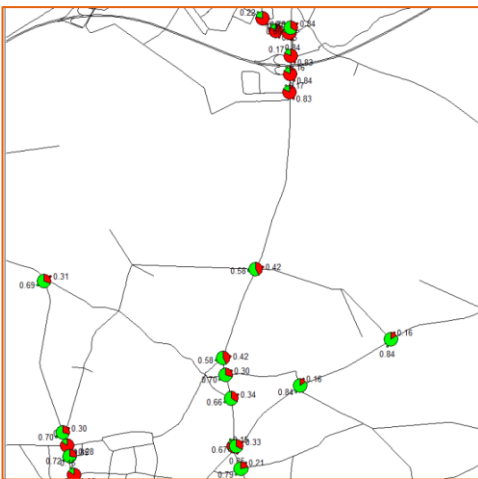
Dit omdat het kruispunten zijn die dominant zijn in het al dan niet ontstaan van filevorming. Uit deze detailanalyse moet blijken of het capaciteitsknelpunt op de N737 daadwerkelijk zal optreden.



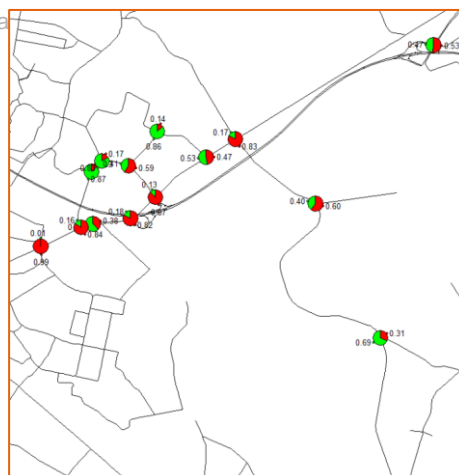
Afbeelding 22 Kruispuntbelasting ochtendspits minimale invulling

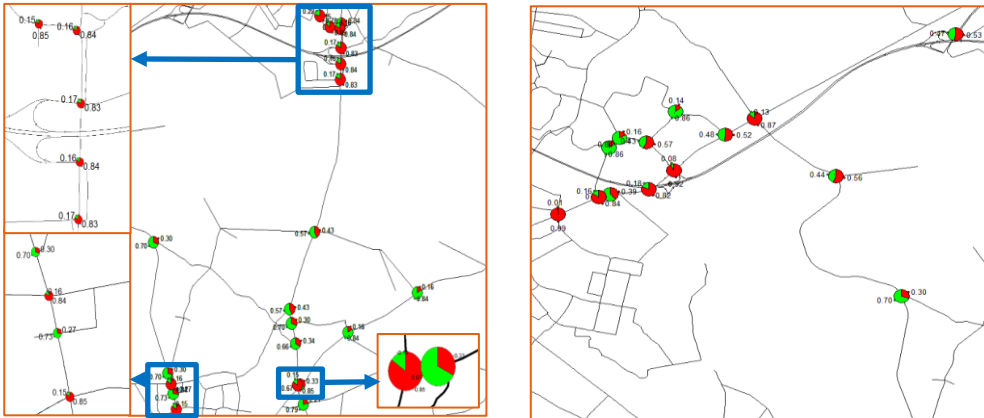


Afbeelding 23 Kruispuntbelasting ochtendspits maximale invulling



Afbeelding 24 Kruispuntbelasting avondspits minimaal





Afbeelding 25 Kruispuntbelasting avondspits maximale invulling

De kruispunten op de N733 kennen geen afwikkelingsproblemen en functioneren vrijwel gelijkwaardig als in de referentiesituatie. De minimale invulling zorgt voor een verslechtering van de doorstroming op drie kruispunten en scoort hierom licht negatief (score: -). De maximale invulling heeft een groter effect op deze kruispunten en scoort hierom negatief (score: - -).

Robuustheid wegennet

Voor de gebiedsontwikkeling Luchthaven Twente zijn de N737 en N733 de directe ontsluitingswegen. Voordeel van deze wegen is dat deze in meer of mindere mate uitwisselbaar zijn en dat hierdoor de ontsluiting van plangebied Midden altijd is geborgd. Dit gaat niet op voor het luchthavengebied, hiervoor is de N737 de enige ontsluitingsroute. Bij een calamiteit op de N737 tussen de Oude Vliegveldweg en de N342 kan het onderliggend wegennet tussen de N737 en de N733 het verkeer vanaf het luchthavengebied niet afwikkelen. De gewenste route is dat verkeer via de N737 richting Enschede en de A35 wordt verwezen of omrijdt via de Lasondersingel, de N733 naar de A1. Bekend verkeer zal waarschijnlijk gebruik maken van de route Vergertweg-Snellenweg-Vliegveldweg-Oude Deventerweg om van de N737 naar de N733 te rijden. Deze wegen zijn niet geschikt om dergelijke verkeersstromen te verwerken.

In de spits zijn zowel de N737 als de N733 vrijwel maximaal belast. In het geval van een calamiteit op een van beide wegen kan de andere weg dit extra verkeer niet afwikkelen. Voor de spitsituaties kan worden geconcludeerd dat de robuustheid in beide alternatieven slecht is. Buiten de spits is dit niet het geval, daarmee is de robuustheid in beide alternatieven gewaarborgd.

Verkeersveiligheid

De N737 heeft enkele aandachtspunten op het gebied van weginrichting. Als gevolg van de toename van het verkeer zal de kans op verkeersongevallen toenemen. Om deze reden is het aan te bevelen de weginrichting conform de basiskennmerken wegontwerp aan te passen. Dit is voor beide alternatieven het geval. Omdat de verkeersveiligheid in de referentiesituatie niet optimaal is, is het relatieve effect van de voorgenomen gebiedsontwikkeling klein. De verkeersveiligheid is om deze reden voor beide alternatieven licht negatief beoordeeld (score: -).

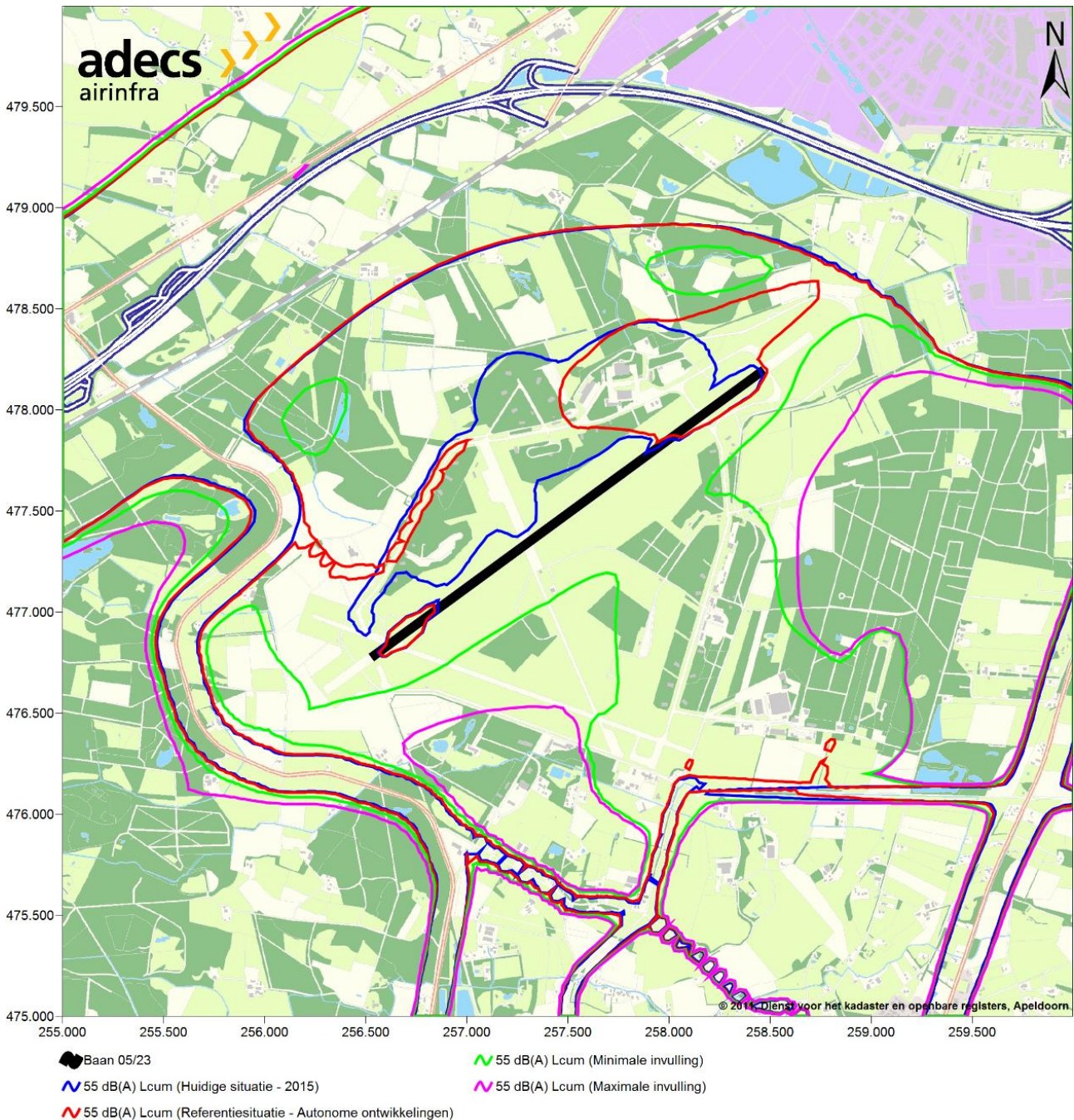
Binnen het de gebiedsontwikkeling wordt de Oude Vliegveldweg heringericht als ontsluitingsweg van de luchthaven en het bedrijventcluster (plangebied Noord). Hierbij is het belangrijk om de basiskennmerken wegontwerp toe te passen op de weginrichting voor een verkeersveilig ontsluitingsweg van het luchthavengebied. Indien deze ontsluitingsweg verkeersveilig wordt ingericht, is het effect op deze weg neutraal (score: 0).

6.1.2 Geluid

Voor de cumulatie van geluid is gekeken naar alle relevante geluidbronnen (weg- en railverkeer, vliegverkeer en industrie). Voor de integrale effectbeoordeling zijn ook de effecten als gevolg van het wegverkeer, en daarmee de cumulatie van geluid, doorgerekend voor de totale planontwikkeling in plangebied Noord en

Midden. Voor de effectbeoordeling van de totale gebiedsontwikkeling zijn de effecten van de luchtvaartontwikkeling in plangebied Noord bepalend. De verschillen tussen de Startvariant en de Trendvariant voor de luchtvaartontwikkeling zijn daarmee bepalend voor de integrale effectbeoordeling van geluid.

De specifieke bijdragen van de luchtvaart en industrie aan de totale geluidsbelasting in plangebied Noord, deelopgave luchtvaartontwikkeling, is opgenomen in paragraaf 6.2.1.2. Voor plangebied Midden geldt dat er aanvullend op de integrale beoordeling naar piekgeluid is gekeken. Deze beoordeling is samengevat in paragraaf 6.3.1.2.



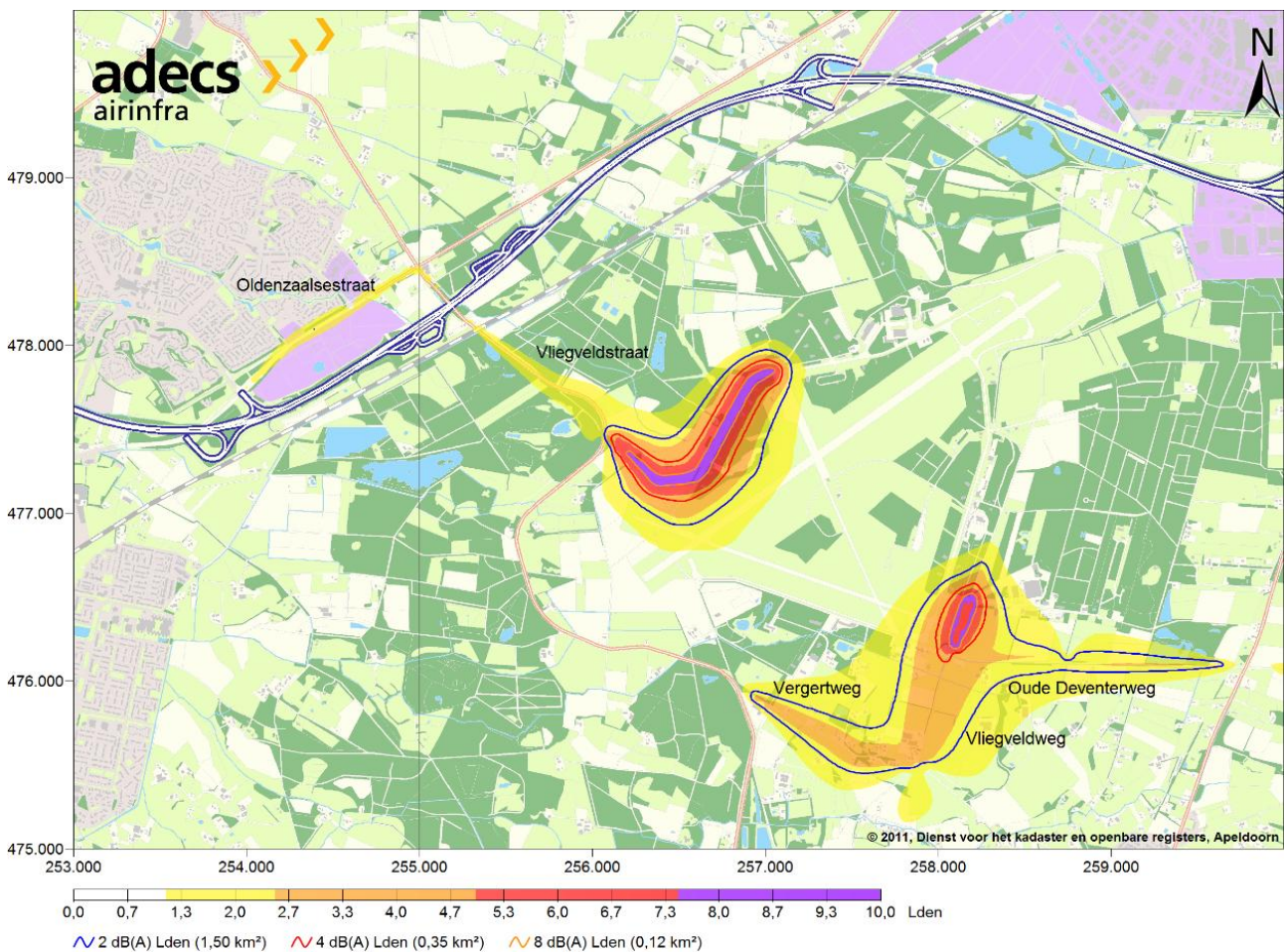
Afbeelding 26 55 dB(A) L_{cum} -contouren totale geluidscumulatie

Voor de totale planontwikkeling is beoordeeld in hoeverre er sprake is van ernstig gehinderden, binnen een gebied van 10x10 km rond de luchthaven en binnen de 55 dB(A) L_{cum} -contour. Uit het onderzoek blijkt dat zowel de Minimale als de Maximale invulling van het plangebied leidt tot een toename van het aantal ernstig

gehinderden⁶² binnen de 55 dB(A) L_{cum} -contour in vergelijking tot de referentiesituatie. De toename is relatief klein in de Minimale invulling en groter in de Maximale invulling van het plangebied. De Minimale invulling is om deze reden als licht negatief beoordeeld (score: -) en de Maximale invulling als negatief (score: - -).

Wegverkeerslawaai

Wegverkeerslawaai is niet separaat beoordeeld, maar als onderdeel meegenomen in de cumulatieve berekeningen. Voor het wegverkeerslawaai geldt dat als gevolg van een toename van verkeersbewegingen over de weg sprake is van een toename van de geluidsbelasting voor zowel de Minimale invulling als de Maximale invulling. Indien het effect vergeleken wordt met de referentiesituatie is te zien dat de toename in het wegverkeerslawaai met name zichtbaar is in de ontsluiting van de N737 en de ontsluiting naar het plangebied Midden. De toename van de geluidsbelasting op de andere wegen is behoorlijk lager met een maximale toename van circa 3 dB(A) L_{den} rond de Oude Deventerweg, Vliegveldweg en de Vergertweg. Ten noorden van het plangebied Noord zorgt de verkeersaantrekkende werking voor minder dan 2dB(A) L_{den} toename.



Afbeelding 27 Verschil in geluidsbelasting van het wegverkeer tussen de referentiesituatie en de Trendvariant

6.1.3 Luchtkwaliteit

Omdat het project 'Luchthaven Twente' in het NSL is opgenomen is in principe gewaarborgd dat de gevolgen voor de luchtkwaliteit beheerst worden en dat doorgang van het project niet afhankelijk is van een luchtkwaliteitsonderzoek. Projecten die zijn opgenomen in het NSL hoeven niet afzonderlijk te worden getoetst aan de grenswaarden. Voorwaarde hiervoor is dat de projectkenmerken zoals ze in het NSL zijn meegenomen niet veranderen in het nieuwe plan. De totale concentratie en uitstoot in het voorliggende plan is lager dan beschreven in het ontwerp luchthavenbesluit van oktober 2013.

Voor dit MER is een luchtkwaliteitsonderzoek uitgevoerd voor de algehele ontwikkeling van het plangebied, mede omdat de projectkenmerken zijn gewijzigd ten opzichte van het ontwerp Luchthavenbesluit 2013. Dit onderzoek is alleen voor de integrale gebiedsontwikkeling uitgevoerd.

Uit de resultaten van de totalen voor de jaargemiddelde concentraties blijkt dat de maximale waarde van $20,41 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voor NO_2 , $24,69 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voor PM_{10} en $13,99 \mu\text{g}/\text{m}^3$ $\text{PM}_{2,5}$ ruim onder de grenswaarden blijft. De concentraties van zowel de Minimale als de Maximale invulling vallen dan ook ruim binnen de wettelijke normen. Het aantal dagen waarbij de daggemiddelde concentratie PM_{10} van $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ wordt overschreden blijft onder de norm (15 dagen, terwijl de norm 35 is). Doordat de achtergrondconcentraties en emissiefactoren in de toekomst afnemen, is er ten opzichte van de huidige situatie (2015) een afname te zien van de jaargemiddelde concentraties NO_2 en $\text{PM}_{2,5}$ (-37,96 % NO_2 , -0,07% $\text{PM}_{2,5}$) en een lichte stijging voor PM_{10} (+7,16 %) in de Maximale invulling. Onderling zijn in tussen de beide alternatieven nauwelijks verschillen te onderscheiden in de jaargemiddelde concentraties. Er worden derhalve geen knelpunten op het gebied van de luchtkwaliteit verwacht door de integrale ontwikkeling van het plangebied. Wel zal er een beperkte toename van concentraties ontstaan door de voorgenomen activiteit. De effecten op de luchtkwaliteit zijn vanwege de zeer beperkte toename van concentraties en het ruimschoots voldoen aan de wettelijke normen voor zowel de minimale invulling als maximale invulling als neutraal beoordeeld (score: 0).

6.1.4 Externe veiligheid

Voor het aspect Externe veiligheid geldt dat de eventuele effecten uitsluitend betrekking hebben op de ontwikkeling van het luchthavengebied in plangebied Noord. Er is geen sprake van andere effecten wanneer er integraal naar de gebiedsontwikkeling als totaal wordt gekeken. Om deze reden zijn de effecten voor het aspect Externe veiligheid alleen voor de ontwikkeling van het luchthavengebied beschouwd (zie paragraaf 6.2.1.4).

6.1.5 Natuur

Voor enkele factoren is alleen een beoordeling gedaan op het totale plan, omdat de verschillende onderdelen te veel samenhang hebben of niet individueel uitgevoerd kunnen worden. Het gaat hierbij om het (gedeeltelijk) herstel van het hydrologische systeem en de effecten van stikstofdepositie.

Ruimtebeslag

Ruimtebeslag heeft alleen effect op het NatuurNetwerk Nederland (NNN) en op (potentieel) leefgebied of groeiplaatsen van beschermde of bedreigde soorten. Door uitvoering van de voorgenomen plannen worden natuurwaarden en leefgebied van soorten aangetast. Door de zogenaamde organische invulling is niet concreet vast te stellen welke delen exact aangetast worden, maar er worden mogelijkheden geboden tot een verruiming van het bebouwd oppervlak. Naast een toename van bebouwd oppervlak is in alle plangebieden ruimte voor verruiming van het verhard oppervlak (wegen en parkeervoorzieningen).

De herinrichting en begrenzing van een deel van plangebied Midden als Natuur leidt tot een uitbreiding van het oppervlak natuur dat met 137 ha wordt toegevoegd aan het NNN en daarmee beschikbaar leefgebied.

In dit gebied worden alle leefgebieden (van beschermde soorten) die verdwijnen bij de ontwikkelingen in de overige delen van de luchthaven gecompenseerd. De totale omvang van leefgebieden blijft minimaal gelijk. Dit betekent dat op lange termijn de gunstige staat van instandhouding van soorten is gewaarborgd.

Hoewel door de ontwikkeling van Natuur geen netto verlies aan leefgebied is en de functionaliteit van de nieuwe leefgebieden (minimaal) gelijk wordt aan die van de bestaande leefgebieden, wordt het totale effect van de integrale gebiedsontwikkeling toch als licht negatief beoordeeld (score: -). Deze licht negatieve beoordeling volgt uit twee afwegingen:

- Nieuwe leefgebieden hebben tijd nodig voordat ze volledig ontwikkeld zijn (bijvoorbeeld bos- en heidevegetaties). Door deze ontwikkelduur is er tijdelijk verminderde geschiktheid van leefgebied reëel.
- Het compensatieplan is alleen gericht op strikt beschermde soorten (tabel 2- en 3-soorten van de Flora- en faunawet). Niet beschermde soorten of soorten uit de laagste beschermingscategorie zijn niet expliciet meegenomen. Impliciet zal een groot deel meeliften op de maatregelen, maar dit is niet gegarandeerd.

Barrièrewerking en verbindingen

Ten opzichte van de referentiesituatie neemt op planniveau de functionaliteit van het Natuurnetwerk toe door de verbinding die ontstaat als gevolg van de ontwikkeling van de Natuur en de herbegrenzing van het NNN. Lokaal kan echter nog wel barrièrewerking optreden, wanneer nieuwe ontwikkelingen (onder andere de beschikbare bebouwingsruimte in het bedrijvencluster) plaatsvinden in of grenzend aan specifiek leefgebied van soorten. De mate van barrièrewerking hangt af van zowel de dichtheid van barrières (bebouwing en wegen) als van de ligging.

De grootste impact heeft de ontwikkeling van natuur en het opheffen van rasters. Ten opzichte van de referentiesituatie neemt op planniveau de functionaliteit van het Natuurnetwerk toe door de verbinding die ontstaat als gevolg van de ontwikkeling van de Natuur en de herbegrenzing van het NNN. Overall gezien wordt het aspect barrièrewerking als positief (score: ++) beoordeeld.

Verstoring

Optische verstoring

Er vanuit gaande dat de openheid van het terrein met bloemrijk grasland en de realisatie van doornstruweel en structuurrijke bosranden met struweel in stand wordt gehouden, dan wordt het aspect optische verstoring als licht negatief beoordeeld (-) (beide alternatieven). Deze licht negatieve beoordeling is vooral het gevolg van dat er wel sprake is van een afname van enkele soorten en de mitigatiemaatregelen wel toegepast dienen te worden, waarbij het daadwerkelijke effect niet op voorhand gegarandeerd is.

Verstoring door geluid

Uit de analyse blijkt dat een aanzienlijk deel van de populaties van vier van de vijf de onderzochte vogelsoorten waarvoor het luchthavengebied van regionaal belang is (alleen van braamsluiper liggen de territoria allemaal buiten de verstoorde zones) in de zones komt te liggen waar of sprake is van een afname van de kwaliteit van het leefgebied (50-60 dB(A)) of waar sprake is van naar verwachting ongeschikt worden (>60 dB(A)). Het verschil tussen het minimale en maximale alternatief ligt vooral in het aandeel territoria dat in de verstoorde zone komt te liggen (50-60 dB(A)). Het aandeel in de zone die ongeschikt wordt neemt verhoudingsgewijs beperkt toe. Gezien het belang van de populaties in het luchthavengebied ten opzichte van de omgeving wordt het aspect verstoring door geluid op vogels voor beide alternatieven als sterk negatief beoordeeld (score: - - -).

De verstoring van vleermuizen heeft vooral betrekking op populaties binnen het plangebied. De sterk geluidsgevoelige soorten (> 60 dB(A)) komen vooral voor buiten het plangebied waar ook de geluidsverstoring beperkt is. Voor de overige soorten is een negatief effect pas boven 88 dB(A) te verwachten en speelt de geluidsbelasting in het plangebied in geen van de scenario's een rol bij effecten op de staat van instandhouding van populaties buiten het plangebied (Sierdsema en Jansen, 2016). In het luchthavengebied zelf komen vooral de overige, minder geluidsgevoelige soorten voor, maar hier vindt ook de hoogste geluidsbelasting plaats. Het aspect verstoring door geluid op vleermuizen wordt voor beide alternatieven als negatief beoordeeld (score: - -).

Verstoring door licht

Of sprake is van verstoring en zo ja in welke mate, kan niet kwantitatief worden beoordeeld omdat niet

bekend is waar en hoe verlichting toegepast wordt. Omdat sprake is van een uitbreiding van gebruik, wordt aangenomen dat ook sprake is van een toename van de lichtbelasting. Dit geldt voor alle plangebieden en wegen binnen het plangebied. Daarbij geldt tevens dat de maximale invulling leidt tot een hogere lichtbelasting dan de minimale invulling. Omdat in het beeldkwaliteitsplan gesteld is dat bewust met verlichting omgegaan wordt, wordt het aspect lichtverstoring als negatief (score: - -) beoordeeld (en niet als zeer negatief).

Verdroging en vernatting

Verdroging en vernatting hebben mogelijk effect op Natura 2000-gebieden, het Natuurnetwerk Nederland en op (potentieel) leefgebied van beschermde of bedreigde soorten. Ten aanzien van hydrologie worden in het plangebied diverse maatregelen getroffen (verdeeld over de plangebieden) die tot doel hebben het zoveel mogelijk herstellen van de natuurlijke hydrologische situatie. Het belangrijkste doel hierbij is het (weer) vertraagd afvoeren van neerslag- en grondwater. De gevolgen hiervan zijn een hogere grondwaterstand en een hogere basisafvoer voor de Blankenbellingsbeek. Piekafvoeren op de Hesbeek worden minder waardoor een meer natuurlijk en stabiel systeem ontstaat (vasthouden-bergen-afvoeren).

De effecten van de ingreep op de waterhuishouding reiken tot buiten het plangebied. Op basis van de ligging van het plangebied zijn alleen effecten te verwachten in het direct benedenstrooms van de luchthaven gelegen Natura 2000-gebied Lonnekermeer. In de huidige situatie wordt het water vanaf de luchthaven via duikers afgevoerd richting de Hesbeek, die om het Natura 2000-gebied Lonnekermeer heen ligt. In de herinrichting worden de nieuwe beken van het Middengebied gekoppeld aan de Blankenbellingsbeek en Hesbeek. De Blankenbellingsbeek is dermate klein gedimensioneerd dat de totale afvoer vanuit het plangebied niet afgevoerd kan worden door deze beek zonder ongewenste inundaties te veroorzaken. De basisafvoer loopt via de Blankenbellingsbeek en wordt middels een drempel een koppeling gemaakt met de Hesbeek. Dit betekent dat een zo groot mogelijk deel van de afvoer door de Blankenbellingsbeek afgevoerd wordt, zonder het bestaande beeksysteem te vergroten. Omdat geen wijzigingen plaats vinden in de maximale afvoer over de Blankenbellingsbeek treedt geen vernatting of verdroging op buiten het plangebied. Van negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van de aangewezen habitats van het Lonnekermeer is dan ook geen sprake. Het aspect vernatting en verdroging wordt gezamenlijk als positief (score: ++) beoordeeld.

Vermesting en verzuring

Het vaststellen van de plansituatie leidt tot een toename van de stikstofdepositie in een overbelaste situatie met mogelijk negatieve effecten op habitattypen (en soorten). De emissie en dus depositie is aanzienlijk groter dan de beschikbare reserveringsruimte. Significant negatieve effecten als gevolg van de depositie kunnen dan ook niet op voorhand worden uitgesloten. Het aspect verzuring en vermisting wordt voor beide alternatieven als zeer negatief beoordeeld (score: - - -).

Doelrealisatie natuur

De doelrealisatie natuur kijkt voor de integrale planbeoordeling niet af van de beoordeling die is uitgevoerd bij plangebied Midden. De realisatie vindt geheel plaats binnen de begrenzing van de Natuur. Voor de beoordeling wordt verwezen naar paragraaf 6.3.1.5. Samengevat kan de doelrealisatie natuur als positief (score: ++) beoordeeld worden.

6.1.6 Landschap en Cultuurhistorie

Bij de beoordeling van de integrale gebiedsontwikkeling, wordt ook naar het hele gebied gekeken als ruimtelijke ensemble. Hierbij zijn verschillende lagen te onderscheiden:

- Het Twentse landschap.
- Het gebied als luchthaven met verschillende plangebieden.
- De historische lagen van de luchthaven als militaire basis met diverse deelensembles en historische objecten.

Hierbij geldt dat de laag van de historische militaire basis onderdeel uit maakt van de laag luchthaven, die op zichzelf weer is ingebed in de laag van het Twentse landschap. Hoe hogere de laag (bijvoorbeeld Twentse landschap), hoe globaler de waarden, hoe lager de laag (bijvoorbeeld historische militaire basis) hoe specifieke de waarden en over het algemeen hoe waardevoller.

Landschappelijke waarden

De landschappelijke waarden hebben vooral betrekking op de laag van het Twentse landschap. In alle gevallen is het daarvoor zeer positief dat er in het middengebied sprake is van natuur- en landschapsontwikking, bijvoorbeeld door de herinstructie van de beken. In plangebied Noord is echter bij de maximale invulling sprake van een zodanig sterke verdichting en versterking, dat de kleinschalige landschappelijke structuur, met bijbehorende landschapselementen er grotendeels zal verdwijnen. Dit is zeer negatief, zeker omdat delen van het gebied onderdeel van het Nationaal Landschap Noordoost Twente. Dit verlies wordt zwaarder gewogen, dan de toename van waarden in het middengebied, maar wel hierdoor verzacht, waardoor voor de maximale invulling het totale effect op licht negatief wordt gesteld (score: -).

Bij de minimale invulling, is de aantasting van de landschapselementen in plangebied Noord nadrukkelijk minder. Dan overheerst de zeer positieve verbetering in plangebied Midden, waardoor de effectbeoordeling op positief uitkomt (score: ++).

Landschapsbeleving

In beide alternatieven zijn er de positieve effecten van betere toegankelijkheid. De ontwikkeling van het middengebied heeft zowel positieve als negatieve effecten ten aanzien van de herkenbaarheid van het (oorspronkelijke) landschap. Voor de werkparken en het EHS-gebied is dit gemiddeld (licht) positief. Een belangrijke negatieve ontwikkeling is het verbreken van de voor de laag luchthaven belangrijke ruimtelijke zichtrelatie tussen het terminalgebouw voor de burgerluchtvaart en het gebied met de taxi- en start/landingsbanen, door de aanplant van bos.

De doorslaggevende effecten worden echter veroorzaakt door de ontwikkeling van bedrijvenlocaties in Plangebied Noord. Bij de maximale invulling ontstaat in Plangebied Noord een haast gebiedsvreemde ontwikkeling (meer een bedrijventerrein met groen, dan een landschappelijke werklocatie). Dit is zo negatief, dat het gecombineerde effect op zeer negatief wordt gesteld (score: - - -). In de minimale invulling is dit effect veel minder, ook doordat in het Luchthavengebied nu geen bebouwing is voorzien. De totaalscore is daarom licht negatief (score: -).

Ruimtelijke kwaliteit

Op het niveau van het Twentse landschap zijn er positieve en negatieve effecten. Positief is de inrichting van het EHS-gebied tot een aantrekkelijke natuurlijke zone, die grotendeels passend is voor het Twentse landschap. Negatief is de sterke versterking en bebouwing van plangebied Noord, vooral in de maximale invulling. In mindere mate is dit ook het geval bij de werklandschappen, waar vooral het parkeren negatief is voor de Ruimtelijke kwaliteit.

Voor de laag Luchthaven is vooral de ontwikkeling van het bos aan de zuidzijde van het EHS-gebied negatief, doordat de voor de laag Luchthaven belangrijke (historische) ruimtelijke relatie tussen het voormalige terminalgebouw voor de burgerluchtvaart en het luchthavengebied wordt verbroken. Deze koppeling met het centrale open middengebied, vormt een belangrijk onderdeel van de ruimtelijke kwaliteit van zowel het centrale middengebied als Deventerpoort.

Voor plangebied Midden is het effect in alle gevallen min of meer neutraal. Bij de maximale invulling overheersen in plangebied Noord nadrukkelijk de negatieve effecten ten opzichte van de te verwachten en mogelijke positieve effecten. Ten aanzien van de ruimtelijke kwaliteit wordt bij de maximale invulling het effect daarom op negatief gesteld (score: - -). Bij de minimale invulling kan tot meer kwaliteit in plangebied Noord worden gekomen, wat het verlies aan groenkwaliteit en kwaliteitsverlies in de relatie met de omgeving compenseert. Het totale effect voor de minimale invulling is neutraal (score: 0).

Historische geografie

Het criterium historische geografie is hier vooral van toepassing voor Plangebied Midden. Hiervoor is het voor bij beide alternatieven heel positief dat de cultuurhistorische karakteristiek van de woeste gronden, beeklopen etc. weer in het natuurdeel worden teruggebracht. Ook versterking van historische landschapsstructuren bij de Werkparken is positief. Eveneens is positief dat door het meer openstellen van het terrein de historisch geografische waarden meer beleefd kunnen worden.

Bij de maximale invulling in Plangebied Noord zullen de historische landschappelijke karakteristieken echter grotendeels verdwijnen. Deze maken bovendien voor een deel onderdeel uit van een nationaal landschap. Bij de minimale invulling is het negatieve effect in plangebied Noord nadrukkelijk minder. Dit is zelfs zozeer, dat de positieve effecten van plangebied Midden tot een licht positief totaal effect leiden bij de minimale invulling. (score: +). Voor de maximale invulling wegen deze echter niet op tegen de zeer negatieve effecten in plangebied Noord, waardoor het totaal effect negatief wordt (score: - -).

Historische (steden) bouwkunde

Voor de lagen Luchthaven en Militaire basis is het criterium historische (steden)bouwkunde van toepassing. In beide gevallen betreffen het ensembles van historische bouwkundige objecten en hun landschappelijke context. Positief is ook hier, dat de historische elementen en ensembles beter toegankelijk zijn en dus beleefd kunnen worden. Zeker ook de kunstzinnige ontwikkeling van de militaire objecten langs het belevingspad en in het bijzonder het terugbrengen van een referentie naar de vooroorlogse luchthaven is positief. Echter in meerdere opzichten zijn er ontwikkelingen waarbij historische objecten en vooral de kwetsbare samenhang en historische context van de objecten worden aangetast. Dit betreft met name de eerder genoemde verbroken zichtrelatie van het terminalgebouw van de burgerluchtvaart, maar ook de verplaatsing van twee personal shelters, waardoor het ensemble van deze als waardevol beoordeelde objecten wordt aangetast. Het grootste verschil zit in de ontwikkeling in Plangebied Noord. In de maximale invulling zal het camouflagebos vrijwel geheel kunnen verdwijnen. Ook de ruimtelijke samenhang tussen de verschillende objecten zal zeer sterk onder druk komen te staan. Dit wordt voor de historische (steden)bouw als zeer negatieve aantasting van het ensemble, maar ook van de ervaring van individuele objecten gezien. Bij de minimale invulling is het effect door de lagere bebouwingsdichtheid beduidend minder. Het totaaleffect bij de maximale invulling is vanwege de sterk negatieve effecten in Plangebied Noord sterk negatief (score: - - -). Bij de minimale invulling is dat minder, maar blijft, mede vanwege de (licht) negatieve effecten van het EHS-gebied, negatief (score: - -).

6.1.7 Archeologie

Voor het aspect Archeologie geldt dat de eventuele effecten direct gerelateerd zijn aan de ingreep ter plaatse. Er is geen sprake van andere effecten wanneer er integraal (in samenhang) naar de gebiedsontwikkeling als totaal wordt gekeken. Voor de integrale effectbeoordeling gelden daarom dezelfde resultaten als voor de beoordeling van de plangebieden. Voor de effectbeoordeling van Archeologie wordt daarom verwezen naar de paragrafen 6.2.2.7 (plangebied Noord) en 0 (plangebied Midden).

6.1.8 Bodem

Voor het gehele plangebied geldt dat de bestaande verontreinigingen worden opgeruimd. Dit betekent dat er na de uitgevoerde sanering voor de gebruiksfunctie industrie geen onaanvaardbare risico's in het plangebied zijn. De restverontreiniging brengt geen onaanvaardbare risico's met zich mee, mogelijk kunnen wel gebruiksbepalingen worden opgelegd, zoals een verbod op gewasteelt of grondverzet van verontreinigde grond.

De voorgenomen ontwikkelingen in het gebied worden conform de geldende beleidslijnen en regelgeving uitgevoerd. Dit betekent dat het ontstaan van nieuwe verontreinigingen voorkomen wordt. Initiatiefnemers dienen hiervoor indien nodig extra voorzieningen aan te brengen. Bij de ontwikkeling van het gebied tot luchthaven wordt een calamiteitenplan opgesteld. Hierin staat beschreven hoe met calamiteiten wordt omgegaan om bijvoorbeeld verdere verspreiding van verontreinigingen door calamiteiten te voorkomen.

De ingebruikname van de luchthaven kan de bodemkwaliteit beperkt negatief beïnvloeden. Dit komt door de vliegbewegingen en de daarbij behorende atmosferische depositie, de aanvoer, het gebruik en opslag van brandstoffen en de kans op lekkages en calamiteiten. De negatieve beïnvloeding van de bodemkwaliteit

wordt echter in grote mate beperkt door de verontreinigingen van bijvoorbeeld afstromend hemelwater van de nieuwe verharde oppervlakken op te vangen en te zuiveren alvorens het af te voeren dan wel te infiltreren. Daarnaast zorgt een calamiteitenplan voor een zorgvuldige afwikkeling van calamiteiten en het beperken van verspreiding van verontreinigingen door calamiteiten. Door deze maatregelen zijn de effecten op de bodemkwaliteit te verwaarlozen.

De effecten van de voorgenomen ontwikkeling op het aspect bodemkwaliteit zijn daarom voor beide alternatieven neutraal (score: 0) beoordeeld.

6.1.9 Water

Beïnvloeding waterkwaliteit (grond- en oppervlaktewater)

Indien de effecten van de deelopgaven in de plangebieden Noord en Midden in samenhang worden benaderd, veranderen de effecten niet ten opzichte van de afzonderlijke beoordelingen, die per plangebied zijn uitgevoerd. Als gevolg van de toename van het aantal vliegbewegingen en activiteiten neemt de vervuiling richting het oppervlaktewater toe en ontstaat er een groter risico op calamiteiten. Dit zorgt voor een negatieve (score: - -) beoordeling voor het luchthavengebied in plangebied Noord. De overige deelopgaven in plangebied Noord en Midden scoren neutraal (score: 0). Het effect van de integrale gebiedsontwikkeling is om deze reden negatief (score: - -) met betrekking tot de waterkwaliteit. Zowel de minimale als de maximale invulling worden hierbij gelijk beoordeeld, al geldt wel dat het effect bij de maximale invulling groter is dan bij de minimale invulling.

Beïnvloeding waterkwantiteit (grond- en oppervlaktewater)

Invloed op het grondwatersysteem

Er zijn geen andere effecten te verwachten wanneer naar de samenhang in effecten, de integrale gebiedsontwikkeling, wordt gekeken ten opzicht van de afzonderlijke beoordelingen in plangebieden. De ingrepen in plangebied Noord hebben door de eis om afstromend water van nieuwe verharding of bebouwing lokaal te infiltreren geen invloed op het grondwatersysteem (neutrale beoordeling). In plangebied Midden is, vanwege de lokaal hogere grondwaterstanden binnen de EHS wat aansluit bij een natuurlijk watersysteem, sprake van een zeer positief effect bij de inrichting van de EHS. De integrale beoordeling is dan ook zeer positief (score: +++) aangezien er verder geen (negatieve) effecten zijn te verwachten.

Afkoppeling hemelwater en wijzigingen verhard oppervlak

Over het algemeen geldt dat een afkoppeling van hemelwater of een toename van verhard oppervlak als neutraal is beoordeeld gezien de opgave om afstromend water lokaal weer te infiltreren. In plangebied Midden is sprake van een afname van het verharde oppervlak. Vanwege de hogere grondwateraanvulling en lagere belasting van het waterafvoersysteem is dit positief beoordeeld. De beoordeling voor de integrale ontwikkeling van het gebied is daarom ook positief (score: ++).

Effecten op landbouw en infrastructuur

Wanneer de veranderingen in de grondwaterstand leiden tot effecten op landbouw of infrastructuur dient de initiatiefnemer zorg te dragen voor het mitigeren of voorkomen van negatieve effecten in samenspraak met de betreffende eigenaar. Door deze plicht zijn eventuele negatieve effecten dan ook als neutraal te beoordelen. Alleen in het plangebied Midden is lokaal sprake van een mogelijk negatief effect op aanwezige landbouw of infrastructuur als gevolg van de verandering van de grondwaterstanden. In de overige gebieden is dit zeer beperkt het geval. De integrale gebiedsontwikkeling is daarom als neutraal beoordeeld (score: 0).

Effecten afwatering beken

Beide plangebieden hebben betrekking op een ander bekenstelsel. Plangebied Midden naar de Blankenbellingsbeek en plangebied Noord naar de Hesbeek en Jufferbeek. Wanneer er dan ook wordt gekeken naar de integrale gebiedsontwikkeling zijn er dan ook geen veranderingen in effecten, naast de

effecten beschreven bij de afzonderlijke plangebieden te verwachten. Omdat er door de ontwikkeling van de luchthaven geen verandering van de afwateringswijze of hoeveelheid plaatsvindt, er geen sprake is van een toename van verharding en er ook geen andere invulling van het afwateringsstelsel geldt, zijn de ingrepen voor de luchthavenontwikkeling neutraal beoordeeld. Voor de ontwikkeling van het bedrijvencluster is de beoordeling ook neutraal (score: 0) omdat bij een toename van het verharde oppervlak of bebouwing water in eerste plaats wordt geïnfiltreerd in de ondergrond. In plangebied Midden is sprake van een positief effect (score: ++) bij de ontwikkeling van Natuur als gevolg van de toename van de watervoerendheid van de Blankenbellingsbeek als ook de afname van de belasting van de Hesbeek tijdens piekafvoeren. De integrale beoordeling is om bovengenoemde redenen positief (score: ++) aangezien er geen negatieve effecten tegenover de positieve effecten voor plangebied Midden staan.

6.1.10 Ruimtegebruik

Ook voor het aspect Ruimtegebruik geldt dat de eventuele effecten direct gerelateerd zijn aan de ingreep ter plaatse. Ook deze effecten zijn alleen per plangebied en deelopgave beschouwd (zie paragraaf 6.2.1.10 en paragraaf 6.3.1.10).

6.1.11 Conclusie integrale effectanalyse

De gebiedsontwikkeling Luchthaven Twente veroorzaakt op netwerk niveau verschillende effecten. De minimale invulling veroorzaakt over het algemeen minder negatieve effecten dan de maximale invulling.

Beide alternatieven brengen negatieve effecten met zich mee. Dit geldt voor Verkeer, Geluid, Natuur (verzuring en vermesting en ruimtebeslag), Landschap en cultuurhistorie. Vanwege de ontwikkeling van Natuur in plangebied Midden, zijn er echter ook een aantal positieve effecten voor Natuur (barrièrewerking en verbindingen, vernatting en verdroging, doelrealisatie natuur), Water (waterkwantiteit, invloed op het grondwatersysteem, afkoppeling hemelwater en effecten van afwatering beken) en ook voor Landschap en Cultuurhistorie in de minimale invulling (landschappelijke waarden, historische geografie).

6.2 Overzicht effecten plangebied Noord

Plangebied Noord omvat de ontwikkeling van het luchthavengebied en van het bedrijvencluster AMM/HTSM/TSC, zoals nader beschreven in hoofdstuk 4, paragraaf 4.3 van dit MER. Deze paragraaf beschrijft de resultaten van de effectbeoordeling van de deelopgaven in deel gebied Noord. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in de effecten van de ontwikkeling van het luchthavengebied en van het bedrijvencluster AMM/HTSM/TSC. Onder de samenvattende beoordelingstabellen is per aspect een beknopte samenvatting van de effectbeoordeling opgenomen.

6.2.1 Effecten ontwikkeling Luchthavengebied

In Tabel 6-2 zijn de effecten van de ontwikkeling van het luchthavengebied samengevat. Na de tabel volgt per aspect een beknopte toelichting.

Net als bij de integrale effectbeoordeling zijn er ook voor plangebied Noord aspecten die niet relevant zijn om op dit niveau te beoordelen, omdat deze ook netwerkniveau spelen en niet op plangebied niveau te beoordelen zijn. Dit geldt voor Natuur (vermesting en verzuring) en Bodem. Deze worden daarom ook niet in deze paragraaf behandeld.

Tabel 6-2 Overzicht effecten ontwikkeling Luchthavengebied

Milieuaspect	Criterium	Referentie-situatie	Start-variant	Trend-variant
Verkeer	Belastbaarheid van het wegennet	0	0	0
	Belastbaarheid van kruispunten	0	0	0

Milieuaspect	Criterium	Referentie-situatie	Start-variant	Trend-variant
Geluid	Woningen binnen 50 dB(A) L_{etmaal} -contour (industrie)	0	0	-
	Woningen en geluidsgevoelige gebouwen binnen 70, 56 en 48 dB(A) L_{den} -contour (vliegtuiggeluid)	0	0	-
	Ernstig gehinderden binnen de L_{den} -contour van 40 dB(A) (vliegtuiggeluid)	0	-	---
	Ernstig slaapverstoorden binnen de L_{night} -contour van 30 dB(A) (vliegtuiggeluid)	0	0	-
Luchtkwaliteit	Geurhinder	0	Mogelijke toename geurhinder, maar relatie geurcontouren en hinder is niet eenduidig vast te stellen	
	Uitstoot broeikasgassen	0	-	---
Externe Veiligheid	Plaatsgebonden risicocontour (10^{-7} , 10^{-6} en 10^{-5} PR-contour)	0	0	0
	Aantal kwetsbare gebouwen (inclusief woningen) binnen 10^{-6} en 10^{-5} PR-contour	0	0	0
	Aantal kwetsbare gebouwen (inclusief woningen) binnen 10^{-7} PR-contour	0	-	---
	Totaal risico gewicht	0	0	-
	Groepsrisico	Effecten beschreven, maar niet beoordeeld		
Natuur	Ruimtebeslag	0	-	-
	Barrièrewerking en verbindingen	0	-	-
	Verstoring Geluid	0	---	---
	Verstoring Licht	0	--	--
	Vernatting en verdroging	0	0	0
Landschap	Landschappelijke waarden	0	0	-
	Landschapsbeleving	0	0	-
	Ruimtelijke kwaliteit	0	0	+
Cultuurhistorie	Historische geografie	0	0	-
	Historische (steden) bouwkunde	0	-	-

Milieuaspect	Criterium	Referentie-situatie	Start-variant	Trend-variant
Archeologie	Aantasting bekende archeologische waarden	0	0	0
	Aantasting archeologische verwachtingswaarden	0	-- (WOII)	-- (WOII)
Water	Beïnvloeding waterkwaliteit (grond- en oppervlaktewater)	0	--	--
	Beïnvloeding waterkwantiteit (grond- oppervlaktewater)	0	0	0
	<i>Herstel grondwatersysteem</i>	0	0	0
	<i>Afkoppeling hemelwater en wijzigingen verhard oppervlak</i>	0	0	0
	<i>Effecten op landbouw en infrastructuur</i>	0	0	0
	<i>Effecten afwatering beken</i>	0	0	0
Ruimtegebruik	Wonen en werken	0	0	-
	Externe veiligheid	0	0	0
	Landbouw	0	0	0
	Recreatie	0	+	+

6.2.1.1 Verkeer

Voor de gebiedsontwikkeling zijn vanwege de onderlinge samenhang integraal doorgerekend voor de totale planontwikkeling in plangebied Noord en Midden. Onderstaand is een beschouwing opgenomen van de relatieve bijdrage van de ontwikkeling van het luchthavengebied op de belastbaarheid van het wegennet en kruispunten van plangebied Noord. Het is niet mogelijk om in plangebied Noord een afzonderlijk effect voor alle beoordelingscriteria te geven, omdat de verkeersstromen van het luchthavengebied en het bedrijvencluster invloed hebben op elkaar. Een knelpunt zorgt voor een 'verdringingseffect' van verkeer naar andere wegen.

Overzicht effecten ontwikkeling luchtvaart

De verkeersgeneratie van het luchthavengebied bestaat uit de General- en Business aviation. Dit zijn alleen de verkeersbewegingen ten gevolge van de vliegbewegingen (passagiers, personeel en transport). Luchthaven gebonden bedrijvigheid valt hier niet onder, dit is opgenomen onder de verkeersbewegingen ten gevolge van het bedrijvencluster (zie paragraaf 6.2.2.1).

Belastbaarheid van het wegennet en kruispunten

Het luchthavengebied heeft een bijdrage van 3,2% (174 verkeersbewegingen per dag) van de totale verkeersgeneratie in de minimale invulling. In de maximale invulling draagt het luchthavengebied voor 3,9% (342 verkeersbewegingen per dag) bij aan de totale verkeersgeneratie binnen de totale gebiedsontwikkeling. Gezien de kleine hoeveel verkeersbewegingen kan geconcludeerd worden dat de bijdrage van het luchthavengebied op de integrale effecten te verwaarlozen is voor zowel de Startvariant als de Trendvariant. De beoordeling is daarom neutraal (score: 0).

Een nadere berekening is te vinden in deel B van het MER, de totale onderbouwing van de verkeerscijfers is opgenomen in Bijlage 7.

6.2.1.2 Geluid

Onderstaand zijn alleen de effecten van geluid samengevat die specifiek kunnen worden toegekend aan de luchtvaartontwikkeling (luchtvaartgeluid) alsook aan de aanverwante industriële functie proefdraaien (industrielawaai). Het proefdraaien is alleen als functie opgenomen in de Trendvariant.

Woningen binnen 50 dB(A) L_{etmaal} -contour (industrie)

Voor de effectbeoordeling is gekeken of er woningen zijn rondom de industriezone die een maximale geluidsbelasting ondervinden van meer dan 50 dB(A) L_{etmaal} . Bij de Startvariant ligt geen enkele woning binnen de 50 dB(A) L_{etmaal} -contour en daarom is deze neutraal (score: 0) beoordeeld. Alleen bij de maximale invulling zijn er 23 woningen met een geluidsbelasting van meer dan de 50 dB(A) belast. Tevens is de geluidsbelasting op de noordzijde van het plan Fokkerweg hoger dan 50 dB(A). Op basis van het oppervlak vallend binnen de 50 dB(A) contour binnen het plan, betreft dit naar verwachting 3 van de 11 woningen. Omdat de waarden van de Maximale geluidsbelasting op deze woningen onder de waarde ligt waarvoor een verhoogde waarde-aanvraag mogelijk is, is er een effectscore van , is er een effectscore van licht negatief (score: -) toegekend.

Woningen en geluidsgevoelige gebouwen binnen 70, 56 en 48 dB (A) L_{den} -contouren (vliegtuiggeluid)

Alleen binnen de 48 dB(A) L_{den} -contour van de Trendvariant bevinden zich drie woningen en geen geluidsgevoelige objecten. Deze woningen liggen in de gemeente Enschede. Binnen de 56 dB(A) L_{den} en de 70 dB(A) L_{den} zijn geen woningen of andere geluidsgevoelige objecten gelegen. De consequenties voor bestemmingen en beperkingen binnen de 48 dB(A) L_{den} -contour zijn afhankelijk van de afwegingen die het bevoegd gezag (de provincie Overijssel) maakt bij het nemen van het luchthavenbesluit. De Trendvariant is om bovengenoemde redenen als licht negatief beoordeeld (score: -). Omdat er in de Startvariant geen woningen binnen de 48, 56 of 70 dB(A) L_{den} -contouren liggen scoort de Startvariant voor dit criterium neutraal (score: 0).

Ernstig gehinderden binnen de L_{den} -contour van 40 dB(A) (vliegtuiggeluid)

De 40 dB(A) L_{den} -contour van de Startvariant valt geheel binnen de 40 Ke-contour behorende bij de voormalig militaire luchtmachtbasis. Bij de Trendvariant is dit circa 95 procent van de totale geluidscontour. Vanwege het isolatieprogramma waarbij woningen binnen de 40 Ke-contour geluidsgeïsoleerd zijn, kan daarom worden verondersteld dat de woningen die binnen de 40 dB(A) L_{den} -contour en hoger vallen bij de Startvariant allemaal geïsoleerd zijn en dat er bij de Trendvariant maar een klein aantal woningen niet geïsoleerd zouden kunnen zijn. Volgens de woningtellingen gaat het om twee woningen.

Het aantal ernstig gehinderden binnen de 40 dB(A) L_{den} -contour is in de Startvariant gelijk aan 7 en in de Trendvariant gelijk aan 65. De Startvariant is vanwege het lagere aantal voor het criterium 'Ernstig gehinderden binnen de L_{den} -contour van 40 dB(A) (vliegtuiggeluid)' als licht negatief (score: -) beoordeeld en de Trendvariant als negatief (score: - -).

Ernstig slaapverstoorden binnen L_{night} -contour van 30 dB(A) (vliegtuiggeluid)

Binnen de 30 dB(A) L_{night} -contouren bevinden zich ernstig slaapverstoorden. Binnen de 30 dB(A) L_{night} -contour van de Startvariant bevindt zich één ernstig slaapverstoorde en voor de Trendvariant zijn dat er 15. De referentiesituatie bevat geen ernstig slaapverstoorden. Op basis van expert judgement is de toename van ernstig slaapverstoorden voor de Startvariant als neutraal (score: 0) beoordeeld en voor de Trendvariant als licht negatief (score: -) ten opzichte van de referentiesituatie welke geen ernstig slaapverstoorden bevat.

6.2.1.3 Luchtkwaliteit

Voor de effectbeoordeling van de jaargemiddelde concentraties en de 24-uurconcentraties van NO₂ en PM₁₀ wordt verwezen naar de integrale effectbeoordeling. Aangezien er voor de totale gebiedsontwikkeling geen knelpunten te verwachten zijn, is dit ook voor de deelopgaven in plangebied Noord het geval (score: 0).

Geurhinder

De belangrijkste oorzaak van mogelijke geurhinder rondom luchthavens is de kerosinegeur vanwege enerzijds landende en opstijgende vliegtuigen en anderzijds grondactiviteiten zoals transport en overslag van kerosine. De mate van hinder is afhankelijk van de uitstoot van vluchtige organische stoffen, maar ook bijvoorbeeld van de wind op het moment van de emissie. De relatie tussen eventuele 'geurcontouren' op basis van de vluchtige organische stoffen en de ondervonden hinder is niet eenduidig vastgelegd, dit kan alleen lokaal met enquêtes worden bepaald. Om deze reden is het niet mogelijk de effecten van geurhinder voor luchthaven Twente te kwantificeren en moet worden volstaan met het aangeven van de oorzaken van de geurhinder. De verwachting is derhalve dat de grootste geurhinder direct nabij de luchthaven zou kunnen optreden. De dichtstbijzijnde woonwijk gelegen op meer dan 2 kilometer afstand van de luchthaven zal naar verwachting zeer geringe geurhinder ervaren.

Uitstoot broeikasgassen

Voor zowel de Start- als de Trendvariant is de totale hoeveelheid CO₂ ten gevolge van de LTO-cycli van het vliegverkeer berekend. Het aantal LTO-cycli betreft de helft van het aantal vliegbewegingen (een beweging is een start of een landing). Uit de berekeningen blijkt dat het aantal ton CO₂ toeneemt. De uitstoot is overigens zeer klein ten opzichte van eerdere berekeningen voor de luchthaven Twente. In eerdere onderzoeken is uitgegaan van een groter aantal vliegtuigbewegingen, waarbij de luchthaven de functie van een commerciële burgerluchthaven zou gaan vervullen. Het effect voor de Trendvariant (901 ton CO₂) is vanwege het groter aantal vliegbewegingen groter dan in de Startvariant (288 ton CO₂). De effecten voor de Startvariant worden om deze reden licht negatief (score: -) en voor de Trendvariant negatief (score: -) beoordeeld.

6.2.1.4 Externe veiligheid

Plaatsgebonden risicocontour (PR-contour)

Het enige verschil tussen de Start- en de Trendvariant is het aantal vliegbewegingen. Andere aspecten zoals de ligging van de vliegroutes, de routeverdeling en de typen vliegtuigen zijn hetzelfde. De vorm van de PR-contouren is daardoor hetzelfde; ze verschillen alleen in de grootte (oppervlakte) van elkaar. De 10⁻⁵ PR-contouren van de Start- en de Trendvariant liggen beiden binnen het luchthavengebied. De 10⁻⁶ PR-contouren van de beide alternatieven liggen rondom de start- en landingsroutes in het verlengde van de baan. Een gedeelte van de 10⁻⁶ PR-contouren ligt buiten het luchthavengebied, maar beslaat een zeer geringe oppervlakte. Binnen deze contouren zijn geen kwetsbare objecten of woningen gelegen. Om deze reden zijn zowel de effecten van de Start- als de Trendvariant voor wat betreft de 10⁻⁶ PR-contour neutraal (score: 0) beoordeeld. Aanvullend op de wet- en regelgeving zijn ook de 10⁻⁷ PR-contouren van beide alternatieven bepaald en is het aantal woningen binnen deze PR-contour geteld. De 10⁻⁷ PR-contour heeft echter geen wettelijke status en dit heeft dan ook geen doorwerking naar het Luchthavenbesluit.

Voor beide alternatieven geldt dat de 10⁻⁷ PR-contour buiten het luchthavengebied valt. Omdat dit effect voor de Trendvariant iets groter is dan voor de Startvariant is de Trendvariant als negatief (score: -) en de Startvariant als licht negatief (score: -) beoordeeld.

Aantal kwetsbare gebouwen en woningen binnen de 10⁻⁷, 10⁻⁶ en 10⁻⁵ PR-contouren

Voor zowel de Startvariant als de Trendvariant geldt dat binnen de 10⁻⁵ en de 10⁻⁶ PR-contouren zich geen kwetsbare objecten en woningen bevinden en dit als neutraal (score: 0) wordt beoordeeld. Alleen binnen de 10⁻⁷ PR-contour treedt in beide alternatieven een toename op van het aantal daarbinnen gelegen woningen. In de Startvariant zijn dat 4 woningen en in de Trendvariant 84 woningen. De 10⁻⁷ PR-contour heeft, zoals al aangegeven, echter geen wettelijke status en er zijn daardoor geen beperkingen aan verbonden. Vanwege

de toename van het aantal woningen binnen de 10^{-7} PR-contour en vanwege het verschil in aantallen woningen binnen de PR-contour tussen beide alternatieven scoort de Startvariant licht negatief (score: -) en de Trendvariant negatief (score: -) voor het aantal kwetsbare gebouwen en woningen binnen de 10^{-7} PR-contour.

Totaal risico gewicht (TRG)

Het totaal risicogewicht drukt het risico van de luchthaven uit in één getal. Het is afhankelijk van de typen vliegtuigen (ongeval kansen), het MTOW (Maximum Take-off Weight) en het totaal aantal vliegbewegingen. Het is niet plaatsgebonden, waardoor routes en baangebruik geen invloed hebben op het TRG. Het totaal risicogewicht heeft alleen tot doel om luchtvaartscenario's, zoals in dit geval de Start- en de Trendvariant, onderling te beoordelen en vergelijken op het risico. Er is echter niet een norm of een richtlijn waartegen het TRG afgezet kan worden. Optioneel kan een TRG als grenswaarde worden opgenomen in een luchthavenbesluit om te voorkomen dat het risico van de luchthaven groeit. Voor zowel de Start- als de Trendvariant is de TRG berekend. In beide alternatieven neemt deze beperkt (Startvariant) tot licht (Trendvariant) toe ten opzichte van de referentiesituatie. Om deze reden is de Startvariant als neutraal (score: 0) beoordeeld en de Trendvariant als licht negatief (score: -).

Groepsrisico

De effecten op het groepsrisico zijn niet beoordeeld, maar enkel beschreven. Wettelijk gezien zijn er namelijk geen richtlijnen ten aanzien van het groepsrisico door vliegverkeer. Het groepsrisico wordt weergegeven door een FN-curve. Deze curve beschrijft de kans F dat over een jaar genomen, een groep van meer dan een gegeven aantal personen (N slachtoffers) komt te overlijden als direct gevolg van één enkel vliegtuigongeval. Hoe lager de curve ligt, hoe lager het groepsrisico. Voor zowel de Start- als de Trendvariant geldt dat de FN-curve relatief laag ligt en dat in beide alternatieven het risico op ongevallen met steeds grotere groepen aanzienlijk afneemt. In de Trendvariant is daarbij de kans (F) dat over een jaar genomen, een groep van meer dan een gegeven aantal personen (N slachtoffers) komt te overlijden als direct gevolg van één enkel vliegtuigongeval, groter dan in de Startvariant.

6.2.1.5 Natuur

Ruimtebeslag

Alle ontwikkelingen vinden plaats binnen de begrenzing van de Luchthaven Twente, waardoor geen effecten optreden op het Natuurnetwerk Nederland of op Natura 2000-gebieden. Wel treden effecten op leefgebieden (en groeiplaatsen) van soorten op.

De geplande ontwikkelingen van beide alternatieven passen zo goed als binnen de bestaande bebouwingen. Uitbreiding van het bouwoppervlak is, indien aan de orde, slechts beperkt. Ruimtebeslag wordt voor beide alternatieven als licht negatief beoordeeld (score: -).

Barrièrewerking en verbindingen

De barrièrewerking van het luchthavengebied wordt slechts in beperkte mate verminderd. Het verplaatsen en verwijderen van de rasters en hekwerken hebben vooral een effect buiten het luchthavengebied. De verkleining van het uitgerasterde deel in combinatie met de toename van de bedrijvigheid betekent lokaal, zowel in het plangebied als ten opzichte van de omgeving, een toename van de barrièrewerking. Op de strikt beschermde en bedreigde soorten wordt geen of alleen lokaal effect verwacht doordat de populaties alleen lokaal voorkomen en/of slechts beperkt hinder ondervinden van rasters. Het onderdeel barrièrewerking wordt in geheel, voor beide alternatieven als licht negatief beoordeeld (score: -).

Verstoring (geluid, licht)

De effecten van verstoring zijn vanwege de onderlinge samenhang alleen berekend voor alle ontwikkelingen gezamenlijk (plangebied Midden en plangebied Noord). Voor de effectbeoordeling wordt dan ook verwezen naar paragraaf 6.1.5.

Het effectbereik van de verstoring van alleen het luchthavengebied is kleiner dan bij de integrale beoordeling en heeft vooral betrekking op het noordelijke deel van het plangebied Midden dat als Natuur ingericht wordt en de omgeving van het plangebied Noord.

Vernatting en verdroging

Door de geplande inrichting, vindt geen verdroging of vernatting⁶³ plaats, omdat geen wijzigingen worden aangebracht in het afvoersysteem. Dit criterium en wordt (voor beide alternatieven) als neutraal beoordeeld (score: 0).

Bij de realisatie van nieuw verhard oppervlak wordt ook retentie en infiltratie gerealiseerd (conform bestaande wet- en regelgeving). Zo wordt het neerslagwater op het nieuwe verharde oppervlak alsnog naar het grondwater afgevoerd en zijn de effecten van het toegenomen verharde oppervlak nihil. De effecten van de toename van het verharde oppervlak is om deze reden, voor beide alternatieven, als neutraal (score: 0) beoordeeld.

Samengevat worden geen wijzigingen verwacht en wordt het aspect als neutraal beoordeeld (score: 0).

6.2.1.6 Landschap en Cultuurhistorie

Landschappelijke waarden

Door de zeer beperkte ruimtelijke ontwikkeling bij de Startvariant, zullen er geen landschappelijke waarden worden aangetast. Het effect is daarom neutraal (score: 0).

Bij de Trendvariant is hier mogelijk wel sprake van. Echter de mogelijke aantasting van landschappelijke waarden betreft weinig waardevol bos in een niet heel kwetsbaar deel van het terrein. Het effect is daarom licht negatief (score: -).

Landschapsbeleving

Het luchthavengebied is vanuit veiligheidsredenen niet publiek toegankelijk. Ontwikkelingen zullen dus ook slechts beperkt zichtbaar zijn. Bij de Startvariant verandert er ruimtelijk weinig en is het effect neutraal (score: 0).

Bij de Trendvariant is sprake van behoorlijke nieuwbouw. Deze nieuwbouw kan echter vanwege de veiligheidscontouren (obstakelvrije hellingshoeken) niet te hoog zijn: maximaal 10-20 meter afhankelijk van de afstand tot de start-landingsbaan. Toch zal dit de beleving vanuit het EHS-gebied negatief beïnvloeden. Omdat de bebouwing ingebed zal zijn in de groene rand in lijn met de opzet van het gebied en gezien de relatief beperkte omvang ten opzichte van de maat en schaal van het middengebied is dit effect licht negatief (score: -).

Ruimtelijke kwaliteit

Bij de Startvariant is nauwelijks sprake van ruimtelijke ontwikkelingen en daarmee effecten ten aanzien van de ruimtelijke kwaliteit. Het effect is daarom neutraal (score: 0).

Bij de Trendvariant hangt de ruimtelijke kwaliteit af van:

- Hoe de bebouwing is ingebed in de groene rand.
- Hoe de samenhang is tot elkaar.
- Hoe het zich verhoudt tot bestaand bebouwing (mate van samenhang/contrast).
- De architectonische kwaliteit van de bebouwing.
- De landschapsarchitectonische kwaliteit van de inrichting van de omgeving om de bebouwing.

⁶³ Het aanpassen van het hydrologische systeem is plangebied overstijgend. In deze paragraaf wordt alleen ingegaan op de maatregelen in het plangebied en de directe effecten hiervan. De samenhangende beoordeling is beschreven bij de integrale beoordeling in paragraaf 6.1.5.

Gezien de maat en omvang van de locatie, de wijze waarop de nieuwe bebouwing wordt voorzien en de wijze waarop ruimtelijke kwaliteit wordt nagestreefd, kan gesteld worden dat er gekomen kan worden tot versterking van de ruimtelijke kwaliteit, meer nog dan het handhaven van huidige kwaliteiten. De ruimtelijke kwaliteit is hier immers wel karakteristiek, maar niet heel bijzonder. Met de voorgestelde toevoegingen kan het echter wel (meer) bijzonder worden. Het effect van de Trendvariant wordt daarom op licht positief gesteld (score: +).

Historische geografie

Doordat er niet tot zeer beperkt sprake is van ruimtelijke ontwikkeling bij de Startvariant, zullen er geen landschappelijke waarden worden aangetast, die bepalend zijn voor de kwaliteiten van het gebied als historische cultuurlandschap. Het effect is daarom neutraal (score: 0).

Bij de Trendvariant is hier mogelijk wel sprake van. Echter de mogelijke aantasting zal beperkt zijn in een niet heel kwetsbaar deel van het terrein. Het effect is daarom licht negatief (score: -).

Historische (steden) bouwkunde

Het belangrijkste effecten ten aanzien van de historische (steden)bouwkunde betreft het doorbreken van het totale ensemble van het zogenaamde druiventroscluster door plaatsing van een hekwerk. De intentie is dat dit hekwerk wel transparant is, maar toch is daardoor een ruimtelijke en fysieke barrière gecreëerd tussen de bebouwing in het noorden en aan de zuidzijde van het cluster en in de relatie naar de start-landingsbaan. Het cluster wordt door Het Oversticht als te behouden waardevol ensemble aangemerkt. Doordat de zichtrelatie wel in stand blijft is het effect echter wel beperkt en wordt daarom voor beide varianten op licht negatief gesteld (score: -).

6.2.1.7 Archeologie

Aantasting bekende archeologische waarden

Binnen het plangebied komen geen bekende archeologische waarden voor. Bekende archeologische waarden worden dan ook niet aangetast door de ontwikkeling van het luchthavengebied en de luchthaven gebonden bedrijvigheid. De effectbeoordeling is neutraal (score: 0) voor zowel de Startvariant als de Trendvariant.

Aantasting archeologische verwachtingswaarden

Het gehele plangebied voor de luchthaven heeft op basis van het bureau- en inventariserend veldonderzoek een lage archeologische verwachtingswaarde voor de periode Prehistorie tot WOII. In de gebieden met een lage verwachting geldt een kleine kans op het aantreffen van archeologische resten, hoewel archeologische resten in deze zones niet zijn uit te sluiten. Dit vanwege het feit dat de gebieden met een lage verwachting in lage, natte delen van het landschap liggen (niet geschikt voor bewoning) dan wel dat de bodem reeds verstoord is tot onder het archeologisch relevante niveau.

Voor de zones met een lage verwachting gelden met betrekking tot archeologische resten in principe geen restricties ten aanzien van de geplande ontwikkeling van het gebied. Voor deze zones wordt dan ook geen archeologisch vervolgonderzoek (voor perioden Prehistorie tot WOII) aanbevolen.

Uit het archeologisch onderzoek blijkt dat het hele plangebied een hoge verwachting heeft op het aantreffen van archeologische resten uit WO II. Op plekken waar door de voorgenomen activiteit bodem verstorende activiteiten plaatsvinden, is de kans dan ook groot dat aanwezige archeologische waarden worden aangetast. De effecten op archeologische waarden uit WO II worden om deze reden voor zowel de Startvariant als de Trendvariant negatief (score: - -) beoordeeld.

6.2.1.8 Bodem

De effecten voor bodem worden uitsluitend integraal beoordeeld omdat:

- Bestaande verontreinigingen worden gesaneerd als onderdeel van de referentiesituatie.
- Nieuwe verontreinigingen worden voorkomen middels voorzorgsmaatregelen en een calamiteitenplan.

Hierdoor treden er binnen het gehele plangebied geen effecten op de bodemkwaliteit op (score: 0) Voor deze integrale effectbeoordeling, de mitigerende maatregelen en de leemten in kennis die ook van toepassing zijn voor het plangebied Noord wordt verwezen naar paragraaf 6.1.8.

6.2.1.9 Water

Beïnvloeding waterkwaliteit (grond- en oppervlaktewater)

De effecten op waterkwaliteit worden veroorzaakt door een toename van de vlieg- en verkeersbewegingen wat leidt tot een toename van de depositie van stoffen, meer bewegingen van zwaar verkeer en een grotere kans op calamiteiten of op calamiteiten met meer impact op het milieu. De toename van verhard oppervlak is onbekend. Voor het bestaande verharde oppervlak blijft de huidige afwatering gehandhaafd. Voor nieuw verhard oppervlak wordt water tijdelijk geborgen en waar mogelijk lokaal geïnfiltreerd. Bij de afwatering van dit verharde oppervlak wordt gebruik gemaakt van berm passages om vervuiling af te vangen.

Omdat vervuild water nu direct naar het oppervlaktewatersysteem afwatert, zal door toename van vlieg- en verkeersbewegingen de belasting van het watersysteem toenemen bij beide alternatieven. Daarom scoren deze negatief (score: - -). Specifiek voor de toename van verhard oppervlak geldt dat het effect neutraal is vanwege het gebruik van berm passages.

Er moet specifieke aandacht worden besteed aan het gebruik van dooimiddelen. Deze worden niet afgevangen in de bodem en zal meer doorspoelen naar het grondwater.

Beïnvloeding waterkwantiteit (grond- en oppervlaktewater)

Invloed op grondwatersysteem

Voor het luchthavengebied is in beide alternatieven geen sprake van een toename van het verharde oppervlak. Ook is er geen sprake van verandering in de wijze waarop het gebied afwatert.

Er worden dan ook geen veranderingen voor het grondwatersysteem verwacht. De beoordeling met betrekking tot de invloed op het grondwatersysteem is dan ook neutraal (score: 0).

Afkoppeling hemelwater en wijzigingen verhard oppervlak

Binnen het luchthavengebied is mogelijk sprake van een toename van het verharde oppervlak. Voor het bestaande verharde oppervlak geldt dat de afwateringsituatie gehandhaafd blijft. Voor nieuw verhard oppervlak geldt dat het afstromend water geborgen en indien mogelijk lokaal geïnfiltreerd dient te worden. Daarom geldt de beoordeling neutraal (score: 0) met betrekking tot de toename van het verharde oppervlak.

Effecten op landbouw en infrastructuur

Er volgen geen veranderingen in de grondwaterkwantiteit als gevolg van de geplande ingrepen in het luchthavengebied in beide alternatieven. Er zijn dan ook geen effecten op landbouw of infrastructuur te verwachten. Daarom is het effect neutraal beoordeeld (score: 0). Als aandachtspunt geldt voor delen van het gebied wel de relatief hoge grondwaterstanden. De afwatering van de aanwezige infrastructuur en bebouwing dient geborgd te blijven.

Effecten afwatering beken

In beide alternatieven geldt geen verandering van de afwateringswijze of hoeveelheid. Er is geen sprake van een toename van verharding en er geldt ook geen andere invulling van het afwateringsysteem. De

bestaande situatie waarbij het water direct op de Hesbeek afwatert, blijft daarbij gehandhaafd. Kwantitatief is er dus geen sprake van een verandering in de afwatering van de beken en geldt een neutrale beoordeling (score: 0).

6.2.1.10 Ruimtegebruik

Wonen en werken

Op basis van het geluidonderzoek en het onderzoek naar externe veiligheid zijn beperkingengebieden voor wonen en werken bepaald als gevolg van de beoogde luchtvaartontwikkeling.

Luchtvaartgeluid

In het Luchthavenbesluit worden de L_{den} -contouren van 48 dB(A), 56 dB(A) en 70 dB(A) vastgelegd. Binnen de 56 dB(A) L_{den} -contour gelden beperkingen ten aanzien van wonen en werken. De 56 dB(A) en de 70 dB(A) L_{den} -contouren van de Startvariant vallen binnen het luchthavengebied en de 48 dB(A) L_{den} -contour (het afwegingsgebied) valt er bijna geheel binnen. Er liggen geen woningen of geluidsgevoelige objecten in deze berekende L_{den} -contouren. Daarom is er sprake van een neutraal effect (score: 0). In het geval van de Trendvariant ligt alleen de 48 dB(A) L_{den} -contour buiten het luchthavengebied. Omdat er zich binnen dit afwegingsgebied maar enkele (drie) woningen bevinden en de oppervlakte van het afwegingsgebied buiten het luchthavengebied beperkt is, is het effect beoordeeld als licht negatief (score: -).

Externe veiligheid

Er liggen geen woningen of kwetsbare objecten binnen de 10^{-5} PR-contour van zowel de start- als de Trendvariant. Er hoeven dus geen woningen aan hun bestemming te worden onttrokken. Ook binnen de 10^{-6} PR-contouren van beide alternatieven liggen geen woningen. Binnen deze PR-contouren zijn ook geen plannen voor de nieuwbouw van woningen en gezien de ligging, namelijk in het verlengde van de start- en landingsbaan, en omvang van de 10^{-6} PR-contour van de Trendvariant buiten het luchthavengebied, is ook te verwachten dat er geen plannen voor woningbouw komen.

De gebiedsontwikkeling van luchthaven Twente heeft om deze reden geen ruimtelijke beperkingen op bestaande en toekomstige woningen en wordt om deze reden voor beide alternatieven als neutraal beoordeeld (score: 0).

Landbouw

Uit het deelonderzoek Luchtkwaliteit blijkt dat de bijdrage van het vliegverkeer aan de jaargemiddelde concentraties van NO_2 en PM_{10} zich rondom de luchthaven concentreert. De concentraties buiten de luchthaven zijn dusdanig laag dat de maximale concentraties op het luchthavengebied als uitgangspunt zijn genomen.

De bijdrage van het vliegverkeer is zeer beperkt ten opzichte van de reeds aanwezige achtergrondconcentratie. Daarnaast is de bijdrage aan de PM_{10} -concentraties nog veel kleiner dan aan de NO_2 -concentraties en wordt de grootste bijdrage geleverd door het taxiën. De hoogste concentraties zijn, dan ook ter plaatse van de baan waar de vliegtuigen 'back-tracken', gelegen.

Gelet op het bovenstaande wordt de depositie buiten het luchthavengebied en daarmee ook voor het aspect landbouw verwaarloosbaar geacht. De effectscore voor beide alternatieven is daarmee neutraal (score: 0).

Recreatie

Voor het criterium Recreatie geldt dat het gebied dat als luchthavengebied wordt vastgesteld blijft afgesloten. Het gebied is daarmee niet toegankelijk voor recreanten maar kan wel beter beleefd worden door te treffen (horeca) voorzieningen en uitzichtpunten (score: +).

6.2.2 Effecten bedrijventcluster AMM/HTSM/TSC

In Tabel 6-3 zijn de effecten van de ontwikkeling van het bedrijventcluster samengevat. Na de tabel volgt per aspect een beknopte toelichting.

Ook voor deze effectbeoordeling is er een aantal aspecten die niet relevant zijn om op dit niveau te beoordelen, omdat deze ook netwerkniveau spelen en niet op plangebied niveau te beoordelen zijn. Dit geldt net als bij deelopgave luchtvaartontwikkeling voor Natuur (vermesting en verzuring) en Bodem. Daarnaast geldt dit voor de deelopgave bedrijventcluster tevens voor Geluid, Externe veiligheid en het criterium landbouw als onderdeel van Ruimtegebruik. Deze worden daarom ook niet in deze paragraaf behandeld.

Tabel 6-3 Overzicht effecten bedrijventcluster AMM/HTSM/TSC

Milieuaspect	Criterium	Referentie-situatie	Campus-inrichting	Hoog-waardig ver dicht
Verkeer	Belastbaarheid van het wegennet	0	-	--
	Belastbaarheid van kruispunten	0	-	--
Natuur	Ruimtebeslag	0	--	---
	Barrièrewerking en verbindingen	0	--	---
	Verstoring Geluid	0	---	---
	Verstoring Licht	0	--	--
	Vernatting en verdroging	0	0	0
	Landschap	Landschappelijke waarden	0	-
Landschap	Landschapsbeleving	0	--	---
	Ruimtelijke kwaliteit	0	0	--
	Cultuurhistorie	Historische geografie	0	-
Cultuurhistorie	Historische (steden) bouwkunde	0	--	---
	Archeologie	Aantasting bekende archeologische waarden	0	0
Archeologie	Aantasting archeologische verwachtingswaarden	0	- (WOII)	-- (WOII)
	Water	Beïnvloeding waterkwaliteit (grond- en oppervlaktewater)	0	0
Water	Beïnvloeding waterkwantiteit (grond- oppervlaktewater)	0	0	0
	<i>Herstel grondwatersysteem</i>	0	0	0
	<i>Afkoppeling hemelwater en wijzigingen verhard oppervlak</i>	0	0	0
	<i>Effecten op landbouw en infrastructuur</i>	0	0	0
	<i>Effecten afwatering beken</i>	0	0	0

Milieuaspect	Criterium	Referentie-situatie	Campus-inrichting	Hoog-waardig verdicht
Ruimtegebruik	Wonen en werken, oppervlakte bedrijventerreinen regionaal	0	+	++
	Recreatie	0	+++	++

6.2.2.1 Verkeer

Zoals eerder aangegeven, zijn de verkeerseffecten voor de gebiedsontwikkeling vanwege de onderlinge samenhang integraal doorgerekend voor de totale planontwikkeling in plangebied Noord en Midden. Onderstaand is een beschouwing opgenomen van de relatieve bijdrage van de ontwikkeling van het bedrijvencluster op de belastbaarheid van het wegennet en kruispunten.

Het is niet mogelijk om in plangebied Noord een afzonderlijk effect voor alle beoordelingscriteria te geven, omdat de verkeersstromen van het luchthavengebied en het bedrijvencluster invloed hebben op elkaar. Een knelpunt zorgt voor een 'verdringingseffect' van verkeer naar andere wegen.

De verkeersgeneratie van het bedrijvencluster bestaat uit de bedrijvigheid in het gebied inclusief de groei van de Cradle to Cradle activiteiten.

Belastbaarheid van het wegennet en kruispunten

Het bedrijvencluster heeft een bijdrage van 45% (2.450 verkeersbewegingen per dag) van de totale verkeersgeneratie in de minimale invulling. In de maximale invulling draagt het bedrijvencluster voor 64,2% (5.674 verkeersbewegingen per dag) bij van de totale verkeersgeneratie. Gezien de grote procentuele bijdrage en de absolute hoeveelheid verkeersbewegingen kan geconcludeerd worden dat het bedrijvencluster een grote bijdrage heeft aan de integrale effecten. De effecten op de N737 ten opzichte van de referentiesituatie zijn grotendeels toe te schrijven aan de ontwikkeling van het bedrijvencluster. Daarnaast zorgt de maximale invulling van het bedrijvencluster voor een verdringingseffect van verkeer richting de N733.

De belastbaarheid van het wegennet wordt daarom in het alternatief Hoogwaardig verdicht negatief beoordeeld (score: -) en in het alternatief Campusinrichting tevens licht negatief (score: -). De belastbaarheid van kruispunten is in beide alternatieven dan ook als licht negatief (score: -) beoordeeld.

6.2.2.2 Geluid

De mogelijke geluidseffecten als gevolg van de ontwikkeling van het bedrijvencluster hebben alleen betrekking op wegverkeerslawaai. Deze effecten zijn alleen meegenomen in de integrale effectbeoordeling (zie paragraaf 6.1.2) en vanwege de onderlinge samenhang (netwerkeffecten) niet op plangebiedsniveau bepaald.

6.2.2.3 Luchtkwaliteit

Voor de effectbeoordeling voor Luchtkwaliteit wordt verwezen naar de integrale effectbeoordeling (paragraaf 6.1.3).

6.2.2.4 Externe veiligheid

Voor het aspect Externe veiligheid geldt dat de eventuele effecten uitsluitend betrekking hebben op de ontwikkeling van het luchthavengebied in plangebied Noord. Er is geen sprake van andere effecten wanneer er integraal naar de gebiedsontwikkeling als totaal wordt gekeken. Om deze reden zijn de effecten voor het aspect Externe veiligheid alleen voor de ontwikkeling van het luchthavengebied beschouwd (zie paragraaf 6.2.1.4).

6.2.2.5 Natuur

Ruimtebeslag

Door uitvoering van de voorgenomen plannen worden natuurwaarden en leefgebied van soorten aangetast. Door de organische invulling is niet concreet vast te stellen welke delen exact aangetast worden, maar er worden mogelijkheden geboden tot een verruiming van het bebouwd oppervlak.

Het daadwerkelijk aangetaste gebied is in de praktijk groter dan het fysiek aantal hectares. Bij een invulling van de maximale invulling betekent dit dat het gebied van het bedrijvencluster grotendeels bebouwd en verhard wordt en er weinig potentieel geschikt leefgebied over blijft. Bij invulling van de minimale invulling wordt minder oppervlak bebouwd, maar wordt eveneens een aanzienlijk deel van het plangebied ongeschikt als leefgebied.

De minimale invulling (Campusinrichting) wordt als negatief (score: - -) beoordeeld en de maximale invulling (Hoogwaardig verdicht) als zeer negatief (score: - - -).

Barrièrewerking en verbindingen

De barrièrewerking van het bedrijvencluster neemt toe. Met name de toename van het oppervlak bebouwd en verhard gebied draagt bij aan deze toename. In het alternatief Campusinrichting blijft lokaal ruimte over voor passage van soorten, maar is deze sterk verminderd ten opzichte van de referentie situatie. Dit alternatief wordt dan ook beoordeeld als negatief (score: - -). Het alternatief Hoogwaardig verdicht zorgt voor een dusdanige dichtheid aan bebouwing dat passage nauwelijks meer mogelijk is. Dit alternatief wordt dan ook beoordeeld als zeer negatief (score: - - -).

Verstoring (geluid, licht)

De effecten van verstoring zijn vanwege de onderlinge samenhang alleen berekend voor alle ontwikkelingen gezamenlijk (plangebied Midden en plangebied Noord). Voor de effectbeoordeling wordt dan ook verwezen naar paragraaf 6.1.5.

Het effectbereik van de verstoring van vanaf alleen het bedrijvencluster is kleiner dan bij de integrale beoordeling en heeft vooral betrekking op het plangebied zelf en een deel van plangebied Midden dat als Natuur ingericht wordt.

Vernatting en verdroging⁶⁴

Door de geplande inrichting, vindt geen verdroging of vernatting⁶⁵ plaats, omdat geen wijzigingen worden aangebracht in het afvoersysteem. Dit criterium en wordt (voor beide alternatieven) als neutraal beoordeeld (score: 0).

Bij de realisatie van nieuw verhard oppervlak wordt ook retentie en infiltratie gerealiseerd (conform bestaande wet- en regelgeving). Zo wordt het neerslagwater op het nieuwe verharde oppervlak alsnog naar het grondwater afgevoerd en zijn de effecten van het toegenomen verharde oppervlak nihil. De effecten van de toename van het verharde oppervlak is om deze reden, voor beide alternatieven, als neutraal (score: 0) beoordeeld.

Samengevat worden geen wijzigingen verwacht en wordt het aspect als neutraal beoordeeld (score: 0).

⁶⁴ Het aanpassen van het hydrologische systeem is plangebied overstijgend. In deze paragraaf wordt alleen ingegaan op de maatregelen in het plangebied en de directe effecten hiervan. De samenhangende beoordeling is beschreven bij de integrale beoordeling in paragraaf 6.1.

⁶⁵ Het aanpassen van het hydrologische systeem is plangebied overstijgend. In deze paragraaf wordt alleen ingegaan op de maatregelen in het plangebied en de directe effecten hiervan. De samenhangende beoordeling is beschreven bij de integrale beoordeling in paragraaf 6.1.5.

Vermesting en verzuring

De effecten van stikstofdepositie zijn vanwege de onderlinge samenhang alleen berekend voor alle ontwikkelingen gezamenlijk. Voor de effectbeoordeling wordt dan ook verwezen naar paragraaf 6.1.5.

6.2.2.6 Landschap en Cultuurhistorie

Landschappelijke waarden

Uit de verkenning in Bijlage 21 blijkt dat volledige invulling van de bebouwingspercentages onvermijdelijk zal leiden tot aantasting van landschappelijke waarden. De spelregels in het beeldkwaliteitsplan⁶⁶ zullen dit niet kunnen voorkomen. Zeker bij het alternatief Hoogwaardig verdicht is sprake van een zodanig sterke verdichting en verstening, dat de kleinschalige landschappelijke structuur, met bijbehorende landschapselementen grotendeels zal verdwijnen. Een deel hiervan is onderdeel van het Nationaal Landschap Noordoost Twente. De huidige groenkwaliteit is over het algemeen echter niet erg hoog (jong bos). Hierdoor wordt het effect slechts op negatief gesteld bij Hoogwaardig verdicht (score: - -).

Bij het alternatief Campusinrichting is meer maatwerk mogelijk, waardoor conform beeldkwaliteitsplan landschappelijke waarden maximaal ontzien kunnen worden. Toch zal er sprake zijn van aantasting, waardoor het effect op licht negatief wordt gesteld (score: -).

Landschapsbeleving

In beide alternatieven wordt de landschappelijke (ruimtelijke- en groen) karakteristiek aangetast. Bij het alternatief Hoogwaardig verdicht is dit sterker dan bij het alternatief Campusinrichting. Alternatief Hoogwaardig verdicht zal de indruk geven van een (hoogwaardig) bedrijventerrein met groen, terwijl het alternatief Campusinrichting nog het idee geeft van een landschappelijk bedrijventerrein. Dat laatste past veel beter bij de beleving van het gebied. In beide gevallen zullen er negatieve effecten zijn ten aanzien van de zichtrelatie met de omgeving. Voor de Campusinrichting wordt het effect op negatief gesteld (score: - -) en voor Hoogwaardig verdicht op zeer negatief (score: - - -).

Ruimtelijke kwaliteit

De gevolgen voor landschappelijke waarde en landschapsbeleving hebben ook invloed op de ruimtelijke kwaliteit. Bij het criterium ruimtelijke kwaliteit kan echter wel sprake zijn van een nieuwe / andere ruimtelijke kwaliteit, los van de huidige context. Immers bij beide alternatieven wordt conform beeldkwaliteitsplan een hoogwaardige inrichting voorgestaan⁶⁷.

Bij alternatief Hoogwaardig verdicht is – zeker in combinatie met de parkeeropgave – sprake van een situatie die los komt te staan van haar context. Dit is zeer negatief. Wel wordt door de hoogwaardige inrichting het totale effect op negatief en niet op zeer negatief gesteld (score: - -).

Bij de Campusinrichting is de gewenste afwisselende spannende relatie met de huidige omgeving en haar kwaliteiten veel beter mogelijk. Juist door slim nieuwe bijzondere elementen toe te voegen kan extra kwaliteit worden gecreëerd. Hierbij is wel bepalend op welke wijze het beeldkwaliteitsplan wordt ingevuld en afgedwongen. Toch zal sprake zijn van een stevige vermindering van het groene kader. Vooralsnog wordt ingeschat dat kwaliteitsverbetering en vermindering elkaar min of meer in evenwicht zullen houden c.q. het lastig te zeggen is in welke mate de balans in positieve of in negatieve zin zal doorslaan. Het effect wordt daarom op neutraal gesteld (score: 0).

Historische geografie

De beschreven effecten op landschappelijke waarden en landschapsbeleving zijn ook van toepassing bij het criterium historische geografie. Bij het alternatief Hoogwaardig verdicht zullen de historische landschappelijke karakteristieken grotendeels verdwijnen. Deze weliswaar deels onderdeel uit van een

⁶⁶ Zie bij effectbeschrijving luchthaven gebied (paragraaf 6.2.1.5), criterium ruimtelijke kwaliteit.

⁶⁷ Zie bij effectbeschrijving luchthaven gebied (paragraaf 6.2.1.5), criterium ruimtelijke kwaliteit.

nationaal landschap. maar is de huidige waarde van de elementen zelf is niet uitzonderlijk. Het is vooral het effect op het ensemble. Dit effect wordt als negatief aangemerkt (score - -). Bij de Campusinrichting is het negatieve effect nadrukkelijk minder, maar nog wel aanwezig. Het effect van dit alternatief is daardoor licht negatief (score: -).

Historische (steden) bouwkunde

Ten aanzien van historische (steden)bouw worden geen bouwkundige elementen aangetast. Het beeldkwaliteitsplan geeft ook aan dat aanpassing slechts mogelijk met handhaving van de kwaliteiten van het element en/of wanneer deze van tijdelijke aard zijn en geen blijvende schade toebrengen. Wel is de vraag in welke mate dit blijvend afgedwongen kan worden.

Zeer positief is echter is dat op deze wijze sprake is van behoud door ontwikkeling, waarbij de diverse objecten ook door een breder publiek toegankelijk en ervaarbaar zullen zijn.

Toch is er juist ook sprake van negatieve effecten. Bij het alternatief Hoogwaardig verdicht zal het camouflagebos vrijwel geheel verdwijnen. Ook de ruimtelijke samenhang tussen de verschillende objecten zal zeer sterk onder druk komen te staan. Het gevaar dreigt van losse historische objecten op een bedrijventerrein, in plaats van een historische context (zowel militaire basis als oorspronkelijke regionale luchthaven) met nieuwe toevoegingen.

Bij de Campusinrichting is het effect door de lagere bebouwingsdichtheid beduidend minder. Bovendien kan beter maatwerk worden geleverd ten opzichte van elementen en locaties. Door slimme zonering is de historische context daardoor beter in stand te houden. Echter met alle aanvullende voorzieningen is aantasting van het camouflagebos en ruimtelijke samenhang op dit moment niet uit te sluiten.

De effectbeoordeling voor historische (steden)bouw blijft ook voor de Campusinrichting negatief (score: - -), juist omdat aantasting – vooral ook ensemble niveau – niet uitgesloten kan worden en deze niet opweegt tegen de overige positieve ontwikkelingen. Wat hier verloren gaat, zal namelijk niet tot nauwelijks meer terug kunnen komen. Vanwege de grote schade aan het ensemble en de beleving van elementen wordt het effect van het alternatief Hoogwaardig verdicht daarom op zeer negatief gesteld (score: - - -).

6.2.2.7 Archeologie

Aantasting bekende archeologische waarden

Binnen het plangebied komen geen bekende archeologische waarden voor. Bekende archeologische waarden worden dan ook niet aangetast door de ontwikkeling van het bedrijvencluster AMM/HTSM/TSC De beoordeling is daarom neutraal (score: 0) voor zowel de Campusinrichting als voor Hoogwaardig verdicht.

Aantasting archeologische verwachtingswaarden

Voor de aantasting van de archeologische verwachtingswaarde in de periode Prehistorie tot WOII geldt dezelfde effectbeoordeling als voor de ontwikkeling van het luchthavengebied en luchthaven gebonden bedrijvigheid, zie paragraaf 6.2.1

Voor de periode WOII geldt dat op plekken waar door de voorgenomen activiteit bodem verstorende activiteiten plaatsvinden, de kans voor beide alternatieven groot is dat aanwezige archeologische waarden worden aangetast. Aangezien deze kans voor het alternatief Campusinrichting (61 % uitgeefbaar, waarvan 16 % bebouwd = 9,3 ha) kleiner is dan voor het alternatief Hoogwaardig verdicht (72 % uitgeefbaar, waarvan 36 % bebouwd = 24,6 ha) scoort het alternatief Campusinrichting licht negatief (score: -) en het alternatief Hoogwaardig verdicht negatief (score: - -).

6.2.2.8 Bodem

De effecten voor bodem worden uitsluitend integraal beoordeeld omdat:

- Bestaande verontreinigingen worden gesaneerd als onderdeel van de referentiesituatie.
- Nieuwe verontreinigingen worden voorkomen middels voorzorgsmaatregelen en een calamiteitenplan.

Hierdoor treden er binnen het gehele plangebied geen effecten op de bodemkwaliteit op (score: 0) Voor deze integrale effectbeoordeling, de mitigerende maatregelen en de leemten in kennis die ook van toepassing zijn voor het plangebied Noord wordt verwezen naar paragraaf 6.1.8.

6.2.2.9 Water

Beïnvloeding waterkwaliteit (grond- en oppervlaktewater)

Ten opzichte van de referentiesituatie is er geen verandering met betrekking tot de belasting van oppervlakte- of grondwaterkwaliteit te verwachten. De huidige verharding blijft op eenzelfde wijze ontwaterd. Afstromend water van nieuwe verharding dient eerst gezuiverd te worden, bijvoorbeeld door middel van het toepassen van een bermpassage en bij voorkeur lokaal geïnfiltreerd te worden of anderszins vertraagd tot afvoer gebracht. Net als voor het bestaande verharde oppervlakte geldt dat in geval van calamiteiten verontreinigingen dienen te worden opgeruimd.

Daarom geldt voor de waterkwaliteit een beoordeling neutraal (score: 0). Deze beoordeling geldt voor beide alternatieven aangezien voor beide alternatieven hetzelfde uitgangspunt geldt, waarbij afstromend water gezuiverd en tijdelijk geborgen dient te worden.

Beïnvloeding waterkwantiteit (grond- en oppervlaktewater)

Invloed op grondwatersysteem

Als uitgangspunt geldt dat nieuwbouw wordt ingericht conform de laatste inzichten in het duurzaam stedelijk waterbeheer, zoals dit ook is vastgelegd in vigerend beleid. Hemelwater wordt lokaal vastgehouden, zo mogelijk geïnfiltreerd in de bodem en voegt zich bij het grondwater. Overtollig water wordt op een zo natuurlijk mogelijke wijze via het oppervlaktewatersysteem afgevoerd.

De toename van verharding heeft daarmee een neutraal (score: 0) effect op het grondwatersysteem. In de huidige situatie infiltreert hemelwater in het open gebied in de ondergrond. Overtollig water komt middels het oppervlaktewatersysteem tot afvoer. Bij de realisatie van nieuw verhard oppervlak dient de afvoer van water op eenzelfde wijze te worden georganiseerd.

Aandachtspunt bij de aanleg van bebouwing is de benodigde drooglegging. In het gebied komen lokaal relatief hoge grondwaterstanden dicht aan maaiveld voor. In de realisatie en planvorming dient de benodigde drooglegging te worden gerealiseerd zonder nadelige beïnvloeding van de grondwaterstanden. Hierbij kan gedacht worden aan ophoging of drainage van de bebouwing die is gekoppeld aan lokale infiltratie.

Afkoppeling hemelwater en wijzigingen verhard oppervlak

De nieuwe verharde oppervlakken als gevolg van de voorgenomen ontwikkelingen worden niet aangesloten op riolering en zuivering. Afhankelijk van de lokale bodemkundige en hydrologische omstandigheden wordt het hemelwater geretendeerd en zo mogelijk geïnfiltreerd. Zo komt het hemelwater alsnog ten goede aan het grondwater en zijn de effecten van het toegenomen verharde oppervlak nihil. De effecten van de toename van het verharde oppervlak is om deze reden als neutraal (score: 0) beoordeeld. Voor beide alternatieven geldt hierbij eenzelfde beoordeling.

De mogelijkheden tot afkoppeling van (nieuwe) verharde oppervlakken naar watergangen is met name aan de noordwestzijde van de landingsbaan aanwezig. De afstand tot de beken is relatief beperkt en de landingsbaan wordt niet gekruist. De afwateringsrichting is ook noordwestelijk gericht en het maaiveld loopt in noordwestelijke richting af. De voorgenomen ontwikkelingen die leiden tot nieuwe verharde oppervlakken, zijn voor dit aspect aan de gunstige zijde van de landingsbaan gelegen. Wanneer sprake is van wijzigingen aan de bestaande infrastructuur of bebouwing voor de vernieuwde inrichting in het gebied, dient de mogelijkheid te worden onderzocht of afkoppeling van deze infrastructuur via een natuurlijke afwatering mogelijk is.

Effecten op landbouw en infrastructuur

Wanneer de toename van verharding conform de voorgeschreven wijze wordt ingevuld, zullen de veranderingen voor de grondwaterkwantiteit beperkt zijn. Er wordt immers zoveel mogelijk gezocht naar een lokale infiltratie van hemelwater. Hierdoor zal hooguit op lokale schaal een ruimtelijke verandering van de grondwateraanvulling plaatsvinden. Door deze beperkte verandering zijn geen effecten te verwachten op landbouw of infrastructuur in de nabijheid. Daarom geldt de beoordeling neutraal (score: 0). Als aandachtspunt geldt voor delen van het gebied wel de relatief hoge grondwaterstanden. De afwatering van de aanwezige infrastructuur en bebouwing dient geborgd te blijven.

Effecten afwatering beken

Voor de nieuwe verharding wordt in de eerste plaats gezorgd voor een lokale infiltratie en tijdelijke berging van piekafvoeren. In een tweede plaats wordt water afgevoerd naar de bestaande beken. Het afvoeren via de bestaande beken kan alleen wanneer er geen sprake is van een toename van de piekafvoeren voor de beek. Dit kan immers leiden tot wateroverlast benedenstrooms. Onder normale omstandigheden kan het aankoppelen van het betreffende oppervlakte aan een beek een positief effect betekenen voor de betreffende beek. De watervoerendheid wordt vergroot, en ook geldt dat de waterkwaliteit relatief beter is dan bijvoorbeeld water vanuit landbouwgebieden. Afhankelijk van de dimensies van de betreffende beken kan dus sprake zijn van een positief effect, mits de piekafvoeren van de beken niet groter worden. Echter geldt dat in eerste plaats wordt gezocht naar een lokale infiltratie van het water om negatieve effecten met betrekking tot de grondwaterkwantiteit te voorkomen. Daarom worden beide alternatieven als neutraal beoordeeld (score: 0). Van een kans op een positief effect is dus alleen sprake indien infiltratie van het afstromende water niet haalbaar blijkt.

6.2.2.10 Ruimtegebruik

Wonen en werken

Voor beide alternatieven, Campusinrichting en Hoogwaardig verdicht, geldt dat er geen effecten optreden op bestaande woningen. De effectbeoordeling richt zich voor deze deelopgave daarom op de bijdrage van de voorgenomen bedrijvenontwikkeling aan de regionale opgave.

Bij beide alternatieven vindt een transitie plaats van bestaand militair bedrijventerrein in 'burger' bedrijventerrein. Deze transitie wordt als positief effect beschouwd, omdat hierdoor bestaande leegstaande gebouwen hergebruikt worden. Nieuwbouw vindt alleen plaats indien de aanwezige bebouwing niet voldoende ruimte biedt. De mate waarin (omvang) deze transitie kan plaatsvinden, verschilt tussen de alternatieven. In de Campusinrichting is de oppervlakte aan uitgeefbaar bedrijventerrein en het bebouwingspercentage lager dan bij Hoogwaardig verdicht. Om deze reden is het alternatief Campusinrichting als positief (score: +) en het alternatief Hoogwaardig verdicht als zeer positief (score: ++) beoordeeld.

Recreatie

Het gebied waarbinnen het bedrijvencluster AMM/HTSM/TSC ligt, is in de huidige situatie niet toegankelijk. Wanneer dit gebied wordt ontwikkeld tot AMM/HTSM gebied zal er naar verwachting beperkte toegang ten behoeve van recreatie mogelijk zijn.

Omdat de toegankelijkheid naar verwachting beperkt zal zijn, maar wel toeneemt ten opzichte van de referentiesituatie, wordt dit criterium voor beide alternatieven licht positief beoordeeld (score: +). Wanneer het terrein door de toekomstige beheerder mogelijk toch verder toegankelijk wordt gemaakt voor recreanten door middel van bijvoorbeeld de aanleg van recreatieve fiets- en wandelpaden is de verwachting dat de Campusinrichting meer ruimte biedt voor recreatieve toegankelijkheid en beleefbaarheid dan het alternatief Hoogwaardig verdicht. De beoordeling wordt voor het alternatief Campusinrichting in dat geval positief (score: +++) en in het alternatief Hoogwaardig verdicht positief (score: ++).

6.2.3 Conclusie effectanalyse plangebied Noord

De ontwikkeling van het luchthavengebied veroorzaakt over het algemeen geen tot weinig effecten op Verkeer, Externe veiligheid, Archeologie (bekende archeologische waarden), Water (m.u.v. waterkwaliteit) en Ruimtegebruik. Daarnaast scoort de Startvariant ook neutraal voor Landschap, waar de Trendvariant licht negatief scoort op landschappelijke waarden en landschapsbeleving, maar daarentegen weer licht positief voor Ruimtelijke kwaliteit. Voor Natuur scoren beide alternatieven neutraal voor ruimtebeslag maar licht negatief (barrièrewerking en verbindingen) tot (zeer) negatief (verstoring geluid en licht), maar licht positief voor vernatting en verdroging.

Beide alternatieven scoren voor bovengenoemde aspecten vergelijkbaar, met als uitzondering Geluid (als gevolg van vliegtuiggeluid), Landschap en Ruimtegebruik (wonen en werken), waarbij de Trendvariant telkens negatiever scoort.

Voor de ontwikkeling van het bedrijvencluster zijn neutrale effecten te verwachten op het aspect Water (m.u.v. waterkwaliteit) en voor Ruimtegebruik zijn zelfs (zeer) positieve effecten te verwachten. Dit is omdat een niet toegankelijk (militair) bedrijven terrein, nu toegankelijk wordt gemaakt en wordt omgebouwd tot een 'burger' bedrijven terrein. Echter, voor Natuur, Landschap, Cultuurhistorie en Verkeer (zeer) negatieve effecten te verwachten. Er worden onder andere landschappelijke en natuurwaarden aangetast en het bedrijvencluster heeft ook een verkeer aantrekkende werking. Hierdoor worden de milieuaspecten in beide alternatieven voor deze aspecten negatief beoordeeld voor de ontwikkeling van het bedrijvencluster in plangebied Noord. De effecten bij het alternatief Hoogwaardig verdicht zijn daarbij telkens groter dan voor het alternatief Campusinrichting.

Over het algemeen scoren de Trendvariant en het alternatief Hoogwaardig verdicht negatiever dan de andere alternatieven. De verschillen zijn echter in de meeste gevallen niet bijzonder groot.

6.3 Overzicht effecten plangebied Midden

Plangebied Midden betreft de ontwikkeling van de Natuur en de Werkparken, zoals nader beschreven in hoofdstuk 4, paragraaf 4.4 van dit MER (deel A).

In onderstaande tabel zijn de effecten van de het voorkeursalternatief (VKA) voor de ontwikkeling van de Natuur en het VKA van de Werkparken samengevat. Na de tabel volgt per aspect een beknopte toelichting op de effecten van beide deelopgaven.

Net als voor plangebied Noord is er ook voor plangebied Midden een aantal aspecten die niet relevant zijn om op dit niveau te beoordelen. De reden hiervoor is dat deze op netwerkniveau spelen en niet op plangebied niveau te beoordelen zijn of voor dit plangebied niet relevant zijn. Dit geldt voor Natuur (verzuring en vermessing), Geluid, Externe veiligheid, Bodem en het criterium landbouw als onderdeel van Ruimtegebruik.

Tabel 6-4 Overzicht effecten plangebied Midden

Milieuaspect	Criterium	Referentie-situatie	VKA voor Natuur	VKA voor Werkparken
Verkeer	Belastbaarheid van het wegennet	0	0	-
	Belastbaarheid van kruispunten	0	0	-
Natuur	Doelrealisatie natuur:			
	<i>Natuurdoeltypen</i>	0	++	N.v.t.
	<i>Bijzondere en beschermde soorten</i>	0	-	N.v.t.

Milieuaspect	Criterium	Referentie-situatie	VKA voor Natuur	VKA voor Werkparken
	<i>Biodiversiteit</i>	0	++	N.v.t.
	Doelrealisatie functioneren verbindingen:			N.v.t.
	<i>Bosverbinding</i>	0	+	N.v.t.
	<i>Beekverbinding</i>	0	niet beoordeeld, dit type verbinding kan niet binnen de voorwaarden gerealiseerd worden. Hierdoor N.v.t.	
	Vernatting en verdroging	0	++	N.v.t.
	Verstoring Geluid	0	N.v.t.	---
	Verstoring Licht		n.v.t.	--
	Optische verstoring		n.v.t.	--
Landschap	Landschappelijke waarden	0	++	+
	Landschapsbeleving	0	-	+
	Ruimtelijke kwaliteit	0	0	0
Cultuurhistorie	Historische geografie	0	+	+
	Historische (steden) bouwkunde	0	-	++
Archeologie	Aantasting bekende archeologische waarden	0	0	0
	Aantasting archeologische verwachtingswaarden	0	0	-- (WOI)
Water	Beïnvloeding waterkwaliteit (grond- en oppervlaktewater)	0	0	0
	Beïnvloeding waterkwantiteit (grond- oppervlaktewater):	0	++	0
	<i>Herstel grondwatersysteem</i>	0	+++	0
	<i>Afkoppeling hemelwater en wijzigingen verhard oppervlak</i>	0	++	0
	<i>Effecten op landbouw en infrastructuur</i>	0	0	0
	<i>Effecten afwatering beken</i>	0	++	0
Ruimtegebruik	Wonen en werken	0	N.v.t.	++
	Recreatie	0	++	N.v.t.

6.3.1.1 Verkeer

De verkeerseffecten voor de gebiedsontwikkeling zijn vanwege de onderlinge samenhang integraal doorgerekend voor de totale planontwikkeling in plangebied Noord en Midden. Onderstaand is een beschouwing opgenomen van de relatieve bijdrage van de deelopgaven in plangebied Midden.

Belastbaarheid van het wegennet en kruispunten

De ontwikkeling van de Natuur zorgt niet voor een significante groei van het aantal verkeersbewegingen. Deze zijn om deze reden niet opgenomen in de verkeersberekeningen. Als gevolg van de ontwikkeling van het NatuurNetwerk Nederland treden er geen verkeerskundige effecten op, waardoor de beoordeling neutraal (score: 0) is voor zowel de belastbaarheid van het wegennet als van kruispunten.

De verkeersgeneratie van de ontwikkeling van de Werkparken bestaat uit de volledige verkeersgeneratie van plangebied Midden. Deze bestaat uit de bedrijvigheid van de drie Werkparken en de evenementenbezoekers.

De Werkparken leveren een bijdrage van 51,8% (2.822 verkeersbewegingen per dag) aan de totale verkeersgeneratie in de minimale invulling. In de maximale invulling dragen de Werkparken voor 31,9% (2.822 verkeersbewegingen per dag) bij aan de totale verkeersgeneratie.

Een nadere berekening is te vinden in deel B van het MER, de totale onderbouwing van de verkeerscijfers is opgenomen in Bijlage 7.

Geconcludeerd kan worden dat de Werkparken een grote bijdrage leveren aan de integrale effecten zoals in paragraaf 6.1 beschreven. Gezien de locatie van de Werkparken kunnen zowel de N737 als de N733 als ontsluitingsroute gebruikt worden. Hierdoor kan het verkeer zich verdelen en wordt het verkeer niet via één route afgewikkeld. De Werkparken dragen bij aan het knelpunt op de N737, het verkeer dat in de maximale invulling wordt 'weggeduwd' naar de N733 zal vrijwel volledig bestaan uit verkeer als gevolg van de ontwikkeling van de Werkparken. Echter leidt dit niet in beide spitsen tot structurele stagnatie op de N733. Om deze reden worden de Werkparken licht negatief (score: -) beoordeeld.

Evenementen zorgen voor een piekbelasting (veel verkeersbewegingen in korte periode) op het wegennet. Het is niet realistisch om op basis van een dergelijke piekbelasting het wegennet te dimensioneren. Voor dergelijke evenementen zullen verkeersplannen opgesteld moeten worden om het verkeer goed van en naar het evenemententerrein te begeleiden. Het evenementenverkeer is verdisconteerd naar verkeersbewegingen per dag, zie ook het uitgangspuntendocument in Bijlage 7. Hierdoor is de verkeersbelasting, als gevolg van evenementen, meegenomen in de lucht & geluid berekeningen.

6.3.1.2 Geluid

Voor de effectscore wordt gekeken of er woningen zijn rondom de industriezone die een maximale geluidsbelasting ondervinden van 50 dB(A) L_{etmaal} en dus binnen de 50 dB(A) L_{etmaal} contour vallen. Alleen bij de Maximale invulling zijn er 23 woningen met een geluidsbelasting van meer dan 50 dB(A) belast. Tevens is de geluidsbelasting op de noordoostzijde van het plan Fokkerweg hoger dan 50 dB(A). Op basis van het oppervlak vallend binnen de 50 dB(A) contour binnen het plan, betreft dit naar verwachting 3 van de 11 woningen. Omdat de waarden van de maximale geluidsbelasting op deze woningen onder de waarde liggen waarvoor een verhoogde waarde-aanvraag mogelijk is, is er een effectscore van licht negatief (score: -) aan de maximale invulling toegekend. Omdat dus binnen de minimale invulling geen enkele woning binnen de 50 dB(A) L_{etmaal} -contour is gelegen, is deze neutraal (score: 0) beoordeeld.

6.3.1.3 Luchtkwaliteit

Voor de effectbeoordeling voor Luchtkwaliteit wordt verwezen naar de integrale effectbeoordeling (paragraaf 6.1.3).

6.3.1.4 Externe veiligheid

Voor het aspect Externe veiligheid geldt dat de eventuele effecten uitsluitend betrekking hebben op de ontwikkeling van het luchthavengebied in plangebied Noord. Er is geen sprake van andere effecten wanneer er integraal naar de gebiedsontwikkeling als totaal wordt gekeken. Om deze reden zijn de effecten voor het aspect Externe veiligheid alleen voor de ontwikkeling van het luchthavengebied beschouwd (zie paragraaf 6.2.1.4).

6.3.1.5 Natuur

Doelrealisatie natuur

Natuurdoeltypen

De inrichting van de Natuur is gedaan op basis van natuurbeheertypen. Wanneer het areaal van deze typen substantieel toeneemt ten opzichte van de bestaande situatie, wordt dit gezien als positief. De resultaten zijn weergegeven in Tabel 6-5.

Tabel 6-5 Beoordeling natuurdoeltypen aan de hand van natuurbeheertypen

Natuurdoeltype	natuurbeheertype	Huidig oppervlak	Planoppervlak [hectare]
Natuurlijke beken	N03.01 Beek en bron	-	4,1 (+)
Natte heide	N06.04 Vochtige heide N06.05 Zwak gebufferd ven N10.01 Nat schraalland	-	27,3 (+++)
Bloemrijk grasland	N07.01 Droge heide N11.01 Droog schraalland N12.02 Kruid- en faunarijk grasland	Volop aanwezig	72,7 (+++)
Bos	N14.01 Rivier- en beekbegeleidend bos N15.02 Dennen-, eiken-, beukenbos	Beperkt aanwezig	32,4 (+++)
Totaal			136,7 (++)

Uit de vergelijking tussen de berekende waterstanden en de hydrologische vereisten van de verschillende natuurtypen blijkt dat voor een aantal natuurbeheertypen (en daarmee de natuurdoeltypen) de noodzakelijke hydrologische omstandigheden niet geheel gerealiseerd kunnen worden in de omvang zoals opgenomen in het ontwerp. Door ontgronding is het natuurbeheertype beek en bron waarschijnlijk grotendeels wel haalbaar. Voor de droge typen zijn de hydrologische omstandigheden in orde. Samengevat betekent de nieuwe inrichting dat het aantal natuurbeheertypen naar verwachting zowel in aantal als in oppervlak aanzienlijk toeneemt. Omdat op basis van modellering blijkt dat mogelijk niet alle doelen volledig haalbaar, ook niet met aanvullende ingrepen als ontgronding, blijft enige onzekerheid over de uiteindelijke kwaliteit van de natuurtypen. Het aspect is daarom beoordeeld als positief (score: ++) (en niet als zeer positief).

Bijzondere en beschermde soorten

Wanneer het geplande oppervlak van natuurbeheertypen of leefgebied van soorten vergeleken wordt met het benodigde oppervlak dat volgt uit de compensatieopgave, blijkt dat in de Natuur voldoende mogelijkheden zijn voor de realisatie van compensatieleefgebied. Overigens geldt dat het oppervlak niet als absolute waarde leidend is, zodat wanneer het uiteindelijke oppervlak leefgebied kleiner is, de gunstige staat van instandhouding niet meteen in het geding komt.

Het gaat ook om de kwaliteit (o.a. voedselaanbod, voortplantingsplaatsen et cetera) van het leefgebied die bepalend is voor de gunstige staat van instandhouding.

Hoewel het hier gaat om soorten die niet gevoelig zijn voor verstoring door recreanten en/of de activiteiten in de Werkparken, is het uitgangspunt wel dat het nieuwe leefgebied niet verstoord wordt (recreanten of bezoekers mogen niet van de paden af) en dat er niet op de voor het leefgebied meest gunstige locaties ontwikkeld wordt. Dit aspect wordt als licht negatief (score: -) beoordeeld.

Biodiversiteit

In Tabel 6-6 is voor de voor biodiversiteit bepalende factoren nagegaan of sprake is van een vooruitgang (of achteruitgang) ten opzichte van de huidige situatie. Wanneer de plansituatie vergeleken wordt met de bestaande situatie blijkt dat de verscheidenheid aan natuurtypen en het aantal gradiënten sterk toeneemt. Hierdoor neemt naar verwachting ook het aantal leefgebieden van soorten en daarbij het aantal soorten toe. Omdat de nieuwe natuur zich nog moet ontwikkelen, kan niet met zekerheid gesteld worden dat ook alle doelen gehaald worden, het aspect is daarom beoordeeld als positief (score: ++) (en niet als zeer positief).

Tabel 6-6 Toetsing biodiversiteit

Bepalende factoren	Huidige situatie	Plansituatie
Oppervlak natuur	90,6 hectare	136,7 hectare
Verscheidenheid natuurtypen	Laag	Hoog (+++)
Aantal gradiënten	Zeer beperkt (uniform)	Zeer veel (+++)
Aantal soorten	7	9 (++)

Doelrealisatie functioneren verbindingen

Bosverbinding

Bij het functioneren van verbindingen gaat het om een bosverbinding en een beekverbinding. In het ontwerp van Natuur is een bosverbinding aanwezig tussen de Lonnekerberg en Hof Espelo over de oostflank van het terrein. Hierdoor ontstaat, ten opzichte van de referentiesituatie, een verbetering in de verbinding tussen beide bosgebieden aan beide zijden van het Luchthavengebied. Hoewel de verbinding de minimaal vereiste breedte heeft (100 meter), is door ligging - ingesloten tussen de werkterreinen De Strip, Oostkamp en Deventerpoort – de verbinding wel aan verstoring onderhevig. Ook kunnen nieuwe rasters en hekwerken een extra (nieuwe) barrière vormen. Om die reden is het natuurgebied voorzien van een weideraster om agrarisch natuurbeheer met grote grazers mogelijk te maken. De onderbrekingen in de bosstrook (max. 20 m) voldoen aan de gewenste breedte uit het Handboek Robuuste Verbindingen (Alterra, 2001).

De beperkt watervoerende slenken passen in het plangebied en hebben vanwege hun maat en schaal geen wateronttrekkende werking op de omgeving waardoor geen verdroging van de omgeving plaatsvindt. Een dergelijke verdroging is nadelig voor de ontwikkeling van natte natuurbeheertypen, die passend bij de potenties van het gebied bij herstel van het watersysteem. Ten opzichte van de referentiesituatie is er sprake van een verbetering voor verbindingen.

De maatregel wordt beoordeeld als licht positief (score: +).

Vernatting en verdroging

Op dit moment is onder andere door de drainage onder de start- en landingsbanen sprake van een sterke verdroging van natuurgebieden ten westen van de voormalige luchtmachtbasis. Door het stoppen van de drainage binnen de Natuur treedt vernatting op en is dus sprake van een verbetering. Omdat de drainage van het luchthavengedeelte noodzakelijk in stand gehouden moet worden, is een volledig herstel niet mogelijk. In de Natuur kan in de lagere delen (de slenken) water langer vastgehouden worden en kan het infiltreren naar het grondwater. Hierdoor blijft het wegzakken van de grondwaterstand in de zomer beperkt.

De maatregel wordt beoordeeld als positief (score: ++).

Verstoring

Geluidsverstoring

De effecten van verstoring zijn vanwege de onderlinge samenhang alleen berekend voor alle ontwikkelingen gezamenlijk (plangebied Midden en plangebied Noord). Voor plangebied Noord en plangebied Midden afzonderlijk zijn kwalitatieve beoordelingen uitgevoerd. Voor de effectbeoordeling wordt dan ook verwezen naar paragraaf 6.1.5.

Lichtverstoring

Een deel van de Werkparken is omzoomd met opgaande vegetatie, waardoor de lichtbelasting op de omgeving daar ter plekke beperkt blijft (alleen op de bosranden tegen de bebouwing). Een deel staat echter ook in open gebied, waardoor hier de effecten van verlichting verder reiken. Op basis van de verwachting dat vogels hinder ondervinden van verlichting en sprake is van lichtbelasting van (potentieel) leefgebied van vleermuizen, wordt gesteld dat effecten op populatieniveau niet op voorhand uit te sluiten zijn. De toename van lichtbelasting is als negatief beoordeeld (score: - -).

Optische verstoring

Door de toename van het gebruik door mensen (en gebouwen) is sprake van een toename van de verstoring van (leefgebied van) vogels. Hieronder vallen onder andere de soorten waarvoor het luchthavengebied van boven regionaal belang is (o.a. veldleeuwerik). Negatieve effecten op populatieniveau zijn niet op voorhand uit te sluiten. De toename van het (recreatief) gebruik van het luchthavengebied wordt als negatief beoordeeld (score: - -).

Verzuring en vermesting (stikstofdepositie)

De effecten van stikstofdepositie zijn alleen berekend voor alle ontwikkelingen gezamenlijk (plangebied Midden en plangebied Noord). Voor de effectbeoordeling wordt dan ook verwezen naar paragraaf 6.1.5.

6.3.1.6 Landschap en Cultuurhistorie

Landschappelijke waarden

De planontwikkeling voorziet voor de ontwikkeling Natuur in een aantal ingrepen:

- Herstel van het watersysteem.
- Voeding van de Jufferbeek en Blankenbellingsbeek.
- Het buiten werking stellen van de drainage.
- Ruimtelijk versterken van de slenken door deze over de bestaande lijnen, zoals de landingsbanen, te laten lopen door middel van een voorde.
- Versterken van de openheid van het gebied door het verwijderen van het boscomplex in het centrumgebied.

Hierdoor wordt de vernatting van het Middengebied gestimuleerd en wordt het watersysteem in zijn natuurlijk staat hersteld. Tevens hebben deze ingrepen een sterk positief effect op de landschappelijke waarde van het Middengebied. Het totale effect voor de ontwikkeling Natuur wordt op positief gesteld (score: ++). Voor de Werkparken worden geen landschappelijke waarden aangetast. Aanvulling van de landschappelijk beplanting heeft een beperkt positief effect. Het totaaleffect wordt daarom op licht positief gesteld (score: +).

Landschapsbeleving

Een aantal voorziene ingrepen leiden tot positieve effecten voor de ontwikkeling Natuur:

- De toegankelijkheid van het gebied wordt sterk vergroot door verschillende recreatieve routes door het gebied aan te leggen.
- Het verwijderen van bosbeplanting vergroot de voor dit gebied karakteristieke openheid.

- De natuurontwikkeling is een toepasselijke referentie aan de voormalige woeste gronden van voor de luchthavenontwikkeling.
- Het open centrumgebied vormt ruimtelijk een eenheid.
- In het natuurgebied wordt een bestaande spottershill verplaatst en maakt onderdeel uit van het aangelegde belevingspad. De spottershill is zodanig vormgegeven dat natuurbeleving maar ook beleving van luchtvaart gecombineerd kan worden.

Er zijn echter ook negatieve effecten:

- De spottershill heeft in zijn maat en omvang geen referentie naar het landschappelijke verleden.
- Aan de zuid en oostzijde wordt veel nieuwe (bos)beplanting aangebracht. Deze als “rafelrand” ontworpen beplanting ziet er aantrekkelijk uit, maar sluit niet aan op het jong ontginningslandschap van het gebied en doet daarmee afbreuk aan de leesbaarheid van het landschap. Belangrijker nog is dat voor de laag Luchthaven waardevolle zichtrelatie tussen het terminalgebouw van de voormalige burgerluchtvaart bij Deventerpoort en het centrale middengebied met de vliegtuigbewegingen door de bosbeplanting wordt verbroken.

Het feit dat de genoemde zichtrelatie verloren gaat is een zeer negatief effect van een anders op zich erg positieve ontwikkeling. Het totaal effect wordt daarom op licht negatief gesteld.

Voor de Werkparken zal de landschapsbeleving verbeteren als gevolg van de geplande aanvulling van landschappelijke beplanting. De nieuwbouw en het vele parkeren dat voorzien wordt op alle Werkparken en het grote nieuwe parkeervlak doen echter ernstig afbreuk aan het huidige verstilde open groen karakter van het gebied. De grotere toegankelijkheid in combinatie met verbetering van het landschappelijk kader worden belangrijker gevonden dan de negatieve ontwikkeling van het parkeren. De effectscore wordt daarom licht positief (score: +).

Ruimtelijke kwaliteit

De effecten op de ruimtelijke kwaliteit zijn voor de ontwikkeling Natuur vergelijkbaar met datgene wat hierboven is benoemd bij landschapsbeleving. Van buiten naar binnen geldt, de positieve effecten het terugbrengen van de landschapskarakteristieken van de woeste gronden, ten opzichte van de negatieve effecten van de gebiedsvreemde toevoegingen (spottershill, rafelranden). Hierbij weegt het positieve echter sterker dan het negatieve.

Van binnen naar buiten is sprake van een sterke ruimtelijke samenhang vooral gericht op natuurkwaliteit en beleving van natuur en cultuurhistorie. Negatief is dat de hiervoor genoemde ruimtelijke relatie tussen het terminal gebied van de voormalige burgerluchtvaart en het centrale middengebied verloren gaat. Waar het terminalgebouw als element los van zijn context komt te staan. Dit negatieve effect weegt sterker dan het positieve effect.

Bij elkaar wordt het totale effect op neutraal gesteld (score: 0)

Op de Werkparken kan sprake zijn van (beperkte) nieuwbouw en in de open ruimte wordt ook parkeren voorzien. Echter, parkeren in de overgebleven ruimte is niet direct een hoogwaardige invulling van deze ruimtes. Zoals ook aangegeven bij landschapsbeleving is de gewenste kwaliteit van de bebouwing nog niet goed te duiden. Nieuwbouw dient afwijkend te zijn van de historische bebouwing om deze te blijven ervaren, maar het contrast mag ook weer niet zo groot zijn, dat juist daardoor weer historische kwaliteiten worden aangetast. Ten aanzien van de relatie met / inbedding in het landschap verandert er niets.

De positieve en negatieve effecten zijn ten aanzien van de ruimtelijke kwaliteit min of meer gelijk, waardoor het totaaleffect op neutraal wordt gesteld voor de Werkparken (score: 0).

Historische geografie

Met het terugbrengen van het microreliëf, de beeklopen en het buiten werking stellen van de drainage wordt het beeld teruggebracht van voor de aanleg van de voormalige luchtmachtbasis. Vanuit historische geografie is dit een heel positief effect. Negatief is dat door aanbrengen van rafelachtige bosstructuren aan de zuid- en oostkant, de rechtlijnige bosstructuren die karakteristiek zijn voor een jonge veldontginning worden verstoord. Ook het aanbrengen van gebiedsvreemde heuvels als de spottershill is negatief. Het positieve

effect van het terugbrengen van de oorspronkelijke situatie weegt zwaarder dan de genoemde (licht) negatieve effecten, maar wordt daardoor wel afgezwakt. Het totale effect is daarom licht positief (score: +).

Voor de Werkparken kunnen historische landschappelijke patronen en –elementen gehandhaafd blijven en worden zelfs in beperkte mate versterkt door de aanvullende voorgestelde landschappelijke beplanting bij De Strip. Het effect is daarom licht positief (score: +).

Historische (steden) bouwkunde

Zeer positief is dat met het project Cultuurhistorie Vliegveld Twente⁶⁸ voor een groot aantal elementen sprake is van behoud door ontwikkeling:

- Langs een te ontwikkelen belevingspad worden diverse historische militaire luchtvaartgebouwen op kunstzinnige wijze geherinterpreteerd en bruikbaar gemaakt. Hierbij wordt niet alleen aandacht aan de objecten besteed, maar ook de (onderlinge) relaties en ensemblestructuren.
- Locatie en verkeerstoren van de vooroorlogse luchthaven worden inzichtelijk gemaakt en voegen een laag toe, die op dit moment niet meer zichtbaar is.
- De voormalige Gefechtsstand wordt als belevingsplek weer zichtbaar gemaakt.
- De cultuurhistorisch zeer belangrijke Duitse rolbaan wordt eveneens weer zichtbaar en bruikbaar gemaakt.
- De ontwikkeling van de Fliegerhorst route maakt de voormalige Fliegerhorst beleefbaar.

Er staan in de plannen ook een aantal voorstellen die licht- tot zeer negatief zijn ten aanzien van historische (steden) bouwkunde:

- Eén van de historische taxiebaanlijnen wordt aangetast, al blijft deze wel herkenbaar (licht negatief).
- Er is sprake van te verwijderen bebouwing. Het is niet uit te sluiten of deze enige waarde vertegenwoordigen als onderdeel van het totale ensemble van de historische luchthaven (licht negatief).
- Twee personal shelters worden verplaatst. Deze zijn als waardevol benoemd door het Oversticht. De shelters hebben vooral ook waarde als ensemble (opzet van de basis). Verplaatsing tast dit ensemble aan. (zeer negatief).
- De reeds gerealiseerde bosontwikkeling aan de zuidzijde doet afbreuk aan de ruimtelijke relatie tussen de voormalige burgerluchtvaartterminal en het luchthavengebied. (zeer negatief).

De laatste twee negatieve effecten ten aanzien van historische (steden)bouw wegen zwaarder dan de positieve effecten die plaatsvinden. Er gaan immers waarden verloren die niet snel meer terug komen. Doordat toch sprake is van ernstige negatieve effecten, kan het totaaleffect niet positief of neutraal zijn. Vanwege alle positieve maatregelen, wordt de effectscore slechts op licht negatief gesteld (score: -).

Voor de Werkparken is de exacte uitwerken van het hergebruik en de nieuwe bebouwing een aandachtspunt. Ander aandachtspunt is dat bij de ontwikkeling van het nieuwe parkeervlak een deel van de huidige verhardingsstructuur wordt aangetast. Dit effect is echter zeer beperkt.

Vanwege de voornamelijk positieve effecten van het behoud door ontwikkeling en de gestelde waarborgen, wordt het totale effect van de Werkparken op positief gesteld (score: +).

⁶⁸ Zie Bijlage 21.

6.3.1.7 Archeologie

Aantasting bekende archeologische waarden

Binnen het plangebied komen geen bekende archeologische waarden voor. Bekende archeologische waarden worden dan ook niet aangetast door de ontwikkeling van Natuur in het plangebied Midden. De beoordeling is neutraal (score: 0).

Aantasting archeologische verwachtingswaarden

Voor de aantasting van de archeologische verwachtingswaarde geldt dezelfde effectbeoordeling als voor de deelopgaven in plangebied Noord (score: 0).

Het gehele plangebied voor de luchthaven voor de periode Prehistorie tot WOII heeft op basis van het bureau- en inventariserend veldonderzoek een lage archeologische verwachtingswaarde. Voor de zones met een lage verwachting gelden met betrekking tot archeologische resten in principe geen restricties ten aanzien van de geplande ontwikkeling van het gebied. Voor deze zones wordt dan ook geen archeologisch vervolgonderzoek (voor perioden Prehistorie tot WOII) aanbevolen (bron: archeologisch onderzoek RAAP). De effecten op archeologische waarden uit de prehistorie worden neutraal (score: 0) beoordeeld.

Uit het archeologisch onderzoek uitgevoerd door RAAP blijkt dat het hele plangebied een hoge verwachting heeft op het aantreffen van archeologische resten uit WO II. Op plekken waar door de voorgenomen activiteit bodem verstorende activiteiten plaatsvinden, is de kans dan ook groot dat aanwezige archeologische waarden worden aangetast. De natuur is inmiddels grotendeels ingericht en de veronderstelde verwachtingen zijn niet opgetreden. De effecten op archeologische waarden uit WO II als gevolg van de ontwikkeling van natuur worden dan ook als neutraal beoordeeld (score: 0). Deze vormen nog wel een aandachtspunt voor de ontwikkeling van de werkparken (score: - -).

6.3.1.8 Bodem

De effecten voor bodem worden uitsluitend integraal beoordeeld omdat:

- Bestaande verontreinigingen worden gesaneerd als onderdeel van de referentiesituatie.
- Nieuwe verontreinigingen worden voorkomen middels voorzorgsmaatregelen en een calamiteitenplan.

Hierdoor treden er binnen het gehele plangebied geen effecten op de bodemkwaliteit op (score: 0) Voor deze integrale effectbeoordeling, de mitigerende maatregelen en de leemten in kennis die ook van toepassing zijn voor het plangebied Noord wordt verwezen naar paragraaf 6.1.8.

6.3.1.9 Water

Beïnvloeding waterkwaliteit (grond- en oppervlaktewater)

In de ontwikkeling van de Natuur is sprake van een natuurlijke ontwikkeling die op zichzelf geen directe beïnvloeding van de waterkwaliteit met zich meebrengen. De ontwikkeling van Natuur betekent ook een afname van het risico op een negatieve beïnvloeding van de waterkwaliteit als gevolg van calamiteiten. De beoordeling met betrekking tot de beïnvloeding van de waterkwaliteit is dan ook neutraal (score: 0), met als kanttekening een afname van het risico op negatieve gevolgen vanuit calamiteiten specifiek voor het EHS-gebied.

Voor de Werkparken wordt uitgegaan van een organische groei waarbij de uiteindelijke vorm onbekend is, waarbij aannemelijk is dat er sprake zal zijn van een toename van verhard oppervlak. De effecten op de waterkwaliteit zijn gering aangezien een bodempassage of andere zuiverende voorzieningen in het watersysteem worden ingebouwd. Aandachtspunt is het gebruik van strooizout, dat niet af te vangen is met een bodempassage. Het risico dat de (grond)waterkwaliteit wordt beïnvloed neemt mogelijk als gevolg van de voorgenomen activiteiten toe. Dit risico komt voort uit het intensievere gebruik en daarmee het toenemen van het risico dat (grond)water vervuild raakt met olie(resten) en rubber. Er wordt van uitgegaan dat zoals gebruikelijk olie(resten) en rubber afgevangen worden door de oeverfiltratie. In de beoordeling wordt deze intensivering daarmee neutraal (score: 0) beoordeeld. Wel wordt opgemerkt dat het risico op een calamiteit

toeneemt. Mocht er sprake zijn van een calamiteit dan wordt er in deze beoordeling vanuit gegaan dat mogelijke verontreiniging als gevolg van deze calamiteit wordt afgevangen en gezuiverd.

Beïnvloeding waterkwantiteit (grond- en oppervlaktewater)

Herstel grondwatersysteem

Het verwijderen van aanwezige drainage en verharding betekent een toename van de grondwaterkwantiteit. De verwachte effecten buiten het plangebied zijn onzeker. Lokaal is echter wel sprake van hogere grondwaterstanden binnen de EHS wat aansluit bij een natuurlijk watersysteem. Met betrekking tot het herstel grondwatersysteem geldt dan ook een beoordeling zeer positief (score: +++).

Voor nieuwe ontwikkelingen in de Werkparken geldt een duurzame invulling waarbij hemelwater lokaal wordt vastgehouden en waar mogelijk geïnfiltreerd. De bestaande bebouwing en verhard oppervlak wordt op de slenken van de EHS gekoppeld en niet meer direct op de Hesbeek als onderdeel van de ontwikkeling van de Natuur. Voor nieuwe ontwikkelingen binnen de Werkparken geldt dus dat met de genoemde uitgangspunten het effect met betrekking tot het grondwatersysteem neutraal (score: 0) zijn. De afvoer van de bestaande bebouwing via de slenken is positief en onderdeel van de ontwikkeling Natuur en daar als dusdanig beoordeeld.

Afkoppeling hemelwater en wijzigingen verhard oppervlak

Bij de inrichting van de Natuur verdwijnt de verharding van de oude landingsbanen in het gebied. Het verhard oppervlak neemt daarmee af. Dit betekent een hogere grondwateraanvulling en lagere belasting van het waterafvoersysteem, in het bijzonder bij piekafvoeren doordat in het gebied ook een bergingsgebied voor piekafvoeren wordt gerealiseerd. Ook de geplande slenken in het gebied dragen bij aan de mogelijkheid van water om te infiltreren in de ondergrond. Daarom geldt met betrekking tot de wijzigingen in het verhard oppervlak en de afkoppeling van hemelwater een positieve beoordeling (score: ++).

Bij mogelijke nieuwe ontwikkelingen moet lokaal invulling worden gegeven aan het bergen en vasthouden van hemelwater. Bij de uiteindelijke afvoer van water naar watergangen wordt een koppeling gemaakt naar de slenken en gelden dezelfde voordelen als voor de bestaande bebouwing. Een eventuele toename van bebouwing wordt daarom als neutraal (score: 0) beoordeeld.

Effecten op landbouw en infrastructuur

Als gevolg van de voorgestelde maatregelen veranderen de grondwaterstanden in en rondom het terrein van het vliegveld. Deze verandering in de grondwaterstand werkt door in de verschillende functies in en rondom het vliegveldterrein.

Specifiek voor landbouw kan dit een opbrengst derving of juist toename betekenen. In het geval van een afname van opbrengsten als gevolg van een ingreep, dient de initiatiefnemer met de betreffende eigenaar tot een passende oplossing te komen in de vorm van een mitigerende maatregel of compensatie. Daarom kunnen deze mitigerende of compenserende maatregelen worden gezien als onderdeel van de ingreep.

Stedelijke functies (infrastructuur en gebouwen) hebben een bepaalde ontwatering nodig. Problemen met de ontwatering zijn op te lossen door ter plekke maatregelen te nemen om de ontwatering van deze gebouwen en infrastructuur te garanderen. Deze maatregelen dienen als onderdeel van de ontwikkeling te worden meegenomen en kunnen daarom worden gezien als onderdeel van het VKA. Als initiatiefnemer dient als onderdeel van de ingreep de benodigde mitigerende of compenserende maatregelen in overleg met de betreffende eigenaren te worden getroffen.

Doordat de effecten beperkt (en zeer locatie specifiek) zijn en mitigeren of compensatie onderdeel dienen te zijn van het initiatief, geldt de beoordeling neutraal (score: 0).

Vanuit de voorgenomen activiteiten voor de Werkparken is geen direct effect te verwachten vanuit de grondwaterkwantiteit die doorwerkt op landbouw en infrastructuur. De effecten op landbouw en infrastructuur worden daarom beoordeeld als neutraal (score: 0).

Effecten afwatering beken

De afwateringsrichting van het terrein van het vliegveld wordt gewijzigd. In de huidige situatie wordt door middel van drainage en verzamelleidingen het (grond)water afgevoerd richting de Hesbeek. In het VKA watert het gebied in de basis af richting de Blankenbellingsbeek. Alleen tijdens piekafvoeren wanneer de berging binnen de EHS niet meer toereikend is, wordt het overtollige water richting de Hesbeek afgevoerd. Door de beperking van de afvoer naar de Blankenbellingsbeek wordt een optimale inzet van de berging in de EHS slenken gegarandeerd en wordt voorkomen dat de afvoercapaciteit van de Blankenbellingsbeek wordt overschreden. Ook de belasting van de Hesbeek tijdens piekafvoeren wordt door deze maatregel gereduceerd. Door de toename van de afvoer via de Blankenbellingsbeek gedurende normale omstandigheden wordt de watervoerendheid van de Blankenbellingsbeek vergroot.

Zowel de toename van de watervoerendheid van de Blankenbellingsbeek als ook de afname van de belasting van de Hesbeek tijdens piekafvoeren betreffen een positief effect voor deze beken. Daarom geldt de beoordeling positief (score: ++).

6.3.1.10 Ruimtegebruik

De effecten voor het plangebied Midden zijn opgesplitst in de effecten van de ontwikkeling van Natuur en de effecten van de ontwikkeling van de Werkparken. Met dien verstande dat voor de effecten op de ontwikkeling van Natuur uitsluitend het aspect recreatie relevant en beoordeeld is. De ontwikkeling van de Natuur heeft namelijk geen effect op wonen en werken. Voor de ontwikkeling van de Werkparken is uitsluitend het aspect wonen en werken beoordeeld.

Wonen en werken

Bij de ontwikkeling van plangebied Midden is niet in woningbouw voorzien. De Werkparken in het gebied maken gebruik van bestaand functioneel vastgoed. Door hier gebruik van te maken wordt aangesloten op het karakter en de uitstraling van de bestaande gebouwen en wordt gebruik gemaakt van de potenties die het gebied te bieden heeft. Hiermee wordt een kwaliteitsimpuls gegeven aan het plangebied Midden. Panden worden weer functioneel gemaakt en hergebruikt en verpaupering wordt tegengegaan.

Aangezien de ontwikkelingen invulling geven aan de specifieke potenties van het gebied en zoveel mogelijk gebruik maken van bestaande gebouwen en infrastructuur wordt het effect als positief beoordeeld (score: ++).

Recreatie

De ontwikkeling van de Natuur heeft een positief effect op de recreatie, omdat het gebied toegankelijk wordt gemaakt voor recreanten. Er worden recreatieve paden (wandelen, fietsen, paardrijden) en spottershills aangelegd. Het VKA wordt als gevolg hiervan als zeer positief (score: +++) beoordeeld.

6.3.1.11 Conclusie effectanalyse plangebied Midden

In plangebied Midden worden de meeste milieuaspecten voor wat betreft de ontwikkeling van natuur neutraal of positief beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie. Als gevolg van de ontwikkeling van de natuur zijn de effecten op Natuur dan ook positief (m.u.v. een licht negatief effect op bijzondere en beschermde soorten). Voor Water en Ruimtegebruik (recreatie) zijn de effecten als gevolg van de natuurontwikkeling in het algemeen ook positief beoordeeld. Voor recreatie geldt dat het gebied toegankelijk en aantrekkelijk wordt gemaakt. Vanuit de optiek van landschap en cultuurhistorie geldt dat er zowel (licht) positieve effecten (landschappelijke waarden, historische geografie) te verwachten zijn als ook licht negatieve effecten (landschapsbeleving, ruimtelijke kwaliteit, historische bouwkunde).

De Werkparken dragen bij aan een verkeerstoename in het gebied, en leiden ook tot verstoring op natuur (optische verstoring, licht). Voor landschap en cultuurhistorie geldt dat er sprake is (licht) positieve effecten. Er worden geen effecten t.a.v. Water verwacht.

7 VOORKEURSALETERNATIEF

7.1 Totstandkoming van het voorkeursalternatief

In een eerdere stap van het tot stand komen van het MER zijn twee uiterste scenario's beschreven en onderzocht op milieueffecten. Bij het bepalen van het voorkeursalternatief (VKA) is vervolgens gezocht naar een goede balans tussen economie, landschap, natuur en recreatie. Het zoveel mogelijk behouden van de ruimtelijke kwaliteit gekoppeld aan een realistische marktverwachting van de beoogde ontwikkelingen in combinatie met een neutrale grondexploitatie, vormen het vertrekpunt van het VKA. Het uniek karakter en exclusieve uitstraling van het gebied waarin karakteristieke Twentse landschaps- en cultuurhistorische elementen die verwijzen naar het militaire verleden samenkomen, leiden voor het bedrijvencluster tot de keuze voor een Campusinrichting. Voor de vliegfunctie is gekozen voor de Trendvariant: voor general aviation wordt daarmee ruimte geboden voor het natuurlijke aandeel in de GA-markt in Nederland (en een klein gedeelte in Duitsland); voor business aviation en End of Life is ruimte geboden voor de groeipotentie die uit onderzoek is gebleken. Hiermee wordt het doel van de gebiedsontwikkeling, economische structuurversterking, optimaal mogelijk. Het VKA levert minder milieueffecten op dan bij de maximale vulling, met name ten aanzien van verkeer, geluid en stikstofdepositie.

Op hoofdlijnen bestaat het VKA uit een combinatie van:

- De Campusvariant met een bebouwingspercentage van 13% in plangebied Noord (footprint van 9,84 ha voor AMM/HTSM/TSC).
- De Trendvariant voor de vliegtuigbewegingen in plangebied Noord.
- De voorkeursvariant voor het plangebied Midden gebaseerd op de uitgangspunten vastgesteld door de gemeenteraad van Enschede (april 2015).

Het VKA is hierna beschreven en vervolgens op basis van dezelfde criteria als voor de twee uiterste scenario's getoetst op milieueffecten. Ook voor de integrale beoordeling van het VKA geldt dat het projectgebied is opgedeeld in:

- Plangebied Noord (AMM, TSC, luchthavengebied met start/landingsbaan en ontsluiting).
- Plangebied Midden (natuurontwikkeling, Werkparken Deventerpoort, De Strip, Oostkamp en ontsluiting).

Het VKA vormt de basis voor te nemen besluiten in het kader van ruimtelijke visies en plannen (conform de Wet ruimtelijke ordening), het slaan van een Luchthavenbesluit en voor het verkrijgen van vergunningen en ontheffingen ingevolge de natuurwetgeving (Natuurbeschermingswet en Flora- en faunawet).

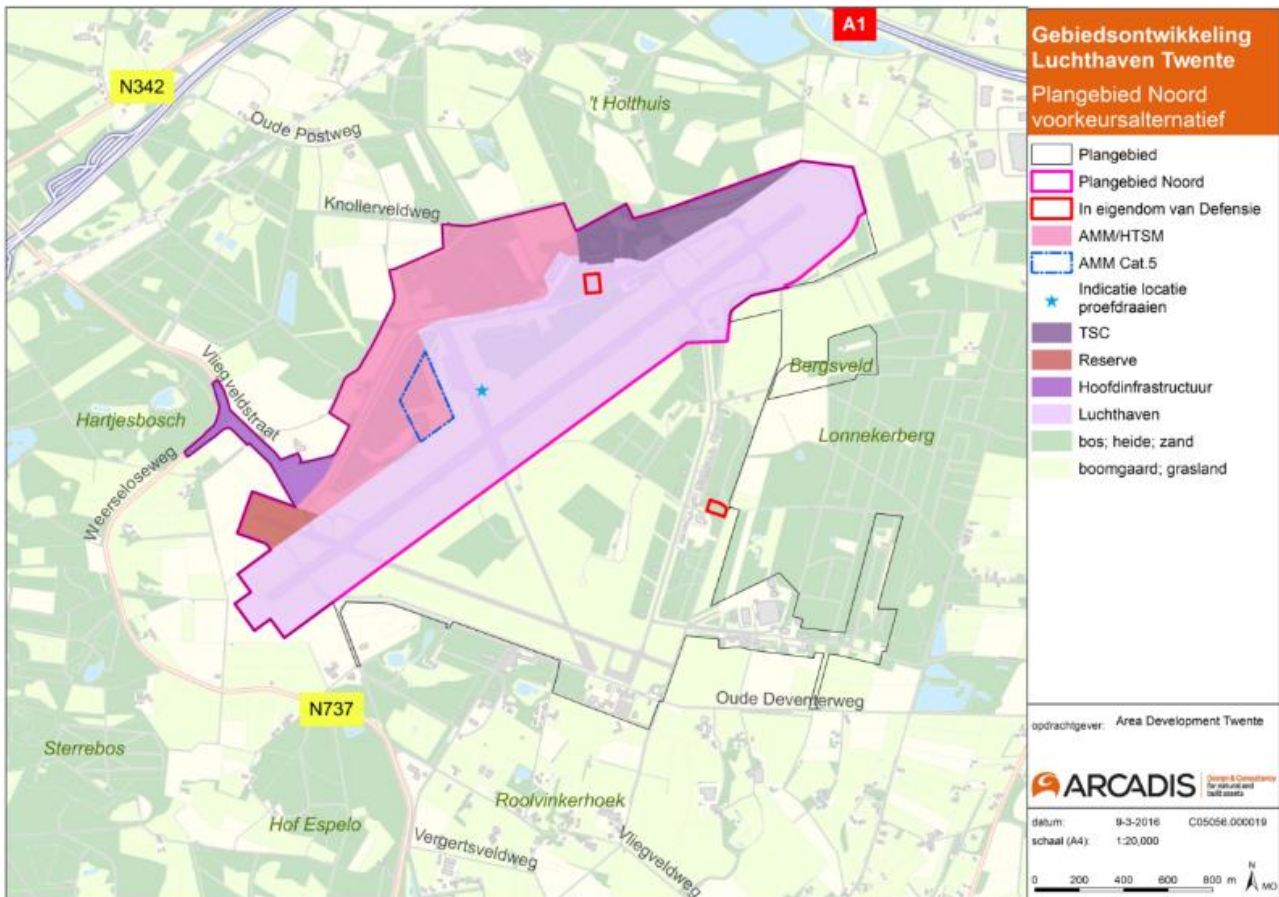
Organische ontwikkeling

De ontwikkeling van de twee plangebieden (Noord en Midden) en beoogde functies binnen het VKA is organisch van karakter. Organische stedelijke ontwikkeling is – anders dan voorheen waar de focus lag op het realiseren van een project – veel meer op te vatten als een proces. Er is geen gedetailleerd, vooraf vastgesteld eindbeeld of werkvolgorde. Het is aan de markt óf en wanneer deze initiatieven onderneemt en welke vormen die precies aannemen.

Meer dan voorheen wordt er gebruik gemaakt van bestaande voorzieningen en gebouwen. De maatschappij verandert voortdurend, waarbij functies, leefstijlen en bebouwing zich tegelijkertijd ontwikkelen. Marktinitiatieven zijn vaak van een kortere doorloop en zijn gebaat bij het snel kunnen faciliteren. De organische ontwikkeling kan het best gefaciliteerd worden door flexibiliteit te organiseren (of: het voorkomen van rigiditeit) waardoor ontwikkelingen en verschuivingen van functies binnen de twee plangebieden mogelijk moet zijn mits passend bij de beoogde bedrijfscategorie.

7.2 Beschrijving voorkeursalternatief plangebied Noord

In het VKA van het plangebied Noord staat bedrijvigheid gericht op AMM/HTSM (advanced materials and manufacturing/high tech systems and materials), de ontwikkeling van Twente Safety Campus, het testen en ontwikkelen van RPAS/ drones en de ontwikkeling van een civiele luchthaven inclusief de daaraan gerelateerde luchthaven gebonden bedrijvigheid centraal. Het Plangebied Noord is weergegeven in Afbeelding 28 (roze kleur).



Afbeelding 28 VKA Plangebied Noord

In het VKA is het te bebouwen oppervlak in het bedrijvencluster van plangebied Noord lager dan in het alternatief Campusinrichting en daardoor ook lager dan in de minimale invulling van de integrale invulling van het plangebied. Het verschild in oppervlakte is beperkt. Het bebouwd oppervlak is 1,36 hectare kleiner (7,94 tegen 9,3 hectare).

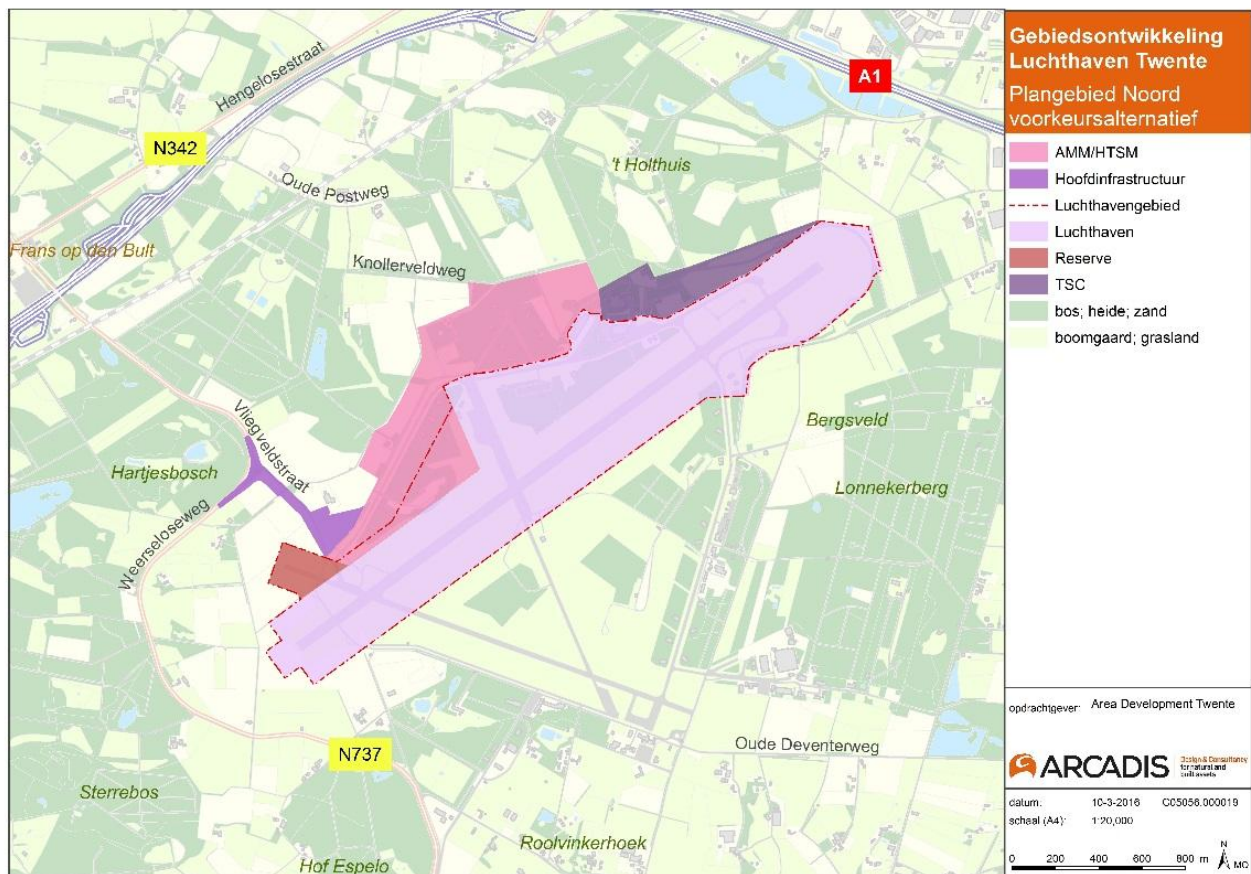
Voor de beschrijving en motivering van de ontwikkelingen in het plangebied Noord van het VKA is onderscheid gemaakt in de volgende plangebieden/clusters:

- Cluster met bedrijvigheid gericht op AMM/HTSM.
- Cluster gericht op de ontwikkeling van Twente Safety Campus (TSC).
- Het luchthavengebied met aan de luchthaven gebonden bedrijvigheid (met AXL).
- Ontsluiting.

In al deze gebieden zijn RPAS/drones mogelijk. De Technology Base is de ideale locatie om allerlei soorten RPAS en toepassingen op een veilige manier te ontwikkelen, te testen en drone-piloten op te leiden en te trainen. In het Dutch Drones Center komen veel aspecten en mogelijkheden van het gebruik van RPAS samen; denk aan inspectie, veiligheid, sensoriek, systemen, connectivity etc. Aspecten die in vele industriële sectoren zoals veiligheid, gezondheid, logistiek, landbouw en entertainment spelen. Het faciliteren van RPAS vraagt gebruik van diverse voorzieningen, waaronder het gebruik van de airside.

Met deze campusininvulling worden de verkeersproductie en de overige milieueffecten beperkt ten opzichte van het alternatief "Hoogwaardig verdicht".

In onderstaande Afbeelding 29 zijn de plangebieden van plangebied Noord weergegeven.



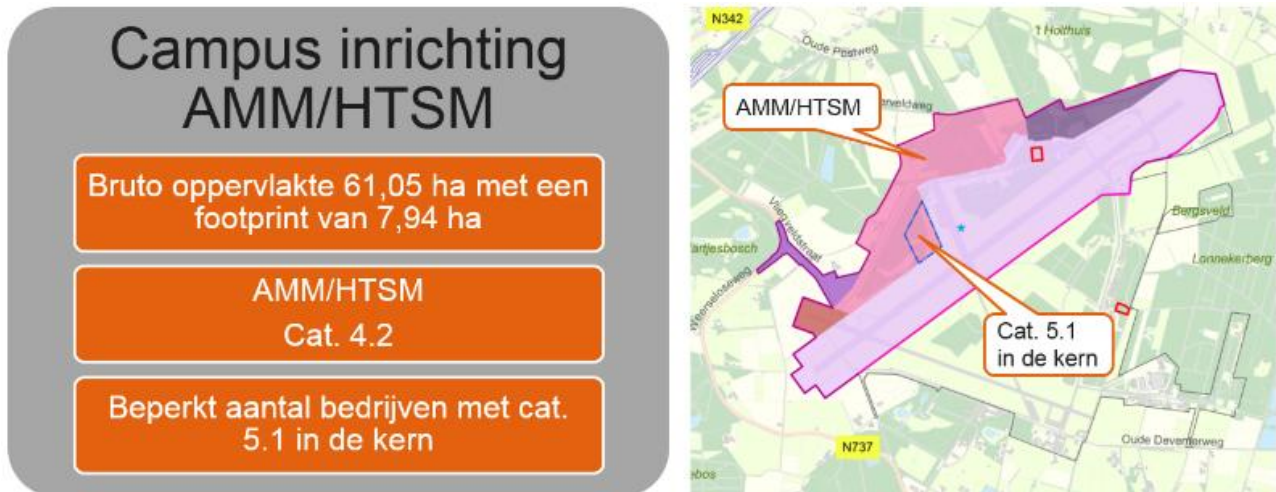
Afbeelding 29 Subgebieden van plangebied Noord

In de volgende subparagrafen zijn de vier onderdelen binnen het plangebied Noord nader uitgewerkt.

7.2.1 Beschrijving van het AMM/HTSM/TSC gebied

Beschrijving AMM/HTSM

Het gebied waar ontwikkeling van de moderne maakindustrie wordt gestimuleerd in de sectoren Advanced Materials and Manufacturing (AMM) als onderdeel van High Tech Systems and Materials (HTSM) heeft een bruto oppervlak van circa 61 hectare (inclusief ruim 5 ha reservegebied). Binnen dat gebied is voldoende ruimte aanwezig om in een behoefte te voorzien aan bedrijvigheid met een lage dichtheid waarbij een footprint van 7,94 ha (= 13 %) als uitgangspunt geldt. Met een dergelijke dichtheid zijn er goede mogelijkheden om de bestaande kwaliteiten te respecteren en te versterken in combinatie met nieuwe ontwikkelingen. In onderstaande Afbeelding 30 is het betreffende gebied aangegeven met de daarvoor geldende uitgangspunten.

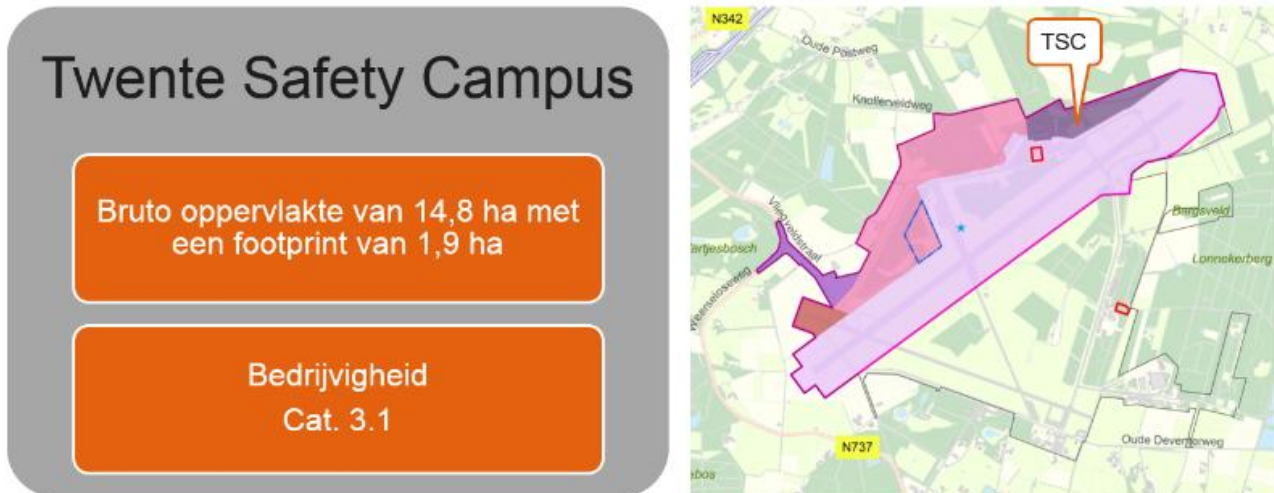


Afbeelding 30 Het AMM/HTSM gebied met geldende uitgangspunten

Voor de ontwikkeling –en daarmee ook berekening van milieueffecten- wordt uitgegaan van categorie 4.2 bedrijvigheid met in de kern van het gebied een mogelijkheid voor AMM/HTSM bedrijvigheid die voor (een deel van) hun activiteiten een hogere milieucategorie nodig hebben. Financiële haalbaarheid van dit alternatief is, met name door de vastgoedontwikkeling, mogelijk.

Beschrijving Twente Safety Campus

Twente Safety Campus met een footprint van 1,9 hectare (= 13 %) richt zich op het ontwikkelen van een hoogwaardig en toonaangevend veiligheidscentrum. Het is de plek waar partners op het gebied van veiligheid elkaar ontmoeten en samenwerkingen met als doel samenwerken aan een veilige samenleving. TSC is een initiatief en onderdeel van de Veiligheidsregio Twente. Binnen TSC worden hulpverleners op realistische wijze getraind en wordt de veiligheidsbewustzijn en zelfredzaamheid van burgers en bedrijven verhoogd door interactieve belevingsprogramma's en door het gezamenlijk ontwikkelen van slimme en toepasbare veiligheidsoplossingen. Oplossingen die ontstaan door wetenschap en praktijk, branche en bedrijfsleven bijeen te brengen. De campus bestaat uit drie onderdelen, namelijk het Safety FieldLab (innovatieprogramma's met bedrijfsleven en kennisinstellingen), Trainingscentrum Oost Nederland (TRONED, training voor de professional) en de Risk Factory (bewustwording en zelfredzaamheid burgers, instellingen en bedrijfsleven). Twente Safety Campus is een veiligheidscentrum met een vooruitstrevende rol op het gebied van scholing, training en kennisontwikkeling, zowel regionaal als (inter)nationaal. TSC richt zich naast een doorontwikkeling van bestaande activiteiten ook op innovaties op het gebied van Safety en security, waaronder het ontwikkelen en testen van drones. Daarin wil zij toonaangevend zijn in Nederland en ook in internationaal verband positie verwerven. Voor die doorontwikkeling zijn in lijn met de beschrijving van het AMM/HTSM dezelfde uitgangspunten gehanteerd. Deze uitgangspunten bieden de mogelijkheid bestaande kwaliteiten te respecteren en te versterken in combinatie met nieuwe ontwikkelingen. In onderstaande Afbeelding 31 is het betreffende gebied aangegeven met de daarvoor geldende uitgangspunten.



Afbeelding 31 Het Twente Safety Campus gebied met geldende uitgangspunten

7.2.2 Beschrijving luchthavengebied

Het luchthavengebied is verdeeld in twee plangebieden. Een groot deel van het luchthavengebied is beperkt toegankelijk en wordt aangemerkt als “airside” ofwel “luchthaven”. De begrenzing van de airside wordt gevormd door hekwerken en gebouwen. Alleen bevoegd personeel of door bevoegd personeel begeleide mensen mogen de airside betreden. Binnen de airside bevinden zich de luchthavenfaciliteiten (waaronder het banenstelsel en gebouwen voor de luchthavendienst, stalling voertuigen, magazijnen etc.) en is er ruimte voor luchthaven gebonden bedrijvigheid. Voorbeelden daarvan zijn bedrijven die zich bezig houden met de ontwikkeling en het testen van (onbemande) luchtvaartuigen, MRO activiteiten, bedrijven als Aero Next Life (End of Life business) en business-aviation bedrijven. Ook sport- en zweefvliegtuigen inclusief de benodigde faciliteiten bevinden zich binnen de airside. Binnen de airside worden de vliegbewegingen van luchtvaartuigen mogelijk gemaakt en veilig afgewikkeld. Voor de ontwikkeling en daarmee ook de berekening van milieueffecten wordt uitgegaan van bedrijfscategorie 4.1 met daarin een gebied of zone waar het proefdraaien van motoren kan plaatsvinden. Voor dit proefdraaien geldt dan categorie 5.3

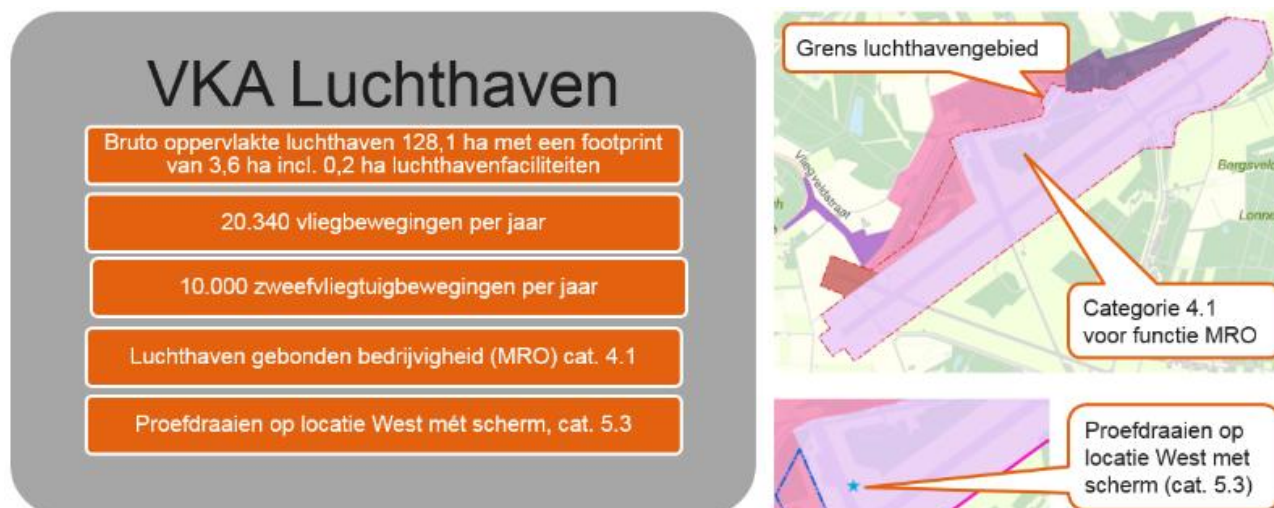
Het andere deel van het luchthavengebied wordt aangemerkt als “landside” waarvoor geen beperkingen gelden met betrekking tot de toegankelijkheid. De landside maakt onderdeel uit van het AMM/HTSM gebied met bijbehorende beschrijving van de daarbij behorende bedrijvigheid.

Het gebied op en rondom het luchthavengebied is een plaats waar werkgelegenheid, luchtvaart en recreatie samen komen. Vanuit de drie verschillende doelgroepen wordt met de behoefte aan horecafaciliteiten rekening gehouden. De aard van die horecavraag is, net als de doelgroepen, verschillend, maar globaal als volgt te duiden:

- Luchthavenrestaurant inclusief vergaderfaciliteiten.
- Businessclub vliegende gebruikers.
- Start-, tussen- en eindpunt recreanten van de EHS en omliggende landgoederen.
- Recreatieve bezoekers van de luchthaven.
- Fysiek middelpunt voor de community van TecBT.

De daarvoor benodigde bebouwing maakt onderdeel uit van de footprint van het luchthavengebied op het scheidingsvlak met het AMM/HTSM gebied.

In Afbeelding 32 zijn de algemene uitgangspunten opgenomen voor de ontwikkelingen binnen de airside van het luchthavengebied.



Afbeelding 32 Ontwikkelingen binnen de “airside” van het luchthavengebied met de algemene uitgangspunten

De luchthaven is geopend van 06.00 tot 23.00 uur. Tussen 23.00 en 06.00 uur is de luchthaven gesloten. Het is toegestaan om maximaal 12 keer per jaar, tussen 23.00 uur en 24.00 uur, af te wijken van de openingstijden.

In Tabel 7-1 is het aantal, de soort en verdeling van de vliegtuig- en helikopterbewegingen opgenomen.

Tabel 7-1 Aantal, soort en verdeling van de vliegtuig- en helikopterbewegingen

Soort verkeer	Segment	ICAO-type	Aantal vliegtuig-/helikopterbewegingen (dag)	Aantal vliegtuig-/helikopterbewegingen (avond)	Aantal vliegtuig-/helikopterbewegingen (nacht)	Totaal aantal vliegtuig-/helikopterbewegingen
Klein verkeer	GA	AA5	400	0	0	400
	GA	C150	9.542	0	0	9.542
	GA	C172	5.560	0	0	5.560
	GA	C182	1.844	0	0	1.844
	GA	C310	654	0	0	654
	Totaal			18.000	0	0
Groot verkeer	BA	C25A	504	144	72	720
	BA	C510	504	144	72	720
	BA	C56X	126	36	18	180
	BA	H25B	126	36	18	180
	MRO BA	C25A	60	20	0	80
	MRO BA	C510	60	20	0	80
	MRO BA	C56X	15	5	0	20
	MRO BA	H25B	15	5	0	20

Soort verkeer	Segment	ICAO-type	Aantal vliegtuig-/helikopterbewegingen (dag)	Aantal vliegtuig-/helikopterbewegingen (avond)	Aantal vliegtuig-/helikopterbewegingen (nacht)	Totaal aantal vliegtuig-/helikopterbewegingen
	EOL	A306	144	0	0	144
	EOL	B733	48	0	0	48
	EOL	B734	48	0	0	48
Totaal			1.650	410	180	2.240
Helikopters		EC20	45	5	0	50
		R44	45	5	0	50
Totaal			90	10	0	100
Totaal			19.740	420	180	20.340

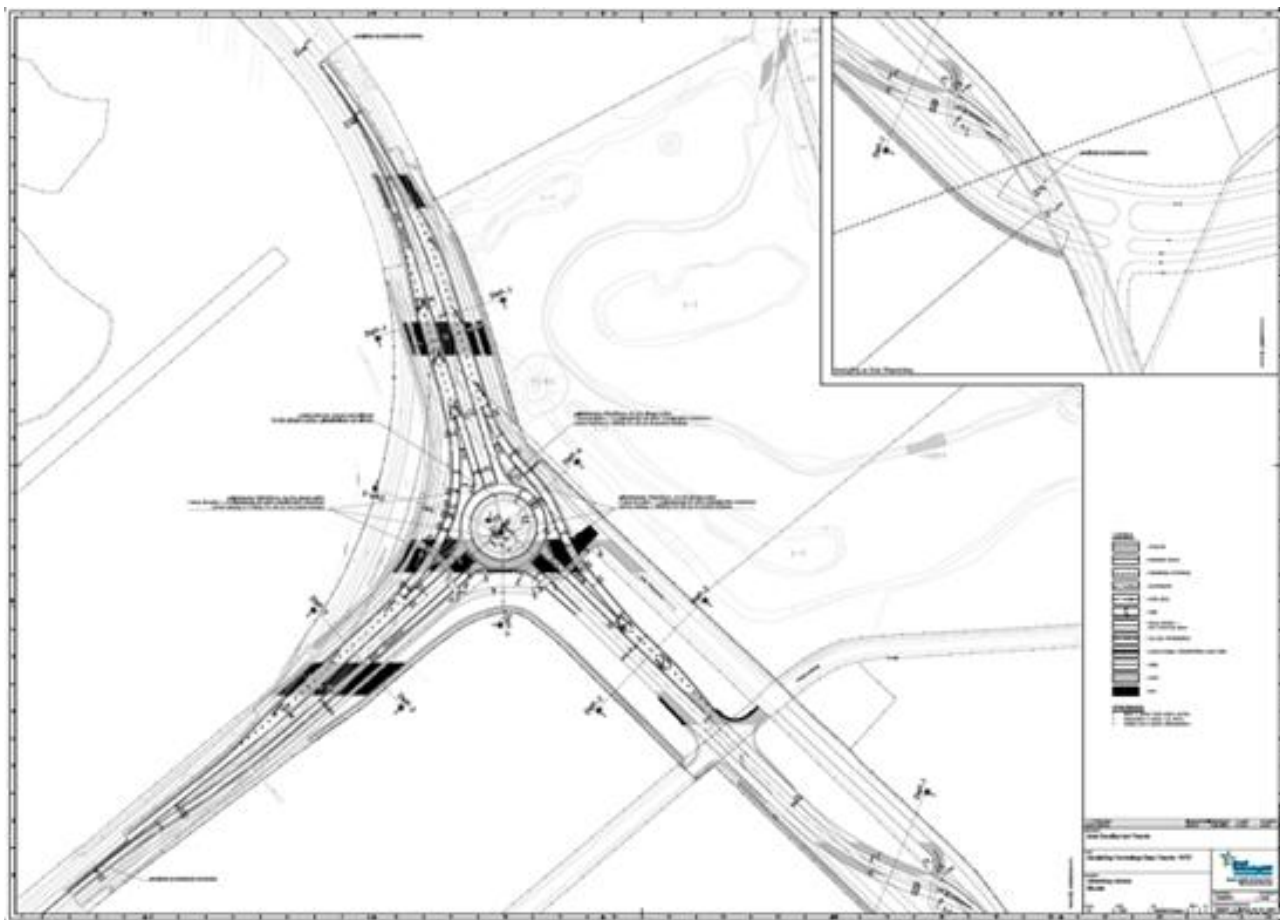
Obstakelvrije vlakken

Voor een veilige luchtvaart en een vrije start, landing en aanvliegroute gelden er rondom vliegvelden regels ten aanzien van maximale hoogtes van objecten. Dit resulteert in zogenaamde obstakelvrije vlakken. Gebieden die vrij moeten zijn van hoge objecten zoals gebouwen, windturbines, bomen, etc. De obstakelvrije vlakken voor de Gebiedsontwikkeling Luchthaven Twente worden vastgelegd in het Luchthavenbesluit en het bestemmingsplan

Naast de vliegtuig- en helikopterbewegingen zoals in de tabel is aangegeven, worden maximaal 10.000 zweefvliegtuigbewegingen toegestaan (2012: ruim 8.100). De zweefvliegtuigen hebben geen effect op de geluidsbelasting maar het kleine verkeer ten gevolge van zweefvliegactiviteiten (zoals bewegingen van motorzweefvliegtuigen en zweefsleepbewegingen waarbij een zweefvliegtuig achter een motorvliegtuig wordt gesleept) wel. Deze zijn meegenomen in de geluidsberekeningen en de EV-berekeningen en vallen onder de categorie "GA" (vliegtuigtype AA5).

7.2.3 Ontsluiting van het plangebied Noord

De ontwikkelingen in het plangebied voor Technology Base Twente worden via een aangepaste ontsluitingsweg ontsloten op de bestaande infrastructuur, parallel aan de Oude Vliegveldstraat vanaf de N737 tot de Sniedersveldweg. Het realiseren hiervan is voorzien in 2016/2017 en doorloopt de procedure van een projectafwijkingbesluit vooruitlopend op het bestemmingsplan. Op Afbeelding 33 is het definitieve ontwerp van de rotonde en de 1e fase van de ontsluitingsweg aangegeven.



Afbeelding 33 Definitief ontwerp van de rotonde en de 1e fase ontsluitingsweg

Aanleiding voor een spoedige realisatie is het gegeven dat de huidige aansluiting nu al tot gevaarlijke en ongewenste verkeerssituaties leidt en dat de provincie als wegbeheerder voornemens is om aan de provinciale weg Enschede – Deurningen grootschalig onderhoud te plegen, waarvan de realisatie van de nieuwe aansluiting in de vorm van een rotonde onderdeel uitmaakt. Met deze oplossing wordt een duurzaam veilige, toekomst vaste oplossing gerealiseerd voor de ontsluiting van TecBT.

7.3 Beschrijving voorkeursalternatief Plangebied Midden

In april 2015 heeft de gemeenteraad van Enschede het kader van de beoogde ontwikkeling uitgewerkt en vastgelegd in een Nota van Uitgangspunten. Deze Nota bevat voorstellen voor de uitgangspunten, zoals ten aanzien van geluid en evenementen, van het uiteindelijke bestemmingsplan Middengebied.

Het plangebied omvat de ontwikkeling van natuur als onderdeel van de ecologische hoofdstructuur EHS (thans Natuur Netwerk Nederland) en de ontwikkeling van Werkparken (Oostkamp, De Strip en Deventerpoort). Het plangebied Midden is in het VKA niet gewijzigd en omvat dezelfde omvang en uitgangspunten als omschreven in hoofdstuk 4 van dit MER.

7.3.1 Natuurontwikkeling

De voormalige militaire luchtmachtbasis Twenthe ligt als enclave in de Ecologische Hoofdstructuur⁶⁹. Met de aanleg van de luchtmachtbasis en de daarvoor benodigde forse drainage is in het verleden de waterhuishouding van de beken rondom de Lonnekerberg sterk verstoord. Bovendien is het terrein destijds geëgaliseerd, waardoor het oorspronkelijke reliëf is verdwenen. Vanuit de functie van militaire

⁶⁹ Het Natuurnetwerk Nederland is het Nederlands netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. In de wet heet dit de Ecologische Hoofdstructuur (EHS).

luchtmachtbasis is het beheer vooral gericht geweest op verschraling waardoor een eenzijdig natuurdoeltype is ontstaan. De ontwikkeling en toevoeging van circa 137 ha natuur aan het Natuur Netwerk Nederland (NNN) maakt een belangrijk onderdeel uit van de integrale gebiedsopgave waarin rode functies en natuurontwikkeling hand in hand gaan en elkaar kunnen versterken. Bij de ontwikkeling van de natuur kan rekening gehouden worden met compensatie van natuurwaarden als gevolg van ontwikkelingen in de verschillende plangebieden. De natuuropgave is daarmee geen op zichzelf staande opgave; het inrichtingsplan dient aansluiting te zoeken bij de omgeving, het watersysteem is daarin een belangrijke factor. De beleefbaarheid is essentieel en daarnaast draagt natuur bij aan regionale identiteitsversterking. Dit betekent onder andere:

- Versterken en herstellen van het watersysteem als één van de dragers van continuïteit in het natuurnetwerk en het landschap. Het gaat hierbij om het gehele systeem vanaf de bron tot buiten het plangebied, zowel ten aanzien van de geohydrologie als het oppervlakte water.
- Verbinden van de natuur binnen en buiten het gebied, onder andere via de beken en de landgoederenstructuur, met natuurcomplexen op afstand ten zuidwesten (Driene, Tweekelo) en ten oosten (Oldenzaalse stuwwal) van het gebied.
- Vergroten van de specifieke natuurkwaliteiten van het gebied, verbonden aan natte en droge heide, bossen, schrale graslanden, beken en moerassen;
- Versterken van de randen bij aansluitende plangebieden binnen de totale gebiedsontwikkeling.
- Bevorderen van belevingskwaliteit en dagrecreatieve gebruiksfunctie (wandelen, fietsen, (ruiter)sport, educatie/cultuur, etc.).

Voorkeursalternatief Natuur

Bij de ontwikkeling van de natuur wordt ingespeeld op de bestaande zichtlijnen in het gebied. Daarnaast worden andere elementen zoals de spottershills zorgvuldig ingepast in het landschap, passend bij de maat, schaal en vorm van het landschap (microreliëf). Verder is gezocht naar een goede locatie voor de Gradiëntlijn die loopt vanaf de Lonnekerberg (stuwwal, hoog, besloten) naar het open lager gelegen gebied.

De verstoring van leefgebieden van beschermde soorten wordt zoveel mogelijk voorkomen. Dit is mogelijk door recreatief medegebruik waar nodig te faseren of te beperken (tijd en locatie routes). Daarnaast is een duidelijke hiërarchie gebruikt bij het bepalen van de inrichting:

- Herstel van het watersysteem.
- Creëren van natuurbeheertypen in de natuurontwikkeling.
- Cultuurhistorie en Recreatief medegebruik.

Bij de Jufferbeek wordt een bovenloopje aangelegd. Daarnaast is een tweede watervoerende slenk voorzien die loopt vanuit het kwelgebied in het Noordoosten van het terrein, die uiteindelijk aansluit op de zuidelijke slenk. Verder is een aantal verhogingen voorzien in het maaiveld die dienen als spottershills en gronddepot.

De karakteristieke openheid wordt behouden en versterkt door het kappen van enkele bosjes die centraal in het gebied liggen en door het behoud van schraal grasland rond de landingsbaan en de heideontwikkeling. Verdichting met bos vindt in het zuidelijke deel van het gebied plaats en vormt daarmee een sterke tegenhanger van de grote open ruimte. Bospartijen worden zodanig gesitueerd dat (zicht)lijnen worden versterkt. Het oost-west gerichte bekensysteem kenmerkt de landschappelijke richting. Dit watersysteem wordt hersteld door middel van slenken. Over het groenblauwe netwerk liggen enkele (zicht)lijnen die allen een eigen identiteit krijgen. Deze lijnen krijgen daarnaast een plek in de recreatieve netwerken voor wandelen en fietsen.

Bovengenoemde lijnen kruisen het watersysteem in het gebied. Op deze kruispunten is speciale aandacht voor de beleving van het watersysteem. Het watersysteem krijgt voorrang boven de lange lijnen, zonder deze lijnen aan te tasten. Beleving van het watersysteem ter plekke van de kruisingen wordt gerealiseerd door het realiseren van een voorde of door het toepassen van een ander verhardingsmateriaal en brugleuningen.

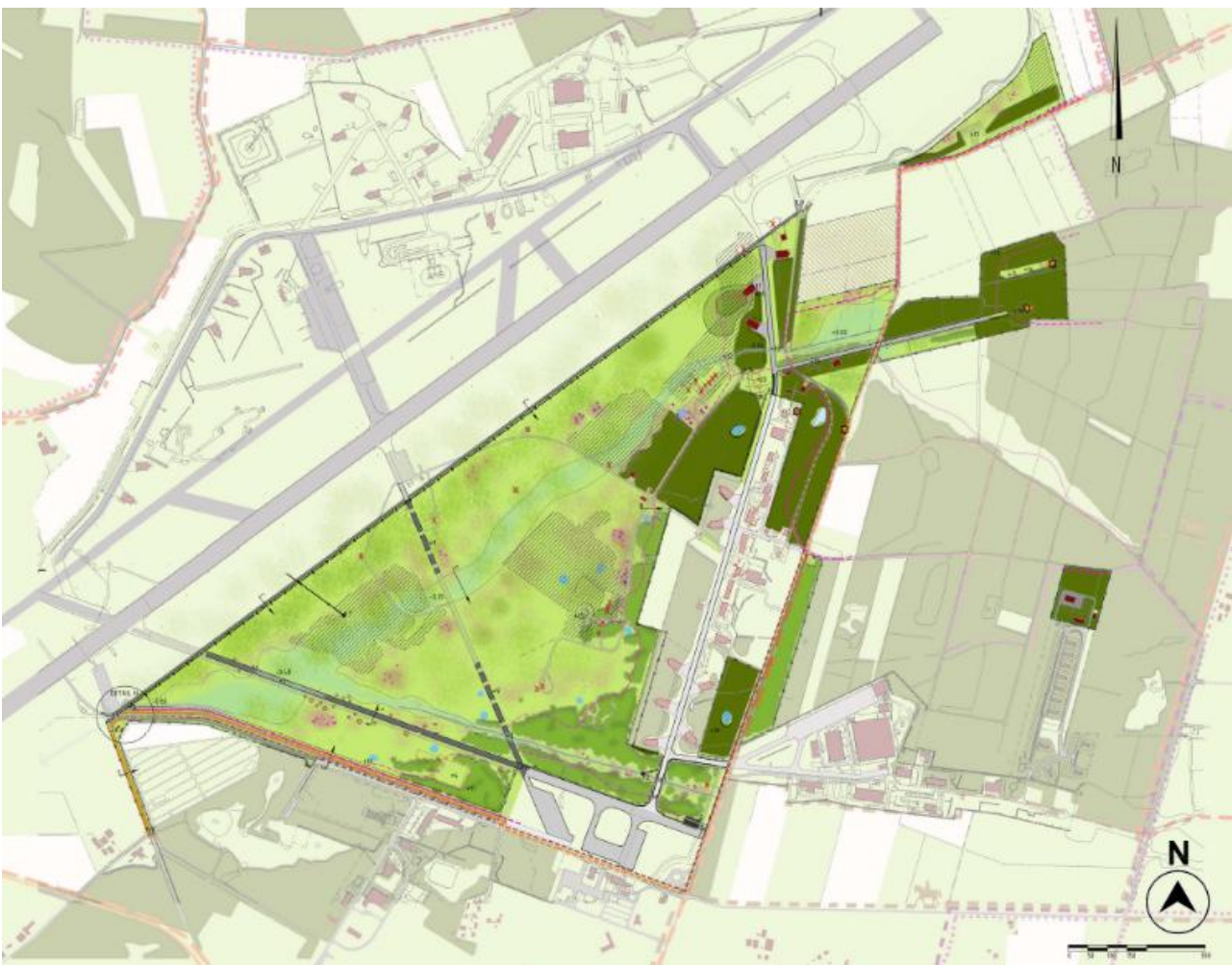
De ecologische en landschappelijke verankering met de omgeving wordt vormgegeven door een robuuste bosverbinding in het zuidwestelijk deel van het gebied te realiseren. Voor de graslanden en heide is in mindere mate een rechtstreekse aansluiting met het omringende gebied gerealiseerd.

De voorgestelde wandelpaden, ruiterroutes, MTB- en fietsroutes sluiten (op termijn) aan op de routenetwerken in de omgeving, waardoor het routenetwerk wordt uitgebreid en het plangebied met de omgeving recreatief wordt verbonden.

In de zuidwesthoek wordt een natte verbinding gerealiseerd met de Blankenbellingsbeek. In de noordoosthoek wordt aangesloten op de Jufferbeek. In het Inrichtingsplan Enschede Noord wordt deze beek vernatuurlijkt. Om een verbinding te vormen met de Jufferbeek, worden de schrale graslanden doorgezet richting de Jufferbeek. Ook heideontwikkeling kan hier plaats vinden. Daarnaast wordt een natte verbinding gerealiseerd tussen het brongebied op de Lonnekerberg en de Jufferbeek. In het westelijke deel van het plangebied wordt een retentievoorziening gerealiseerd (laagte in het landschap), waarin beide slenken samenkomen, alvorens ze het plangebied uit gaan.

Naar aanleiding van natuuronderzoek ten behoeve van het MER voor het middengebied is geconcludeerd dat bovenstaande op onderdelen aanpassing behoeft waarbij meer rekening wordt gehouden met de duurzame instandhouding van veldleeuwerik en poelkikker. Op basis daarvan zijn aanpassingen doorgevoerd in oppervlakten van natuurdoeltypen, verminderen van routestructuren en uitbreiding van het aantal kikkerpoelen in het gebied. Op hoofdlijnen zijn de volgende aanpassingen verwerkt in het definitieve ontwerp (zie onderstaande Afbeelding 34) voor de ontwikkeling van natuur:

- Vergroten van het aandeel van de natuurdoeltypen “schraal-, kruidenrijk/bloemrijk grasland” en verkleinen van het aandeel natuurdoeltype “beek en bron”.
- Aanbrengen van verschuivingen in de schakering van verschillende natuurdoeltypen.
- Aanpassen van bosstructuren.
- Aanpassen van toeristisch- recreatieve routestructuren.
- Realisatie van drie extra kikkerpoelen.



Afbeelding 34 Definitief ontwerp voor de ontwikkeling van natuur en toevoeging aan het NNN

Verhalen van onder andere bewoners over de historie en gebeurtenissen in het gebied worden verwerkt in een ‘belevingspad’ en er komen wandel-, ruiter- en MTB-routes: daar, waar ze dieren en planten niet verstoren. Daarnaast bieden drie uitkijkpunten straks prachtig uitzicht over het natuurgebied. Speciale

aandacht is gericht op het behoud en versterken van cultuurhistorische militaire erfgoederen. Meerdere objecten worden zichtbaar gemaakt, gerestaureerd of op een kunstzinnige wijze aangepast om de belevingswaarde en ruimtelijke (bouw)kwaliteit te verbeteren.

Het gebied krijgt hiermee zowel een natuurfunctie als een, daaraan ondergeschikte en ondersteunende, functie voor recreatie en educatie. Dit is in lijn met het provinciaal beleid. Basis van de bestemming is de bescherming, instandhouding en verbetering van de landschappelijke, cultuurhistorische, geomorfologische en natuurlijke waarden met bijbehorende voorzieningen. Nevenactiviteiten (recreatie en educatie) zijn alleen toegestaan voor zover de basiswaarden niet worden aangetast. Op basis van de Flora- en faunawetgeving zal monitoring plaatsvinden.

De waterberging binnen het plangebied krijgt voldoende ruimte voor berging, infiltratie, zuivering en afvoer van hemelwater.

7.3.2 Werkparken

Het kader voor de ontwikkeling van de Werkparken wordt gevormd door het Ontwikkelingsplan 2012⁷⁰. De bestaande voorzieningen en het vastgoed dat zich in het noordelijk deel van het plangebied bevindt wordt stap voor stap ontwikkeld tot 'technologische proeftuin', hét evenementen terrein waar techniek en innovatie zich thuis voelen. Dit concept omvat een combinatie van technologie en innovatieve bedrijvigheid, leisure met zakelijke events en hoogwaardige publieksevenementen, een economische kanszone. Onderscheiden worden de Werkparken van Van Eck (De Strip en Oostkamp plus het parkeerterrein ten noorden van Deventerpoort) en Deventerpoort.

Voorkeursalternatief Werkparken

Voor de Werkparken van Van Eck (De Strip en Oostkamp) wordt een organische ontwikkeling voorgestaan, passend in de huidige economische situatie. Een eindbeeld van de ontwikkeling is daardoor nog niet te geven, maar dit heeft bij de omgeving wel tot onzekerheid geleid. In de Nota van Uitgangspunten, in april 2015 vastgesteld door de gemeente Enschede, is vervolgens het kader voor de beoogde ontwikkeling uitgewerkt, zie Tabel .

- Een maximale milieucategorie van 4.2
 Om tegemoet te komen aan de grote bezwaren vanuit de omgeving is voorgesteld een maximum van milieucategorie 5.3 te verlaten en in de Werkparken, afhankelijk van de afstand tot de woningen, tot en met milieucategorie 4.2 of daarmee vergelijkbaar⁷¹ toe te staan.
- Een geluidszone van 50 dB(A)
 Bij de voorstellen ten aanzien van geluid is, in verband met de omgeving, niet de wettelijk maximale grens gezocht. Wel is gezocht naar een grens die de economische ontwikkelingen voldoende ruimte biedt. Daarom is bepaald dat één geluidszone met een maximum van 50 dB(A) ingesteld wordt voor De Strip en Oostkamp.
- Maximaal 12 activiteiten per jaar die de geluidgrenzen overschrijden
 Het toegestane aantal activiteiten die meer geluid veroorzaken dan de geluidsgrenzen voor de representatieve bedrijfssituatie is begrensd op maximaal 12 keer per jaar en in het broedseizoen tot maximaal eens per maand. Het gaat hier om bijzondere, incidentele activiteiten, anders dan de normale bedrijfsvoering. Bijvoorbeeld een concert of een bijzonder grootschalig evenement.
 In de milieuvergunning worden de geluid pieken begrensd en andere voorwaarden meegegeven.

Tabel 7-2 VKA volgens Nota van Uitgangspunten Middengebied

Werkparken	Het voorkeursalternatief (VKA) volgens Nota van Uitgangspunten Middengebied
De Strip	Voormalige taxibaan met bijbehorende gebouwen aangewezen voor leisure/innovatieve bedrijvigheid met een accent op automotive en evenementen

⁷⁰ Ontwikkelingsplan Area Development Twente, januari 2012

⁷¹ Met vergelijkbaar wordt bedoeld dat activiteiten uit een zwaardere categorie zijn toegestaan, mits de belasting terug te brengen is tot het niveau dat hoort bij 4.2 (bijvoorbeeld karten met elektrische wagens).

Werparken	Het voorkeursalternatief (VKA) volgens Nota van Uitgangspunten Middengebied
	<ul style="list-style-type: none"> • Gebruik taxibaan als niet openbaar testgebied voor bijvoorbeeld remproeven van autobanden, testen van solarwagens en presentaties van voertuigen (beeld en filmopnamen). • Ruimte voor voorzieningen als trainingsparcours. • Openluchtevenementen e.a. vormen van leisure zoals sportieve activiteiten. <p>Bedrijvigheid t/m cat. 4.2</p>
Oostkamp	<p>Oostelijk terrein met hangars en voormalig munitiebunkerpark aangewezen voor leisure, evenementen en innovatieve op food gerichte bedrijvigheid.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Het oostelijk deel rond de munitiebunkers → ontwikkeling tot bedrijvigheid, leisure (zoals buitensporten) en evenementen • Westelijk deel rond de grote hangars als evenementenlocatie gebruik makend van bestaande bebouwing en infrastructuur (verbouwen/aanbouwen/vernieuwen is toegestaan). • In het midden en zuidelijk deel ruimte voor bedrijvigheid in bestaand vastgoed. <p>Bedrijvigheid t/m cat. 4.2</p>
Werparken Van Eck totaal*	<p>Begrenzing van het aantal activiteiten/evenementen zoals hierboven beschreven op basis van:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Max. milieucat. 4.2 • Maximaal 500.000 bezoekers per jaar • Geluidscontour van maximaal 50 dB(A) die voor het gebied De Strip en Oostkamp wordt vastgesteld • Begrenzing 12x piekbelastingen
Deventerpoort	<p>Herstructurering bestaande bedrijvencluster, aangewezen voor leisure/bedrijvigheid</p> <p>Reguliere bedrijvigheid t/m cat. 4.2</p>

Ontwikkeling Werparken versus natuurontwikkeling

Om organische ontwikkeling mogelijk te maken en de ondernemers in het gebied daarbij met zo min mogelijk regels te belemmeren, maar wel de maximaal toegestane belasting van de omgeving te borgen gelden de volgende randvoorwaarden voor ontwikkelingen in de Werparken:

- Activiteiten op de Werparken met een hogere (piek) geluidsbelasting dan de reguliere activiteiten worden in het broedseizoen (15 maart – 15 juli) maximaal 1 keer per maand toegestaan.
- Hinder door licht dient te worden beperkt, bijvoorbeeld door het toepassen van ecologisch verantwoorde verlichting (bv. amberkleurig), afschermingsconstructies of andere innovatieve toepassingen.
- Effecten voor broedvogels worden bijgehouden middels een monitoringsprogramma, conform de Flora- en faunawetgeving.

7.3.3 Ontsluiting van het plangebied Midden

Voor de ontsluiting van het plangebied Midden wordt gebruik gemaakt van bestaande lokale infrastructuur en omvat de wegen genaamd Vliegveldweg, Oude Deventerweg en Greftenberghoekweg/Noordergrensweg. Door het gebied van Vliegveldweg naar de Noordergrensweg wordt het doorgaande autoverkeer middels verkeersmaatregelen geweerd.

De natuur is voor het autoverkeer vanaf de noord en zuidzijde bereikbaar. Voor de Werparken geldt dat deze uitsluitend via de Vliegveldweg en Oude Deventerweg ontsloten worden. In bijzondere situaties (calamiteiten en verkeersafwikkeling bij evenementen op basis van een verkeersplan) is ontsluiting van de Werparken via de Greftenberghoekweg/Noordergrensweg mogelijk. In 2016 vinden – rekening houdend met de beoogde ontwikkelingen- aanpassingen plaats aan de Oude Deventerweg. Daarmee maakt ook deze weg onderdeel uit van de 60 km-zone. Aanpassing van het kruispunt gevormd door de Oude Deventerweg, provinciale weg Enschede – Oldenzaal N 733 en Landweerweg is noodzakelijk om het verkeer zowel in de autonome situatie als in de beoogde plansituatie van het voorkeursalternatief goed te kunnen verwerken. De provincie Overijssel is inmiddels het proces gestart om te komen tot aanpassing van het kruispunt.

7.4 Effectbeoordeling voorkeursalternatief

Zoals beschreven in de paragrafen 7.2 en 7.3 is het VKA samengesteld uit de alternatieven die in dit MER voor de verschillende deelopgaven in de plangebieden Noord en Midden zijn beoordeeld. De invulling van het VKA voor de deelopgaven in het plangebied Midden, de ontwikkeling van de Natuur en ontwikkeling van de Werkparken, komen nagenoeg geheel overeen met hetgeen in voorliggend MER al is beoordeeld. Voor deze effecten wordt dan ook verwezen naar de samenvatting in hoofdstuk 6 en uitgebreide beoordelingen in deel B.

Voor plangebied Noord geldt dat er in de keuze en invulling van het VKA is gekozen voor de Trendvariant (vliegfunctie) en voor de Campusinrichting met aangepaste footprint voor de ontwikkeling van het bedrijvencluster met dien verstande dat er in het VKA in de kern van plangebied Noord een beperkt aantal bedrijven uit cat. 5.1 zal worden toegestaan en dat het proefdraaien met milieucategorie 5.3 gebeurt op een specifiek daarvoor bepaalde locatie met behulp van een geluidmaatregel (scherm). Daarnaast zal er voor het bedrijvencluster sprake zijn van een kleiner bebouwingsoppervlakte en lager bebouwingspercentage dan in de Campusinrichting het geval was.

Onderstaand wordt per aspect beschouwd in hoeverre deze aanpassingen van de deelopgaven in plangebied Noord tot andere effecten leidt dan al beoordeeld. Daarnaast wordt aangegeven of de integrale invulling van het plangebied conform het integrale VKA voor de plangebieden Noord en Midden tot andere effecten leidt dan reeds zijn beoordeeld voor de minimale en maximale invulling van het plangebied. In paragraaf 7.4.10 is overall gezien een overzichtstabel opgenomen van de effecten van het integrale VKA, dat wil zeggen de integrale effecten van de gebiedsontwikkeling van plangebied Noord en Midden.

7.4.1 Verkeer

Voor het plangebied Midden (ontwikkeling Natuur en de Werkparken) komt het VKA nagenoeg overeen met wat al beoordeeld is in zowel de integrale gebiedsbeoordeling als de effectbeoordeling van het plangebied Midden. Voor de opgaven in dit plangebied treden dan ook geen andere effecten op dan al eerder beschouwd.

In plangebied Noord wijkt het VKA op twee punten af van de minimale invulling voor de gehele gebiedsontwikkeling. In het VKA heeft het bedrijvencluster AMM/HTSM/TSC een lager uitteefbaar oppervlak namelijk 9,8 ha footprint (13% van bruto oppervlak). Dit is circa 1,3 hectare en 3% aan bebouwingspercentage minder dan in het alternatief Campusinrichting (minimale invulling) was voorzien. Daarnaast gaat het VKA uit van de Trendvariant voor vliegverkeer, in de minimale invulling was uitgegaan van de Startvariant. Dit zorgt ervoor dat het VKA een hogere verkeersgeneratie kent voor het vliegverkeer dan de minimale invulling. In Tabel 7-3 is de verkeersgeneratie van de deelopgaven in plangebied Noord voor het VKA in vergelijking met de verkeersgeneratie van de minimale invulling van plangebied Noord weergegeven.

Tabel 7-3 Verkeersgeneratie

Verkeersgeneratie autonoom (inclusief TSC en AXL)	900	900
Verkeersgeneratie nieuw		
<i>Verkeersgeneratie hoogwaardig bedrijvenpark</i>	<i>Minimale invulling</i>	<i>VKA</i>
aantal motorvoertuigbewegingen per werkdagemaal	1.950	1.669
Verkeersgeneratie vliegtuigbewegingen		
General aviation	150	270

Verkeersgeneratie autonoom (inclusief TSC en AXL)	900	900
Business aviation	24	72
Cradle to Cradle	500	500
Verkeersgeneratie nieuw totaal	2.624	2.511
Verkeersgeneratie totaal (mvt)	3.524	3.411

De lagere verkeersgeneratie van het bedrijvenpark wordt gecompenseerd door de hogere verkeersgeneratie vanwege de Trendvariant voor het vliegen. Overall gezien vermindert de verkeersproductie van plangebied Noord met circa 110 voertuigen per etmaal (werkdag) ten opzichte van de minimale invulling. Op spitsniveau verschilt de intensiteit slechts met tientallen voertuigen en is daarmee te verwaarlozen.

De verschillen tussen het VKA en de minimale invulling voor verkeer zijn dus zeer klein. Op spitsniveau (maatgevende uren) zijn de verschillen zodanig klein dat deze in de marge van het verkeersmodel vallen. De verkeerseffecten van het VKA worden om deze reden gelijk gesteld aan de effecten van de minimale invulling. Voor de effectbeoordeling van het VKA kan om deze reden worden verwezen naar de effectbeoordeling van de minimale invulling.

Voor de effectbeoordeling van het VKA van de deelopgaven in plangebied Noord kan om bovengenoemde redenen verwezen worden naar de effectbeoordeling van de Trendvariant en de effecten van de Campusinrichting. De verschillen zijn zodanig klein dat dit geen invloed heeft op de conclusies.

Inmiddels heeft er een detailstudie plaatsgevonden (op basis van de verkeersintensiteiten van de voorkeursvariant) naar de verkeersafwikkeling op de kruispunten van de aansluiting A1 Hengelo-Noord en Frans op de Bult. De conclusie uit deze studie ('TPBD9217-108-N001D03 Notitie kruispunten N342 def 160127') is:

Op basis van de uitkomsten van de berekeningen kan geconcludeerd worden dat de zuidelijke aansluiting A1 met de kruispuntconfiguratie volgens het plan van de provincie het verkeer volgens de voorkeursvariant 2026 goed kan verwerken in zowel de ochtend- als avondspits, en voldoende restcapaciteit heeft. Dit geldt in de avondspits ook voor de noordelijke aansluiting A1 en het kruispunt Frans op den Bult, het verkeer kan volgens het plan van de provincie (met extra opstelstroken) goed verwerkt worden.

In de ochtendspits geldt dit echter voor kruispunten noordelijke aansluiting A1 en Frans op de Bult niet. De gedachte indeling van de kruispunten kan gehandhaafd blijven, maar dan is wel verlenging van enkele opstelstroken nodig. Voor deze verlenging is ruimte beschikbaar binnen de eigendomsgrenzen van de wegbeheerders en ook binnen de geldende verkeersbestemming van het bestemmingsplan. Als deze verlenging is uitgevoerd kunnen de kruispunten de in 2026 verwachte spitsintensiteiten wel verwerken, ze voldoen dan aan de maximale grenswaarden van de cyclustijd van 120 seconden (noordelijke aansluiting A1) en de maximale belastinggraad van 80% (kruispunt Frans op den Bult). Dit houdt in dat op deze kruispunten tijdens de ochtendspits geen restcapaciteit meer beschikbaar is.

Op het gebied van verkeersveiligheid heeft het VKA een zelfde lichte negatieve (-) scoring als de alternatieven. Dit omdat de absolute intensiteit toeneemt op de N737, hierdoor neemt de kans op ongevallen licht toe. Daarnaast heeft de N737 enkele aandachtspunten op het gebied van de weginrichting (conform basiskennmerken wegontwerp). Dit tezamen zorgt voor een lichte negatieve (-) score.

7.4.2 Geluid

Voor het aspect Geluid geldt dat de effectbeoordeling als gevolg van het luchtvaartgeluid in het geval van het voorkeursalternatief hetzelfde is als voor de Trendvariant.

Voor het voorkeursalternatief zijn nieuwe geluidsberekeningen uitgevoerd ten aanzien van industrielawaai, waarbij voor het proefdraaien wordt uitgegaan van een specifieke zone/locatie voor het proefdraaien en het plaatsen van een geluidsscherm. Ook is de cumulatie van het geluid als gevolg van de vliegbewegingen, het wegverkeer, het spoorverkeer en de industrie bepaald voor het voorkeursalternatief. Hiervoor is de 55 dB(A) L_{cum} -contour bepaald en zijn de woningen binnen deze geluidscontour geteld. Onderstaand is voor de relevante beoordelingscriteria aangegeven wat de resultaten zijn en of dit tot een andere effectbeoordeling leidt. Een nader onderbouwing is opgenomen in het deelrapport Geluid.

Woningen binnen 50 dB(A) L_{etmaal} -contour (industrie)

Voor de woningen die in de Trendvariant in plangebied Noord meer dan 49 dB(A) geluidbelasting ondergaan als gevolg van industrielawaai (proefdraaien), is bepaald in hoeverre het VKA tot een verbetering van de geluidbelasting leidt. De resultaten van de berekening is opgenomen in Bijlage 12. Uit dit aanvullende onderzoek blijkt dat de maximale geluidbelasting op de woningen rond de zones in het Voorkeursalternatief 50 dB(A) is. Daarmee voldoen voor het voorkeursalternatief alle woningen aan de voorkeurswaarde voor woningen rond een industriezone. Als gevolg van de geluidmaatregel (scherm) in het VKA is er dus sprake van een aanzienlijke verbetering van de effecten en treden er geen overschrijdingen meer op (score: 0).

Voor de bedrijven op het bedrijventerrein Deventerpoort zijn de richtwaarden buitengebied uit de Geluidnota Enschede van toepassing. Deze richtwaarden gelden voor individuele bedrijven die zich in het bedrijvenpark willen vestigen. Teneinde de belasting op de omliggende geluidsgevoelige bestemmingen te bewaken, moeten de bedrijven van een zekere milieucategorie zich op minimaal de afstanden van een geluidsgevoelige bestemming bevinden die zijn opgenomen (voor het aspect geluid) in de VNG brochure "bedrijven en milieuzonering". Middels inwaartse zonering van het bedrijventerrein is hiervoor gezorgd.

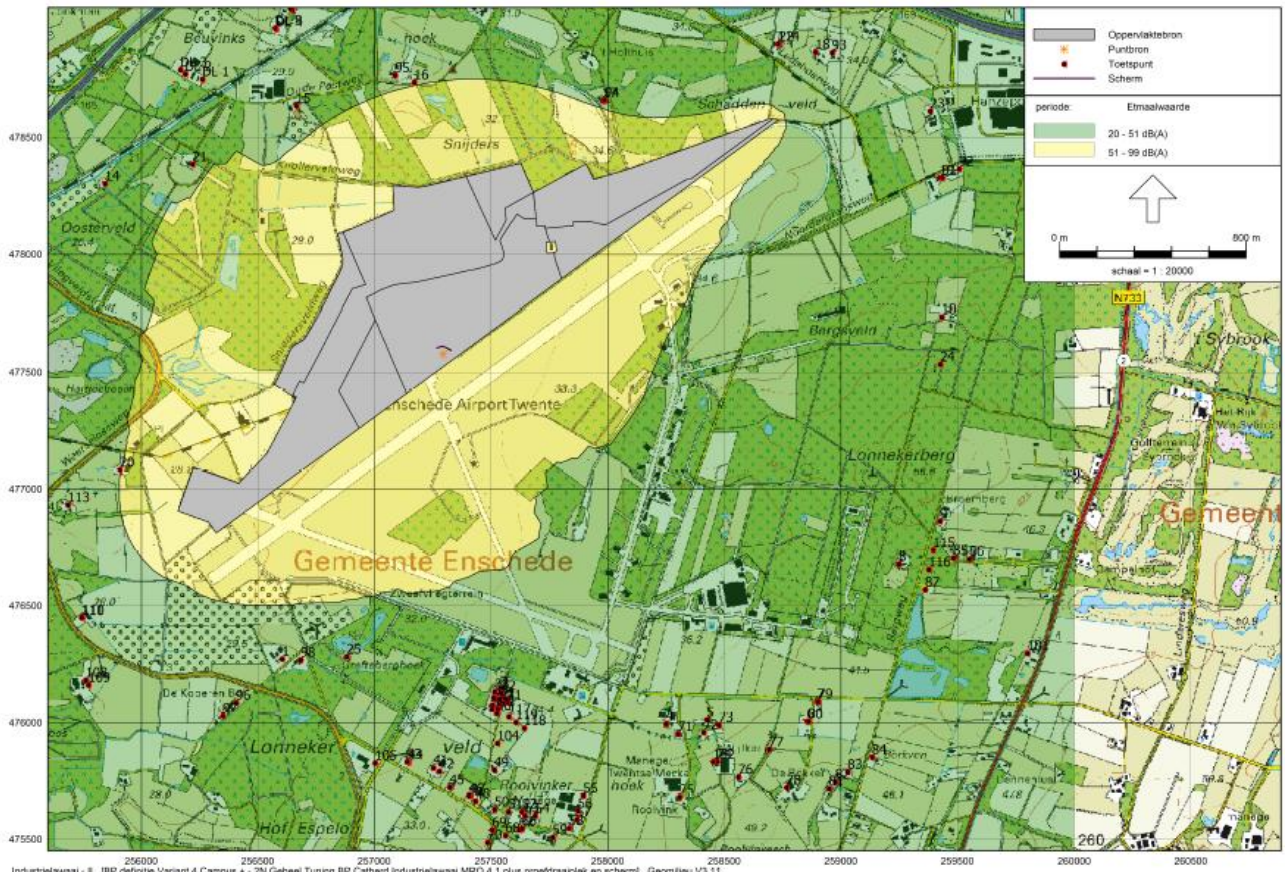
Het totale effect van de integrale gebiedsontwikkeling van het VKA is om bovengenoemde redenen als neutraal beoordeeld (score: 0).

Piekgeluid

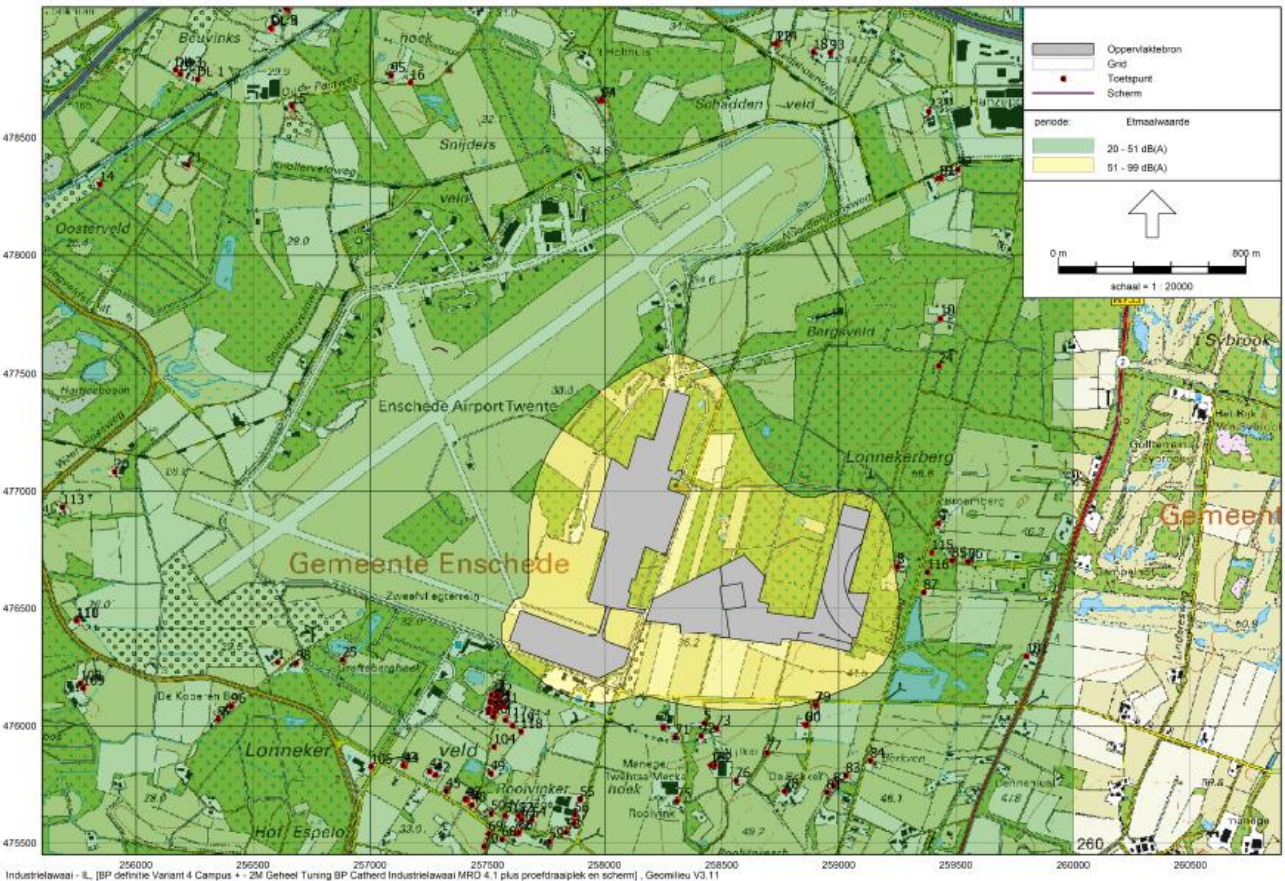
Aanvullend op de L_{etmaal} -berekeningen zijn voor het plangebied Midden de te verwachten maximale geluidniveaus of piekgeluidniveaus LA_{max} als gevolg van evenementen in en rond het plangebied berekend.

Uitgangspunt bij de berekeningen is de aanname dat de piekgeluidniveaus met uitzondering van het proefdraaien maximaal 10 dB(A) hoger zullen zijn dan de gemiddelde bronniveaus. De proefdraainiveaus zijn al maximale niveaus die tot 5 minuten kunnen aanhouden. Het resultaat van deze LA_{max} -berekeningen is opgenomen in het deelonderzoek Geluid. Uit de berekeningen blijkt dat nergens de richtwaarden voor de piekbelastingen op de gevel worden overschreden (deze zijn respectievelijk 70 dB(A), 65 dB(A) en 60 dB(A) op de gevel voor de dag, avond en nachtperiode), niet voor de dag, avond en de nacht.

De maximale geluidbelastingen overdag komen het dichtst bij de grenswaarde. Dit is het gevolg van het proefdraaien. Een proefdraaisessie duurt circa 30 minuten, waarvan 5 minuten op vol vermogen wordt getest. Dat geeft gedurende 5 minuten een maximale geluidbelasting. Naar verwachting zullen er twee proefdraaisessies op een dag gehouden worden. Dat levert dan gedurende maximaal 10 minuten een hoge geluidbelasting. Dit proefdraaien vindt uitsluitend op werkdagen en overdag plaats. De maximaal gevonden waarde voor de Campusinrichting (met proefdraaien) van het voorkeursalternatief is 65 dB(A). Gedurende de avond blijft de LA_{max} -waarde voor deze inrichting onder de 55 dB(A) en gedurende de nacht onder de 50 dB(A). Dit is weergegeven in Afbeelding 35 en Afbeelding 36.



Afbeelding 35 50 dB(A) contour plangebied Noord, VKA

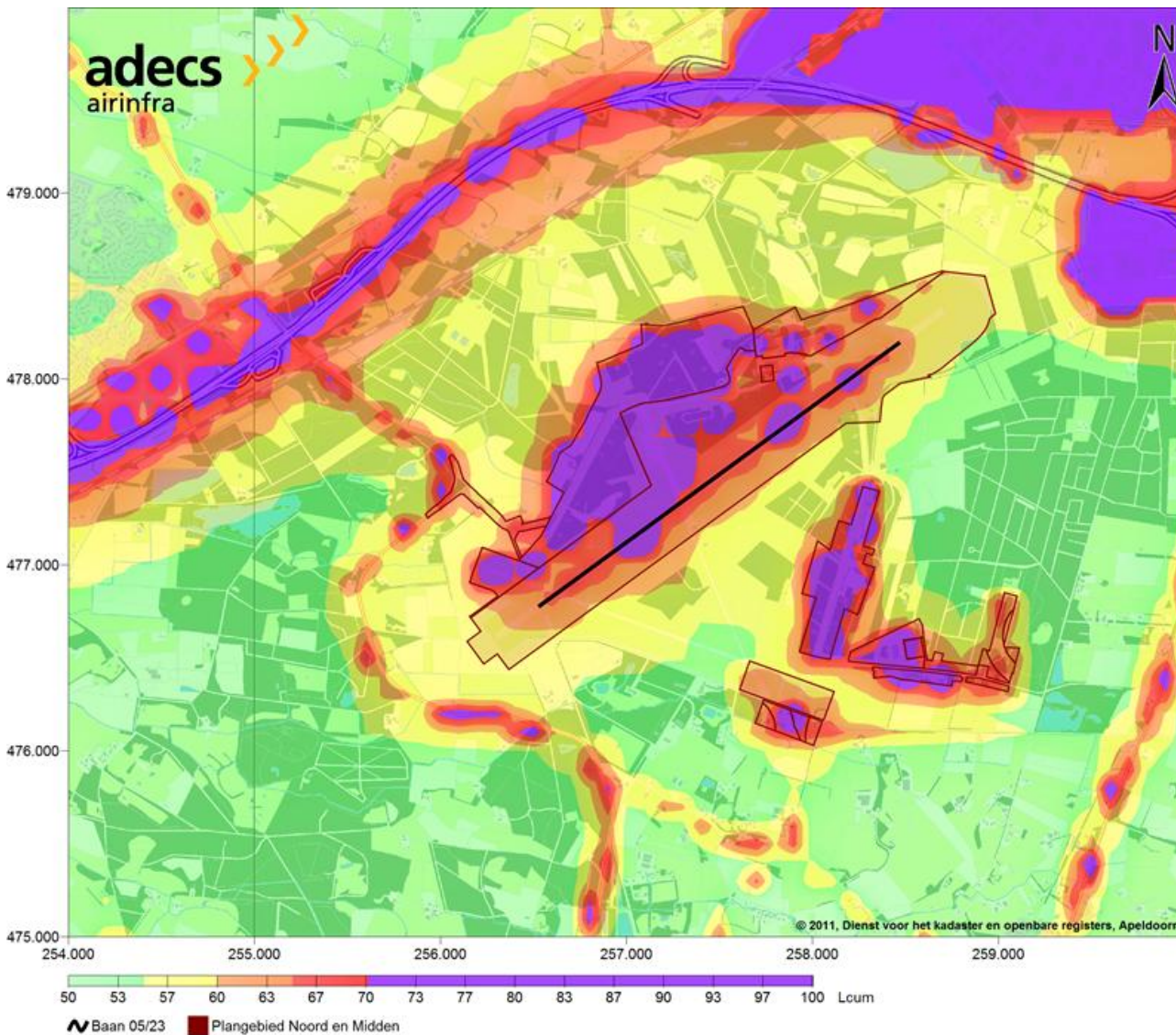


Afbeelding 36 50 dB(A) contour plangebied Midden, VKA

Ernstig gehinderden totaal, binnen een gebied van 10x10 km rond de luchthaven en binnen 55 dB(A) L_{cum} -contour

Voor het VKA is de geluidscumulatie berekend. Voor de geluidscumulatie zijn opnieuw de 55 dB(A), 60 dB(A), 65 dB(A) en 70 dB(A) L_{cum} -contouren bepaald samen met het aantal woningen, geluidsgevoelige objecten en bewoners binnen deze contouren. Vervolgens is het aantal ernstig gehinderden⁷² bepaald dat wordt verwacht op basis van de dosis-effect relatie voor wegverkeer.

In Afbeelding 32 is het resultaat van de geluidscumulatie van het voorkeursalternatief grafisch weergegeven.



Afbeelding 37 De 55 dB(A) L_{cum} -contouren van het voorkeursalternatief als gevolg van de cumulatie van alle geluidsbronnen (uitsnede studiegebied)

Tabel presenteert de toename van het aantal woningen, bewoners, geluidsgevoelige objecten en ernstig gehinderden binnen de 55 dB(A) L_{cum} -contouren van zowel de huidige situatie, de Minimale invulling en de Maximale invulling als het VKA ten opzichte van de referentiesituatie.

Uit de tabel blijkt dat het VKA binnen de 55 dB(A) L_{cum} -contour een lichte toename laat zien van het aantal ernstig gehinderden ten opzichte van de referentiesituatie. Deze toename is beperkt groter dan bij de Minimale invulling, maar minder sterk dan bij de Maximale invulling. Gezien het beperkte verschil met de

⁷² Het aantal ernstig gehinderden is afhankelijk van de grootte van het studiegebied en dient daarom alleen ter vergelijking van de referentiesituatie en de minimale en maximale invulling uit dit geluidsonderzoek. Uit de absolute aantallen kan geen conclusie getrokken worden.

Minimale invulling is het effect van het VKA op het criterium 'ernstig gehinderden binnen de 55 dB(A) L_{cum} -contour' als licht negatief beoordeeld (score: -).

In Tabel is de procentuele toename van het aantal woningen, bewoners, geluidsgevoelige objecten en ernstig gehinderden ten opzichte van de referentiesituatie binnen de 55 dB(A) L_{cum} -contouren weergegeven.

Tabel 7-4 Tellingen van het aantal woningen, geluidsgevoelige objecten, bewoners en ernstig gehinderden van de geluidscumulatie

	55 dB(A) L_{cum}	60 dB(A) L_{cum}	65 dB(A) L_{cum}	70 dB(A) L_{cum}
Huidige situatie				
Oppervlakte contour [km ²]	37,60	19,20	10,00	5,48
Bestaande woningen	20.530	8.614	2.882	281
Bewoners	40.869	17.112	5.485	599
Ernstig gehinderden	3.270	2.225	1.097	180
Geluidsgevoelige objecten	434	152	16	2
Referentiesituatie				
Oppervlakte contour [km ²]	37,80	19,20	9,96	5,48
Bestaande woningen	21.069	8.792	2.985	285
Bewoners	42.019	17.475	5.693	605
Ernstig gehinderden	3.362	2.272	1.139	182
Geluidsgevoelige objecten	438	154	20	2
Minimale invulling				
Oppervlakte contour [km ²]	43,70	22,10	11,70	6,54
Bestaande woningen	21.487	8.862	3.005	287
Bewoners	42.736	17.632	5.729	606
Ernstig gehinderden	3.419	2.293	1.146	182
Geluidsgevoelige objecten	438	158	20	2
Maximale invulling				
Oppervlakte contour [km ²]	46,50	23,30	12,30	6,97
Bestaande woningen	22.409	8.992	3.033	288
Bewoners	44.884	17.940	5.801	610
Ernstig gehinderden	3.591	2.333	1.161	183
Geluidsgevoelige objecten	440	160	20	2

	55 dB(A) L _{cum}	60 dB(A) L _{cum}	65 dB(A) L _{cum}	70 dB(A) L _{cum}
Voorkeursalternatief				
Oppervlakte contour [km ²]	45,40	22,60	12,00	6,76
Bestaande woningen	21.652	8.881	3.007	288
Bewoners	43.057	17.672	5.734	609
Ernstig gehinderden	3.445	2.298	1.147	183
Geluidsgevoelige objecten	439	158	20	2

Wat betreft de nieuwbouwprojecten die behoren tot de autonome ontwikkelingen valt alleen een smalle strook van het westelijke gedeelte van het plangebied van 't Vaneker binnen de berekende 55 dB(A) L_{cum}-contouren. Deze oppervlakte komt overeen met 15 nieuwbouwhuizen (zie deelonderzoek Geluid). Aangezien dit in alle gevallen minder dan 1% is van het aantal getelde bestaande woningen binnen de 55 dB(A) L_{cum}-contour worden deze toekomstige woningen buiten beschouwing gelaten.

Tabel 7-5 Procentuele toename van het aantal woningen, bewoners, geluidsgevoelige objecten en ernstig gehinderden ten opzichte van de referentiesituatie en binnen de 55 dB(A) L_{cum}-contouren

	Referentie	Huidige situatie	Minimale invulling	Maximale invulling	Voorkeursalternatief
Oppervlakte contour [km ²]	37,80	37,60 (-0,5%)	43,70 (15,6%)	46,50 (23,0%)	45,40 (20,1%)
Bestaande woningen	21.069	20.530 (-2,6%)	21.487 (2,0%)	22.409 (6,4%)	21.652 (2,8%)
Bewoners	42.019	40.869 (-2,7%)	42.736 (1,7%)	44.884 (6,8%)	43.057 (2,5%)
Ernstig gehinderden	3.362	3.270 (-2,7%)	3.419 (1,7%)	3.591 (6,8%)	3,445 (2,5%)
Geluidsgevoelige objecten	438	434 (-0,9%)	438 (0%)	440 (0,5%)	439 (0,2%)

7.4.3 Luchtkwaliteit

Aangezien er zowel voor de Minimale als de Maximale invulling van het plangebied geen knelpunten op het gebied van de luchtkwaliteit worden verwacht, zal dat voor het VKA ook niet het geval zijn. Wel zal er een beperkte toename van concentraties ontstaan door de voorgenomen activiteit. De effecten op de luchtkwaliteit zijn vanwege de zeer beperkte toename van concentraties en het ruimschoots voldoen aan de wettelijke normen ook voor het VKA als neutraal beoordeeld (score: 0).

Ter onderbouwing zijn voor het voorkeursalternatief nieuwe luchtkwaliteitsberekeningen uitgevoerd. Voor deze berekeningen geldt dat de invoer voor de luchtvaartontwikkeling overeen komt met die van de Trendvariant zoals opgenomen in het onderzochte alternatief Maximale invulling. Onderstaand worden de resultaten van de berekeningen per beoordelingscriterium weergegeven. De berekeningen zijn uitgevoerd voor de totale gebiedsontwikkeling. Een nadere onderbouwing is opgenomen in het deelrapport Luchtkwaliteit.

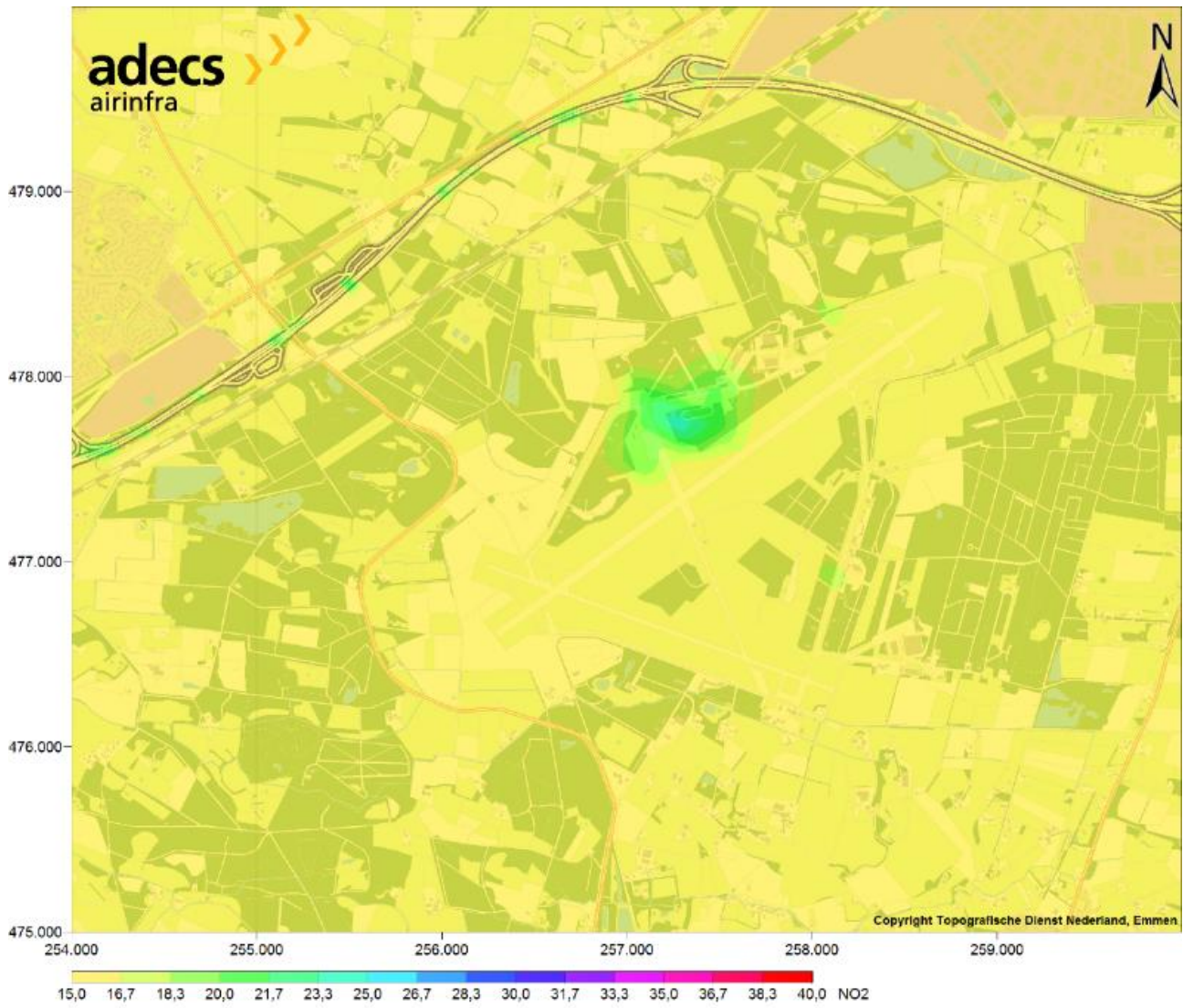
NO₂-, PM₁₀- en PM_{2.5}- jaargemiddelde concentratie - Cumulatie

In onderstaande tabel zijn de resulterende maximumwaarden voor de jaargemiddelde concentraties van NO₂, PM₁₀ en PM_{2.5} voor het VKA weergegeven. Ter vergelijking zijn tevens als de waarden opgenomen van huidige situatie, autonome ontwikkeling en beoordeelde Minimale en Maximale invulling van het plangebied. In onderstaande tabel is af te lezen dat het VKA qua jaargemiddelde concentraties tussen de Minimale en Maximale invulling valt.

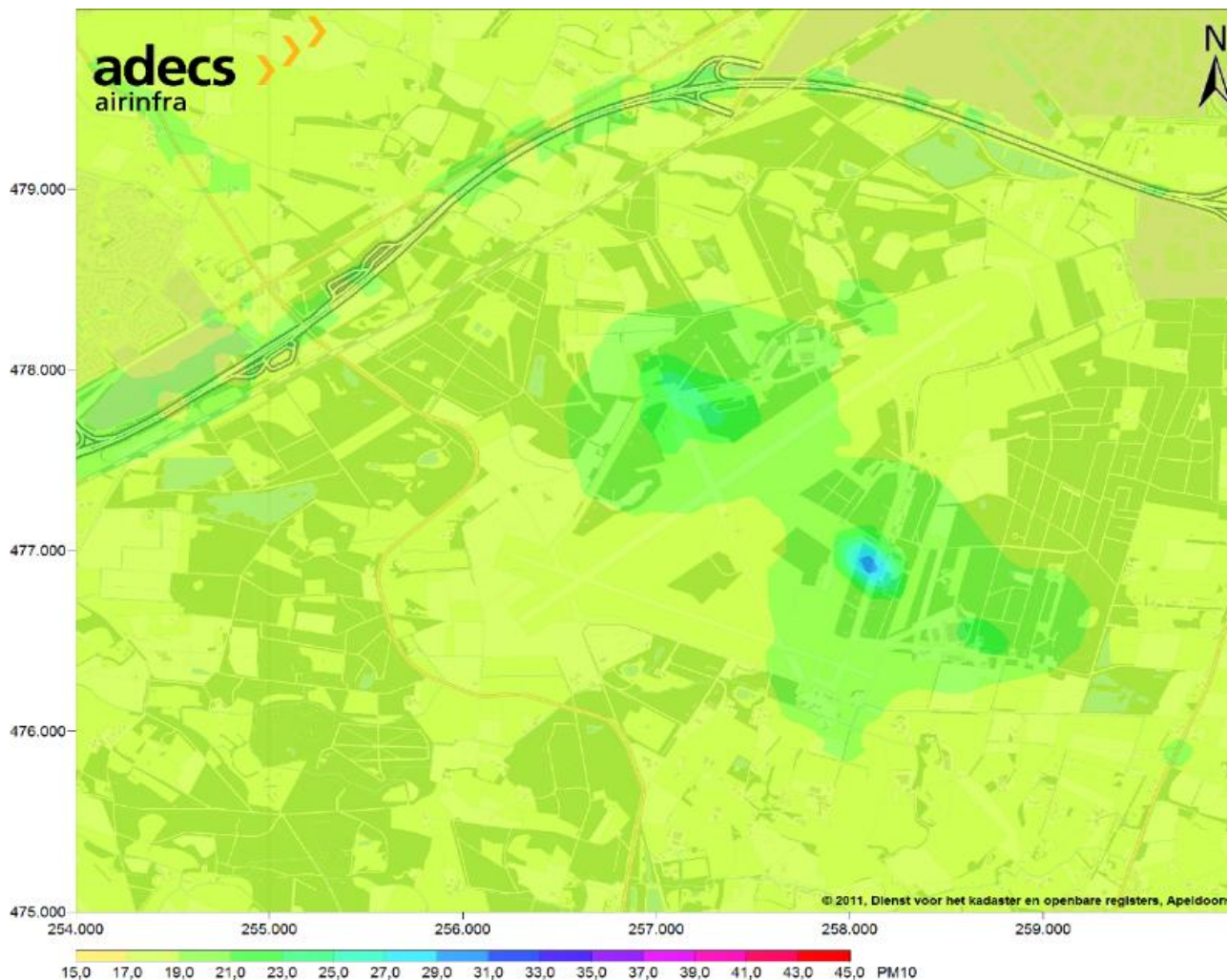
Tabel 7-6 NO₂, PM₁₀ en PM_{2.5} –concentraties

Jaargemiddelde concentraties [µg/m ³] in studiegebied alle bronnen samen	Huidige situatie	Autonoom	Minimale invulling	Maximale invulling	Voorkeursalternatief
NO ₂ Max	32,90	19,70	20,12	20,41	20,14
PM ₁₀ Max	23,04	20,45	24,41	24,69	24,41
PM _{2.5} Max	14,00	11,86	13,85	13,99	13,85

Ter illustratie is in onderstaande figuren voor het jaar 2026 het resultaat ten gevolge van het Voorkeursalternatief getoond. *Afbeelding 38* toont de jaargemiddelde concentratie NO₂ in het studiegebied. *Afbeelding 39* laat de jaargemiddelde concentratie PM₁₀ zien.



Afbeelding 38 Weergave van de jaargemiddelde NO₂ concentraties in het Voorkeursalternatief



Afbeelding 39 Weergave van de jaargemiddelde PM10 concentraties in het Voorkeursalternatief

PM₁₀ – overschrijdingen grenswaarde 24-gemiddelde

De maximum PM₁₀-bijdrage als gevolg van het VKA is 24,41 µg/m³, wat overeenkomt met 14 overschrijdingsdagen (zonder correctie voor zeezout) en hiermee niet de 35 overschrijdingsdagen overschrijdt.

NO₂-, PM₁₀- en PM_{2.5}- jaargemiddelde concentratie - Wegverkeer

In onderstaande tabel zijn de berekende maxima weergegeven voor de bijdrage van het wegverkeer in het VKA, afgezet tegen de Minimale en Maximale invulling van het plangebied. Ook in dit geval ligt de bijdrage van het VKA aan de concentratie nagenoeg gelijk aan de Minimale invulling.

Tabel 7-7 NO₂PM₁₀, PM_{2.5} -concentraties

Jaargemiddelde concentraties [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] in studiegebied alle bronnen samen	Huidige situatie	Autonoom	Minimale invulling	Maximale invulling	VKA
NO ₂ (direct) Max	9,30	5,27	5,53	5,70	5,52
PM ₁₀ Max	2,71	2,39	2,52	2,59	2,51
PM _{2.5} Max	1,35	0,82	0,86	0,88	0,86

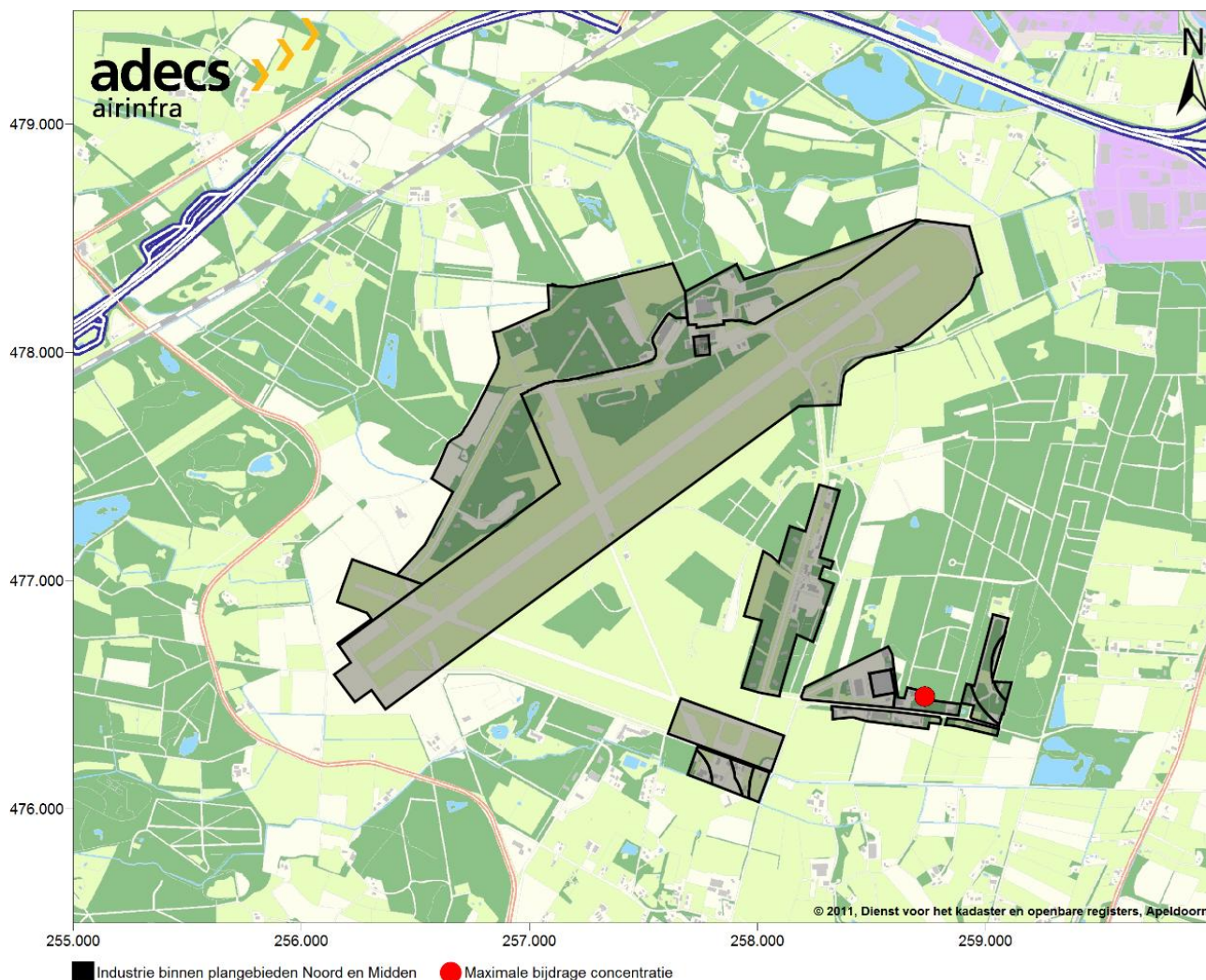
NO₂-, PM₁₀- en PM_{2.5}- jaargemiddelde concentratie - Bedrijvigheid

In onderstaande tabel zijn de resultaten weergegeven voor de ontwikkeling van de bedrijventerreinen binnen het Voorkeursalternatief. De resultaten zijn op basis van de directe uitstoot, waarbij de achtergrondconcentraties niet zijn meegenomen. De maximale concentraties zijn berekend in de directe omgeving van de puntbronnen, dit zorgt voor een tamelijke overschatting. Deze overschatting ontstaat doordat een geheel bedrijventerrein gesimuleerd is met een enkele punt, waardoor er een zeer hoge concentratie ontstaat. In dit geval ligt de bijdrage van het VKA aan de concentratie tussen de Minimale en Maximale invulling.

Tabel 7-8 Resultaten ontwikkelingen bedrijventerreinen in de plangebieden

Jaargemiddelde concentraties [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] in studiegebied alle bronnen samen	Huidige situatie	Autonoom	Minimale invulling	Maximale invulling	VKA
NO ₂ Max	3,01	6,54	8,38	16,07	10,79
PM ₁₀ Max	3,93	3,17	13,83	14,04	13,82
PM _{2.5} Max	1,97	1,59	6,91	7,02	6,91

Wanneer de eigen inrichting van de industriegebieden, overeenkomstig het toepasbaarheidsbeginsel in artikel 5.19 lid 2 van de Wet milieubeheer, buiten beschouwing worden gelaten dan is de maximale concentratie in het VKA 8,46 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ voor NO₂, 4,54 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ voor PM₁₀ en 2,27 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ voor PM_{2.5}. In onderstaande afbeelding is de locatie van de maximale bijdrage van het VKA weergegeven. De maximale bijdrage wordt in het VKA bereikt in de omgeving van Oostkamp.



Afbeelding 40 Weergave van de locatie met de maximale bijdrage concentratie van de bedrijvigheid

7.4.4 Externe veiligheid

De effectbeoordeling voor het aspect Externe veiligheid is alleen voor de luchtvaartontwikkeling in plangebied Noord uitgevoerd. Voor de overige deelopgaven geldt dat er geen externe veiligheidsrisico's zijn.

Omdat het VKA voor de vliegfunctie overeen komt met die in de Trendvariant, die in voorliggend MER al is onderzocht, komen de effecten van het VKA voor het aspect Externe veiligheid overeen met die beoordeeld voor de Trendvariant.

7.4.5 Natuur

Onderstaand wordt per beoordelingscriterium aangeven of de wijzigen in het VKA t.a.v. het bebouwingsoppervlakte in plangebied Noord en de voorgenomen maatregel voor de Trendvariant van invloed zijn op de effectscores voor plangebied Noord en van de integrale beoordeling van de effecten voor de gebiedsontwikkeling als geheel.

Ruimtebeslag

Plangebied Noord

In het VKA is het te bebouwen oppervlak in het bedrijvencuster van plangebied Noord lager dan in het alternatief Campusinrichting en daardoor ook lager dan in de minimale invulling van de integrale invulling van het plangebied.

Voor de effectbeoordeling van het bedrijvencuster in plangebied Noord geldt dat het verschil in oppervlakte beperkt is, het bebouwd oppervlak is 1,36 hectare kleiner (7,94 tegen 9,3 hectare). Dit verschil is van beperkte aard, waardoor het effect van het VKA op ruimtebeslag vergelijkbaar is met de effecten zoals al beschreven zijn voor de Campusinrichting, het bebouwd oppervlak binnen het AMM/HTSM-cluster is 1,36 ha. Er blijven in het VKA mogelijkheden voor een aanzienlijk deel bebouwing (en bijbehorende verharding en externe werking). Het VKA wordt om deze reden voor het criterium ruimtebeslag gelijk aan de Campusinrichting beoordeeld, namelijk als negatief (score: - -).

In het luchthavengebied is er voor wat betreft bebouwd oppervlak geen verschil tussen het VKA en de beoordeelde varianten, omdat hier slechts zeer beperkt extra bebouwing gerealiseerd wordt. Voor de luchthavenontwikkeling in het VKA is dan ook geen aparte beoordeling uitgevoerd (beoordeeld als licht negatief (score: -). Voor plangebied Midden geldt dat het VKA niet afwijkt van het VKA zoals al in dit plangebied is beoordeeld. Er treden dan ook geen andere effecten op.

Integrale effectbeoordeling

Ook als integraal naar het VKA voor het totale plangebied wordt gekeken geldt dat het te bebouwen oppervlak in het VKA slechts iets lager is, dan wat al beoordeeld is in de minimale invulling van het plangebied. Ook dit verschil is te klein om te leiden tot een andere effectbeoordeling, zeker gezien op het integrale beoordelingsniveau waarbij een aanzienlijk deel als Natuur wordt bestemd. De herinrichting en begrenzing van een deel van plangebied Midden als Natuur leidt tot een uitbreiding van het oppervlakte natuur en beschikbaar leefgebied met 137 hectare bruto (netto is het oppervlak kleiner, omdat in het gebied ook al beperkte natuurwaarden aanwezig zijn, die echter niet de bestemming natuur hebben). Vergelijkbaar als al bij de integrale beoordeling van de minimale (en maximale) invulling, geldt dat alle leefgebieden (van beschermde soorten) die verdwijnen bij de ontwikkelingen in de overige delen van de luchthaven gecompenseerd worden in het middengebied. De totale omvang van leefgebieden blijft minimaal gelijk. Dit betekent dat op lange termijn de gunstige staat van instandhouding van soorten is gewaarborgd. Hoewel door de ontwikkeling van de Natuur geen netto verlies aan leefgebied is en de functionaliteit van de nieuwe leefgebieden (minimaal) gelijk wordt aan die van de bestaande leefgebieden, wordt het totale effect van de integrale gebiedsontwikkeling toch als licht negatief beoordeeld (score: -). Deze licht negatieve beoordeling volgt uit twee afwegingen:

- Nieuwe leefgebieden tijd nodig hebben voordat ze volledig ontwikkeld zijn (bijvoorbeeld bos- en heidevegetaties). Door deze ontwikkelduur is er tijdelijk verminderde geschiktheid van leefgebied reëel.
- Het compensatieplan alleen gericht is op strikt beschermde soorten (tabel 2- en 3-soorten van de Flora- en faunawet). Niet beschermde soorten of soorten uit de laagste beschermingscategorie zijn niet expliciet meegenomen. Impliciet zal een groot deel meeliften op de maatregelen, maar dit is niet gegarandeerd.

Flora- en faunawet, soortmanagementplan en generieke ontheffing

In het plangebied komen soorten voor die worden beschermd door de flora- en faunawet (zie deel B voor een specificatie). Hoewel niet exact bekend is hoe het plangebied heringericht en gebruikt gaat worden, is verstoring of vernietiging van (leefgebied van) soorten aannemelijk. Of en waar hangt uiteindelijk af van het daadwerkelijke gebruik en de (her)inrichting. Bij een volledige invulling van de bestemming wordt verwacht dat een zone rondom de nieuwe inrichting grotendeels ongeschikt wordt als groeiplaats of leefgebied en dat veel strikt beschermde soorten (tabel 2- en tabel 3-soorten) hier uiteindelijk verdwijnen of in aantal afnemen.

Voor het aantasten van (leefgebieden van) beschermde soorten is een ontheffing op de verbodsbepalingen uit de Flora- en faunawet noodzakelijk. Hiervoor is, op basis van een soortenmanagementplan, een generieke ontheffing aangevraagd en in november 2014 verleend. In het soortenmanagementplan is beschreven welke soorten waar voorkomen en hoe, wanneer en waar maatregelen getroffen dienen te worden om de gunstige staat van instandhouding van de soorten te garanderen (mitigatie). Het uitgangspunt hierbij is dat alle aantastingen in de ontwikkeling van Natuur gemitigeerd worden.

Wanneer in het gebied beschermde soorten worden aangetroffen en waarvan door ontwikkelingen soorten of leefgebied van soorten verstoord of vernietigd wordt, kan een aanvullende ontheffingsaanvraag noodzakelijk zijn. Ook kunnen inventarisatiegegevens verouderen, met name omdat soortverspreiding dynamisch is en in de loop der jaren kan wijzigen. Voor strikt beschermde soorten wordt een houdbaarheidstermijn van drie jaar en van overige soorten van vijf jaar gehanteerd. Wanneer gegevens verouderd zijn, zijn deze mogelijk niet meer representatief genoeg en kan een actualisatie noodzakelijk zijn.

Barrièrewerking en verbindingen

In plangebied Noord geldt dat de beoordeling van de luchtvaartontwikkeling in VKA vergelijkbaar is met die van de Trendvariant. Het enige verschil is dat de mogelijkheden voor categorie 5.3 (proefdraaien) beperkt zijn tot één specifieke locatie. Aangezien de beoordeling van de effecten voor Barrièrewerking en verbindingen bepaald wordt door de mate van bedrijvigheid en aanwezigheid van de nieuwe rasters, leidt deze beperking niet tot andere effecten dan al beoordeeld. Het onderdeel Barrièrewerking wordt voor het VKA daarom conform de Trendvariant als licht negatief beoordeeld (score: -).

Ook voor het bedrijvencluster geldt dat de effecten van het VKA nauwelijks afwijken van de effecten die optreden in de Campusinrichting. Het verschil in oppervlak te bebouwen is dusdanig beperkt, dat dit niet zal leiden tot aanzienlijk minder barrièrewerking. Daarnaast nemen de mogelijkheden, in termen van bedrijfscategorieën, toe in het VKA. Deze toename kan leiden tot een toename van verstoring en dus een grotere barrièrewerking. Het VKA wordt dan ook gelijk als de Campusinrichting beoordeeld, namelijk als negatief (score: - -).

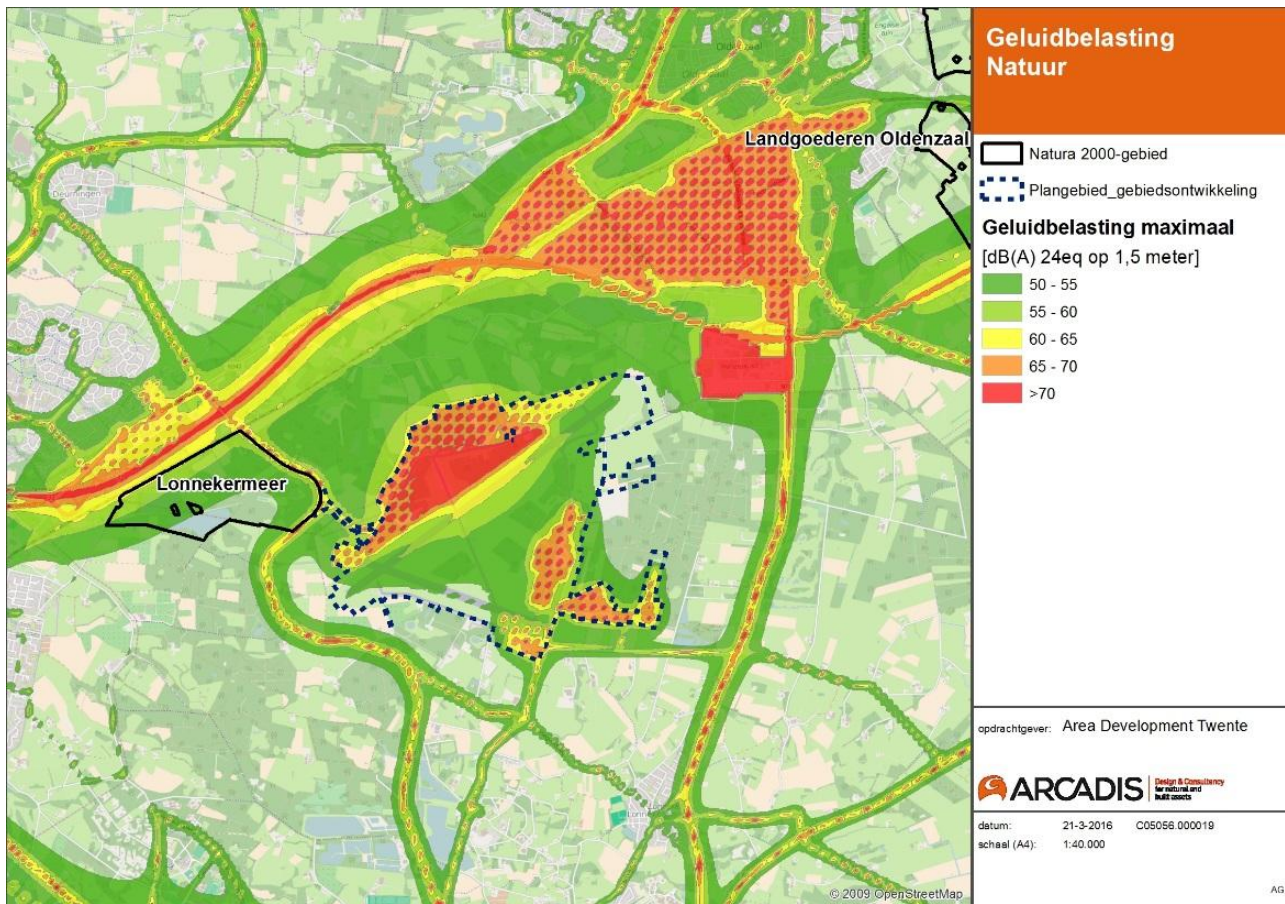
Ook voor de integrale beoordeling van het VKA geldt dat de barrièrewerking als gevolg van het VKA van het integrale plan nauwelijks afwijkt van de beoordeling die is uitgevoerd voor de minimale en maximale invulling van het plangebied. De grootste impact heeft de ontwikkeling van Natuur en het opheffen van rasters. Het VKA wordt dan ook gelijkwaardig en positief beoordeeld (score: ++).

Verstoring

Voor zowel de integrale beoordeling als de beoordeling van de deelopgaven geldt dat wat betreft optische verstoring en verstoring door licht inhoudelijk geen verschillen zijn met de beoordeling die is uitgevoerd voor de alternatieven. De effecten van geluid wijken wel enigszins af van de beoordeelde alternatieven doordat de intensiteit van het gebruik iets lager is in het VKA ten opzichte van de Maximale invulling. Dit uit zich met name in een kleiner deel van het Middengebied en de ontwikkeling van Natuur dat verstoord wordt. Het aantal verstoorde territoria en het aandeel ten opzichte van de populatie is weergegeven in Tabel 7-9. Voor het VKA geldt dat door de hoge mate van verstoring door geluid, wordt het aspect verstoring als sterk negatief beoordeeld (score: - - -).

Tabel 7-9 Aantal territoria broedvogels binnen verstoringszones

Soort	dB	Aantal territoria (absoluut)		Aandeel beïnvloed [%]	
		Huidig	VKA	Huidig	VKA
Braamsluiper	0	1	1		
	50				
Geelgors	0	28	15	71,8	38,5
	50-60	10	8	25,6	20,5
	>60	1	16	2,6	41
Graspieper	0	35	10	100,0	28,6
	50-60		22	0,0	62,9
	>60		3	0,0	8,6
Kneu	0	8	2	80,0	20,0
	50-60		4	0,0	40,0
	>60	2	4	20,0	40,0
Veldleeuwerik	0	116	42	96,7	35,0
	50-60	4	68	3,3	56,7
	>60		10	0,0	8,3



Afbeelding 41 Visualisatie geluidbelasting van het VKA

Verdroging en vernatting

Voor zowel de integrale beoordeling als de beoordeling van de deelopgaven in plangebied Noord plangebied Noord geldt dat er wat betreft hydrologie (en dus verdroging en vernatting) er geen verschillen zijn met de beoordeling zoals die zijn uitgevoerd. Waar drainage opgeheven kan worden, wordt dit gedaan met als gevolg een lichte stijging van de grondwaterstand. Nieuwe verhardingen worden in alle situaties vormgegeven met waterretentie dat neerslagwater lokaal naar de bodem wordt afgevoerd. Het aandeel verhard oppervlak is hierbij niet sturend. Door de mate van vernatting, wordt ook het VKA als positief beoordeeld (score: ++).

Vermesting en verzuring (stikstofdepositie)

Zoals al beschreven is, is voor de plannen in het luchthavengebied een emissiereservering (ontwikkelruimte) gedaan in segment 1 van de PAS. Uit de beschikbare gegevens bij de Provincie Overijssel blijkt dat in totaal een emissie gereserveerd is van 97,47 ton N/jaar⁷³. Dit resulteert in een stikstofdepositie op het Natura 2000-gebied Lonnekermeer van 3,29 mol N/ha/jaar. Op andere Natura 2000-gebieden ligt de depositie overal onder de 1 mol N/ha/jaar. De reservering bestaat uit drie componenten:

- Luchtvaartemissie op maaiveld.
- Luchtvaartemissie op 265 meter hoogte.
- Verkeer op de Vliegveldstraat.

Door de ontwikkelingen uit het VKA op de Luchthaven Twente is sprake van een toename van emissies van stikstofverbindingen als gevolg van een toename van verkeer, bedrijvigheid en vliegverkeer. De omvang van de bedrijvigheid wordt bepaald door de milieucategorie (per bestemmingsvlak) en het maximaal beschikbaar te bebouwen oppervlak. Deze voorwaarden en het plangebied zijn maatgevend voor de ontwikkelingsruimte en vertaald naar een worstcase-model, waarbij alle ruimte die het VKA biedt gebruikt wordt. Met dit model is

⁷³ Dit is de hoogste depositie op een habitattypen in het Natura 2000-gebied.

de stikstofdepositie op de Natura 2000-gebieden in de omgeving van het plangebied, berekend. De stikstofemissie en -depositie op Natura 2000-gebieden in Nederland en Duitsland zijn uitgerekend met het model AERIUS (versie 2015). Hierbij is gekeken naar de emissies van de autonome ontwikkeling, van het VKA en het verschil tussen beide.

De stikstofberekeningen zijn uitgevoerd voor zowel de gehele planontwikkeling als voor individuele deelontwikkelingen. De opdeling is uitgevoerd om inzicht te krijgen in de emissies en depositiegevolgen van de verschillende planonderdelen, om op basis hiervan een onderbouwing te kunnen genereren voor de benodigde ontwikkelingsruimte voor de nog resterende PAS-periode (t/m 2021). Naast de ruimtelijke indeling, is voor het AMM/HTSM gebied gekozen voor een maximale invulling van 50%, de resterende 50% wordt doorgeschoven naar de volgende PAS-periode (>2021). De volgende indeling is gehanteerd:

- Volledige realisatie van plangebied Midden conform VKA (verkeer + gehanteerde bedrijfs categorieën werkparken).
- Volledig realisatie van het luchthavengebied conform VKA (vliegbewegingen, verkeer t.b.v. vliegfunctie en luchthavengebonden bedrijvigheid + proefdraaien + gehanteerde bedrijfs categorieën voor dit gebied).
- Volledige vulling van Twente Safety Campus conform VKA (verkeer + gehanteerde bedrijfs categorie voor TSC).
- Vulling AMM/HTSM gebied (volledige gebied van Enschede en Dinkelland) voor 50 % conform VKA (verkeer + gehanteerde bedrijfs categorieën inclusief cat. 5 in de kern en een 50%-50%-verdeling).

In de referentiesituatie is sprake van een totale emissie van 34,10 ton NO_x per jaar. Door de geplande ontwikkelingen uit het VKA (zie voorwaarden in de opsomming hier boven) is sprake van een toename van de emissies en deposities van stikstofverbindingen naar 154,67 ton NO_x per jaar. Wanneer de deposities van het VKA vergeleken wordt met die van de gereserveerde ruimte blijkt dat de reservering niet voldoende is. De depositie als gevolg van het VKA is aanzienlijk hoger. De hoogste depositie en toename ligt op het Natura 2000-gebied Lonnekermeer met een toename van 24,71 mol N/ha/jaar naar een depositie van 78,16 mol N/ha/jaar. Daarnaast is er nog een toename van depositie > 1 mol N/ha/jaar⁷⁴ op vijf andere, nabijgelegen Natura 2000-gebieden (Tabel).

Qua depositie is in enkele Duitse gebieden sprake van een maximale toename van 1,41 mol N/ha/jaar op het Natura 2000-gebied Gildehauserven. De deposities op andere Duitse Natura 2000-gebieden zijn lager. Deze waarden vallen ruim binnen de grenswaarde van 7 mol N/ha/jaar uit het Duitse toetsingskader. Een totaaloverzicht van de AERIUS-resultaten is opgenomen in Bijlagen 14 van dit MER en in de bijlagen bij de Passende Beoordeling (Bijlage 15).

Het effect van de verschillende deelontwikkelingen is weergegeven in Tabel 7-11. Opgemerkt moet worden dat de individuele totalen niet zondermeer bij elkaar opgeteld kunnen worden als totaal. Deze komt in dit geval hoger uit dan de totale ontwikkeling (vergelijk Tabel met Tabel). Dit komt doordat per deelproject een ander punt de hoogste depositiewaarde heeft. Opvallend is het gelijk blijven (of zeer lichte afname) van de depositie als gevolg van Twente Safety Campus (TSC). Dit komt doordat TSC geen nieuwe ontwikkelingen heeft ten opzichte van de huidige (autonome) situatie en in de autonome situatie meer dan alleen TSC is meegenomen.

Tabel 7-10 Natura 2000-gebieden met een depositietoename van meer dan 1 mol N/ha/jaar (gecumuleerd, alle planontwikkelingen). De waarden zijn de hectares met het grootste projectverschil

Natura 2000-gebied	Depositie [mol/ha/j]		
	Huidig	Plan	Vershil
Lonnekermeer	53,46	78,16	24,71
Landgoederen Oldenzaal	1,24	6,13	4,89
Dinkelland	0,08	2,12	2,04

⁷⁴ Bij een toename van stikstofdepositie kleiner dan 1 mol N/ha/jaar (en groter dan 0,05 mol N/ha/jaar) geldt in principe alleen een meldingsplicht, tenzij de grenswaarden van een gebied verlaagd is. De gebieden met een verlaagde grenswaarden moeten actueel bekeken worden.

Natura 2000-gebied	Depositie [mol/ha/j]		
	Huidig	Plan	Vershil
Lemselermaten	0,07	1,51	1,43
Achter de Voort, Agelerbroek & Voltherbroek	0,07	1,41	1,35
Bergvennen & Brecklenkampseveld	>0,05	1,11	1,06

Tabel 7-11 Maximaal verschil (toename) stikstofdepositie per Natura 2000-gebied (gebieden gelijk aan de gebieden in Tabel 7-10). De waarden zijn de hectares met het grootste projectverschil.

Natura 2000-gebied	Verskil depositie (toename) [mol/ha/jaar]			
	Midden (werkparekn)	Luchthaven	TSC	AMM/HTSM [50%]
Lonnekermeer	12,39	5,40	-0,05	5,44
Landgoederen Oldenzaal	2,26	1,66	-0,04	0,38
Dinkelland	0,97	0,68	-0,02	0,17
Lemselermaten	0,53	0,56	-0,02	0,16
Achter de Voort, Agelerbroek & Voltherbroek	0,50	0,53	-0,02	0,15
Bergvennen & Brecklenkampseveld	0,41	0,42	-0,02	0,11

De ruimte die het VKA biedt leidt tot een toename van de stikstofdepositie in een overbelaste situatie met mogelijk negatieve effecten op habitattypen (en soorten). Significant negatieve effecten als gevolg van de depositie kunnen dan ook niet op voorhand worden uitgesloten. Het aspect verzuring en vermessing wordt voor het VKA als zeer negatief beoordeeld (score: - - -).

Het college van Gedeputeerde Staten van de provincie Overijssel heeft op 29 maart het besluit genomen om het tekort aan gereserveerde ontwikkelingsruimte voor het programma Technology Base Twente in de eerst volgende versie van AERIUS (AERIUS 2016) aan te vullen tot de hoeveelheid emissie die leidt tot de in het MER (en Passende beoordeling) berekende deposities. Het gaat om een reservering van in totaal ruim 154 ton NO_x/jaar, wat neer komt op een depositie van ruim 24 mol N/ha/jaar op het Natura 2000-gebied Lonnekermeer en ruim 6 mol N/ha/jaar op Natura 2000-gebied Landgoederen Oldenzaal. Deze ophoging is mogelijk binnen de totaal beschikbare ontwikkelingsruimte in de bredere omgeving van het plangebied⁷⁵. Met de effectuering van het besluit van Gedeputeerde Staten moet de beschikbare emissiereservering (en dus de depositiegevolgen) in Segment 1 van de PAS voldoende zijn voor de geplande ontwikkelingen op de luchthaven Twente. De gegevens uit deze Passende Beoordeling van zowel de totale ontwikkeling en de deelontwikkelingen kunnen hiervoor gebruikt worden (Bijlage 15).

Voor achtergrondinformatie over stikstofdepositie wordt verwezen naar de passende Beoordeling Natuurbeschermingswet in Bijlage 15.

⁷⁵ De beschikbare emissies/deposities worden jaarlijks verdeeld over projecten waar de economische behoefte is. Dit is een vaste hoeveelheid, het beschikbaar stellen van emissies/deposities op plek x betekent een afname van het totaal dat beschikbaar is. Waar deze afname exact optreedt moet bepaald worden door te zoeken naar waar de ruimte beschikbaar is.

Doelrealisatie natuur

De doelrealisatie natuur kijkt voor de integrale planbeoordeling niet af van de beoordeling die is uitgevoerd bij plangebied Midden. De realisatie vindt geheel plaats binnen de begrenzing van de Natuur. Samengevat kan de doelrealisatie natuur als positief (score: ++-) worden beoordeeld.

7.4.6 Landschap en Cultuurhistorie

Net als bij de beoordeling van de integrale gebiedsontwikkeling van de minimale en de maximale invulling, zijn de effecten van de ontwikkeling van plangebied Noord zeer relevant voor de beoordeling van het VKA, vooral wat betreft de omvang van de nieuwbouw voor het AMM/HTSM gebied. Om dit goed te kunnen duiden is een nadere verkenning gemaakt van de consequenties voor het ruimtegebruik. Deze is opgenomen in Bijlage 22.

De voor dit aspect belangrijkste verschillen ten opzichte van de beoordeelde integrale alternatieven zijn:

1. Nadrukkelijk meer bebouwing in het luchthavengebied (Trendvariant) dan in de minimale invulling het geval is, maar licht minder dan in de maximale inrichting.
2. Licht meer bebouwing in het gebied van het bedrijvencluster dan in de minimale invulling, maar nadrukkelijk minder dan in de maximale invulling.
3. Het uitgiftepercentage voor het gebied voor het bedrijvencluster ligt veel lager. Dit betekent dat er minder oppervlakte aangetast kan worden door nieuwe bedrijvigheid, c.q. dat meer oppervlakte onder directe controle van ADT blijft. Wel ligt het bebouwingspercentage op de kavel hoger, maar door het lagere uitgiftepercentage kan wel beter gestuurd worden, waar wordt gebouwd en dus aantastingen plaatsvinden.

Het eerste punt is ten opzichte van de andere twee punten van beperkt belang, omdat de bebouwing in het gebied voor de luchthavenontwikkeling relatief goed inpasbaar is en ruimtelijk weinig consequenties heeft. Dat leidt voor de luchthavenontwikkeling dan ook niet tot een andere beoordeling dan voor de Trendvariant. Het tweede punt is zeer relevant, maar wordt door punt 3 sterk genuanceerd. Gesteld kan worden dat, doordat ADT door het lage uitgiftepercentage zoveel meer grip heeft op de ontwikkeling, de ten opzichte van de minimale invulling extra negatieve effecten, niet alleen niet aan de orde zijn, maar dat de situatie waarschijnlijk zelfs beter is, dan is ingeschat bij de minimale invulling. Doordat waardes beter ontzien kunnen worden en versnippering beter kan worden tegengegaan, is er voor de criteria landschapsbeleving, ruimtelijke kwaliteit en historische (steden)bouwkunde sprake van een positievere (veelal minder negatieve) situatie in het bedrijvencluster dan bij de minimale invulling. Dit betekent voor de totaalscore voor ruimtelijke kwaliteit dat deze van neutraal (0) naar licht positief (+) gaat en historische (steden)bouwkunde van negatief (-) naar licht negatief (-). Voor landschappelijke waarden en historische geografie was al sprake van een positieve effectscore. Er kan niet gesteld worden dat de door positievere (minder negatieve) ontwikkeling dit zoveel beter is, dat deze scores ook positiever worden. Ook bij landschapsbeleving is ten aanzien van het bedrijvencluster van een minder negatieve situatie, in combinatie met de licht negatieve score van het natuurdeel wordt het totaaleffect gesteld op licht negatief (-)

7.4.7 Bodem

Voor het aspect Bodem geldt dat de effecten van het VKA overeen komen met de effecten die al beschreven zijn voor de alternatieven voor de gehele planontwikkeling en de verschillende deelopgaven in de plangebieden. Ook de effecten van het VKA op het aspect 'bodemkwaliteit' zijn neutraal (score: 0) beoordeeld, omdat:

- Bestaande verontreinigingen worden gesaneerd als onderdeel van de referentiesituatie.
- Nieuwe verontreinigingen worden voorkomen middels voorzorgsmaatregelen en een calamiteitenplan.

7.4.8 Water

Uit de effectbeoordeling van de minimale en maximale invulling van het plangebied is gebleken dat deze qua effectbeoordeling niet onderscheidend is. Aangezien het VKA een combinatie is van de al beoordeelde deelopgaven en de invulling van het VKA ten opzichte van de al beoordeelde deelopgaven beperkte verschillen vertoont, komt de effectbeoordeling van het VKA overeen met de effectbeoordeling voor zowel de

minimale als de maximale invulling van het plangebied. Ook voor de deelopgaven in de plangebieden Noord (en Midden) komen de effecten van het VKA overeen met de al beoordeelde Compacte Inrichting van het bedrijvencluster, de Trendvariant voor de luchthavenontwikkeling en de VKA's voor de Natuur en ontwikkeling van de Werkparken.

7.4.9 Ruimtegebruik

Voor het aspect Ruimtegebruik geldt dat de effecten per plangebied en per deelopgave zijn beoordeeld. Als gevolg van het VKA is beschouwd in hoeverre deze tot andere effectscores leiden in plangebied Noord ten opzichte van effectscores van de Trendvariant voor de luchtvaartontwikkeling en effectscores voor de Campusinrichting voor de ontwikkeling van het bedrijvencluster.

Luchthavenontwikkeling

Aangezien er in het VKA sprake is van dezelfde uitgangspunten zoals is gehanteerd in de Trendvariant voor het vliegen, komen de effecten van het VKA voor wat betreft de effecten op wonen en werken ('Invloed beperkingengebied op ruimtelijke ontwikkelingen voor wonen en werken') overeen met de effecten zoals beoordeeld voor de Trendvariant. Omdat de 48 L_{den}-contour net buiten de luchthaven ligt en zich binnen dit afwegingsgebied enkele (drie) woningen bevinden, is ook het VKA beoordeeld als licht negatief (score: -). Ook de effecten voor de landbouw komen om deze reden overeen met die van de Trendvariant (score: 0).

Ook voor het criterium Recreatie geldt dat de effectbeoordeling overeenkomt met die van de Trendvariant. Ook in het VKA blijft het gebied dat als luchthavengebied wordt vastgesteld, afgesloten. Het gebied is daarmee niet toegankelijk voor recreanten maar kan wel beter beleefd worden door te treffen (horeca) voorzieningen en uitzichtpunten (score: +).

Bedrijvencluster

Voor wat betreft het bedrijvencluster zal er in het VKA licht meer bebouwing in het gebied van het bedrijvencluster zijn dan in Campusinrichting, echter nadrukkelijk minder dan in het alternatief Hoogwaardig verdicht. De effecten op Wonen en werken ('Oppervlakte bedrijventerreinen regionaal') zijn daardoor vergelijkbaar met die beoordeeld voor de Campusinrichting. In het VKA vindt net zoals in de Campusinrichting een transitie plaats van bestaand militair bedrijventerrein in 'burger' bedrijventerrein. Deze transitie wordt als positief effect beschouwd, omdat hierdoor bestaande leegstaande gebouwen hergebruikt kunnen worden. Nieuwbouw vindt alleen plaats indien de aanwezige bebouwing niet voldoende ruimte biedt. Het VKA is als positief (score: +) beoordeeld.

Ook voor het criterium Recreatie geldt dat de effectbeoordeling overeenkomt met die van de Campusinrichting, omdat de toegankelijkheid naar verwachting beperkt zal zijn, maar wel toeneemt ten opzichte van de referentiesituatie. Het VKA is om deze reden ook licht positief beoordeeld (score: +). Wanneer het terrein door de toekomstige beheerder mogelijk toch verder toegankelijk wordt gemaakt voor recreanten door middel van bijvoorbeeld de aanleg van recreatieve fiets- en wandelpaden is de verwachting dat het VKA net als de Campusinrichting ruimte biedt voor recreatieve toegankelijkheid en beleefbaarheid. In dat geval is ook de beoordeling van het VKA zeer positief (score: +++).

7.4.10 Samenvatting voorkeursalternatief

In onderstaande tabel zijn de effecten voor het voorkeursalternatief, zoals in voorgaande paragrafen beschreven, samengevat. In de tabel zijn alleen de effecten van de integrale beoordeling van het VKA, dus van de gehele gebiedsontwikkeling, opgenomen.

Tabel 7-12 Samenvatting van effecten van de integrale beoordeling van het VKA

Milieuaspect	Criterium	Referentie-situatie	VKA
Verkeer	Belastbaarheid van het wegennet	0	--
	Belastbaarheid van kruispunten	0	-
	Robuustheid wegennet	0	-- (spits) 0 (buiten de spits)
	Verkeersveiligheid	0	-
Geluid	Ernstig gehinderden totaal, binnen een gebied van 10x10 km rond de luchthaven en binnen 55 L _{cum} -contour	0	-
	Woningen binnen 50 dB(A) L _{etmaal} -contour (industrie)	0	0
Lucht	NO ₂ – jaargemiddelde concentratie	0	0
	PM ₁₀ – jaargemiddelde concentratie	0	0
	PM ₁₀ – overschrijdingen grenswaarde 24uur-gemiddelde	0	0
	PM _{2,5} – jaargemiddelde concentratie	0	0
Externe veiligheid	Alleen beoordeeld voor luchthavenontwikkeling in plangebied Noord, zie H 6.2		
Natuur	Ruimtebeslag	0	-
	Barrièrewerking en verbindingen	0	++
	Verstoring <ul style="list-style-type: none"> • Optische verstoring 	0	-
	<ul style="list-style-type: none"> • Lichtverstoring • Geluidverstoring 		--

	Vernatting en verdroging	0	++
	Vermesting en verzuring	0	---
	Doelrealisatie natuur	0	++
Landschap	Landschappelijke waarden	0	++
	Landschapsbeleving	0	-
	Ruimtelijke kwaliteit	0	+
Cultuurhistorie	Historische geografie	0	+
	Historische (steden) bouwkunde	0	-
Bodem	Milieuhygiënische bodemkwaliteit	0	0
Water	Beïnvloeding waterkwaliteit (grond- en oppervlaktewater)	0	--

Milieuaspect	Criterium	Referentie-situatie	VKA
	Beïnvloeding waterkwantiteit (grond- en oppervlaktewater):	0	++
	<ul style="list-style-type: none"> • Invloed op grondwatersysteem • Afkoppeling hemelwater en wijzigingen verhard oppervlak • Effecten op landbouw en infrastructuur • Effecten afwatering beken 	0	++++
			++
			0
			++
Ruimtegebruik	Wonen en werken: Luchthavenontwikkeling	0	-
	Wonen en werken: Bedrijvencluster	0	+
	Landbouw	0	0
	Recreatie	0	+

7.5 Mitigerende en Compenserende maatregelen

In deze paragraaf is per aspect een overzicht opgenomen van de mitigerende maatregelen die naar aanleiding van de effectbeoordelingen zijn geformuleerd. Bij de opsomming wordt aangegeven welke maatregelen integraal van toepassing zijn voor het gehele plangebied en welke alleen van toepassing zijn op plangebied Noord of plangebied Midden.

Verkeer

Integraal, plangebieden Noord en Midden

Uit het statische verkeersmodel blijkt dat, indien de gebiedsontwikkeling volledig is gerealiseerd, de N737 vanaf Frans op de Bult tot de Vliegveldweg in beide alternatieven structureel wordt overbelast (spitsrichting). Daarnaast blijkt dat een tweetal kruispunten weinig tot geen restcapaciteit meer hebben in de spits om het verkeer af te wikkelen. Om te bepalen of deze knelpunten zich daadwerkelijk voordoen en zo ja in welke mate is in de verdere planvorming (in het kader van het voorkeursalternatief) detailonderzoek nodig naar de verkeersafwikkeling van de volgende twee kruispunten:

- Noordelijk kruispunt aansluiting 31 Hengelo-Noord.
- Kruispunt N737-N342 (Frans op de Bult).

Bij de start van de gebiedsontwikkeling zal de N737 niet direct een knelpunt vormen omdat de volledige gebiedsontwikkeling in fases ontwikkeld zal worden. Naast het detailonderzoek naar de kruispuntauwikkeling wordt voorgesteld om de N737 blijvend te monitoren gedurende de realisatie van de gebiedsontwikkeling.

Inmiddels heeft deze detailstudie plaatsgevonden (op basis van de verkeersintensiteiten van de voorkeursvariant) naar de verkeersafwikkeling op de kruispunten van de aansluiting A1 Hengelo-Noord en Frans op de Bult. De conclusie uit deze studie ('TPBD9217-108-N001D03 Notitie kruispunten N342 def 160127') is:

Op basis van de uitkomsten van de berekeningen kan geconcludeerd worden dat de zuidelijke aansluiting A1 met de kruispuntconfiguratie volgens het plan van de provincie het verkeer volgens de voorkeursvariant 2026 goed kan verwerken in zowel de ochtend- als avondspits, en voldoende restcapaciteit heeft. Dit geldt in de avondspits ook voor de noordelijke aansluiting A1 en het kruispunt Frans op den Bult, het verkeer kan volgens het plan van de provincie (met extra opstelstroken) goed verwerkt worden.

Er worden vooralsnog geen maatregelen voorzien voor de N733 met uitzondering van het al lopende proces tot aanpassing van het kruispunt met de Oude Deventerweg/Landweerweg. Bij een verbetering van de doorstroming op de N737 zal de verkeersdruk op de N733 als gevolg van de gebiedsontwikkeling afnemen. Dit heeft als gevolg dat de verkeersafwikkeling op de N733 ten opzichte van de referentiesituatie niet veel zal verslechteren.

Voor wat betreft de verkeersveiligheid is het aan te bevelen de weginrichting van de N737 conform de basiskennmerken wegontwerp aan te passen.

Voor de herinrichting van de Oude Vliegveldweg naar ontsluitingsweg van de luchthaven en het bedrijventcluster is het belangrijk om de basiskennmerken wegontwerp toe te passen op de weginrichting.

De NOEK (Noordelijke ontsluiting Enschede – Kennispark) heeft een positief effect voor de robuustheid van het wegennet. De verkeersdruk op de Deurningerstraat en de noordelijke singels van Enschede wordt hierdoor verminderd wat zorgt voor een betere robuustheid van het wegennet tijdens een incident/calamiteit voor de gebiedsontwikkeling Luchthaven Twente. Daarnaast zorgt de NOEK ook voor een alternatieve (rechtstreekse) verbinding met Hengelo. Echter de NOEK betreft nog geen vastgesteld plan en is om deze reden niet meegenomen in de referentiesituatie in dit MER.

Archeologie

Integraal, plangebieden Noord en Midden

In het rapport van RAAP zijn aanbevelingen opgenomen om bij de ontwikkeling van het gebied zorgvuldig om te gaan met eventuele archeologische waarden. Hieronder zijn deze maatregelen samengevat.

Voor de waarden uit de periode prehistorie tot WOII zijn geen maatregelen benodigd.

Voor de waarden vanaf de WOII geldt dat:

- Vliegerhorst Twente is van grote betekenis voor de geschiedenis van de Tweede Wereldoorlog in het oosten van Nederland. De aanwezige elementen uit de verschillende periodes vertellen samen het verhaal van de Vliegerhorst Twente. Het is aanbevolen om in de toekomstige functie van het terrein dit verhaal zichtbaar te laten of te maken in het terrein.

Omdat de gemeente Enschede in haar besluit van 4 januari 2016 heeft aangegeven in te stemmen met het rapport van de Archeodienst, de toetsing van het rapport door de regioarcheoloog en het advies dat de compenseerschijf behoudenswaardig is, zijn er ten aanzien van de compenseerschijf geen (aanvullende) mitigerende maatregelen nodig.

Hiernaast moeten niet gesprongen explosieven (NGE) worden verwijderd voordat het terrein wordt vrijgegeven voor ontwikkelingen. Het ruimingswerk van NGE is sterk ingekaderd door protocollen. In het rapport van RAAP wordt daarom aanbevolen om in een zeer vroeg stadium afspraken te maken over de omgang met archeologische resten bij dit werk. In deze afspraken wordt bij voorkeur opgenomen dat archeologen dicht op de werkzaamheden meekijken; dat bij de vondst van munitie(delen) de gelegenheid geboden wordt relevante data (serienummers/type) over te nemen voor de vondst wordt afgevoerd; en dat vondsten in de categorie schroot of strategisch schroot overgedragen worden aan de archeoloog voor nader onderzoek en conservering als dit archeologisch relevant lijkt.

Plangebied Midden

Voor plangebied Midden zijn ten aanzien van periode na de Tweede Wereldoorlog aanvullend de volgende aanbevelingen van toepassing zijn voor de Fliegerhorst:

- Her en der in het terrein worden nu al werkzaamheden uitgevoerd ter voorbereiding op de herontwikkeling van het gebied (o.a. egalisatie, opruiming of verwijdering van elementen die niet meer nodig zijn). Aanbevolen wordt om ook bij deze werkzaamheden aandacht te schenken aan het aspect Archeologie.
- Aanbevolen wordt om nader onderzoek uit te voeren naar de archeologische waarde van de vijvers en kleiputten, en de diverse bomkraters verspreid over het terrein.
- Aanbevolen wordt om de schietbanen met kogelvanger te behouden en archeologisch begeleid te zuiveren van munitiedelen.
- In de bosschages ten zuiden van de start- en landingsbanen bevinden zich versperringen en op luchtfoto's zijn objecten waargenomen in dit gebied. Aanbevolen wordt om een nadere veldinventarisatie uit te voeren naar resten in dit gebied.
- Tussen de start- en landingsbanen en de hiervoor genoemde bosschages bevinden zich mogelijk resten van een grote vooroorlogse hangar. Aangezien dit mogelijk de enige resten van Nederlandse bebouwing zijn uit de vooroorlogse periode, wordt aanbevolen om met geofysisch onderzoek nader te bepalen waar de hangar zich bevond en wat de huidige staat van de resten is.

Bodem

Integraal, plangebieden Noord en Midden

Vanuit de Wet Bodembescherming geldt het 'zorgplicht-beginsel'. Dit impliceert dat eenieder verplicht wordt om bodemverontreiniging zoveel mogelijk te voorkomen, dan wel te saneren in geval van een calamiteit. De maatregelen die naar aanleiding van het zorgplichtbeginsel worden genomen om verslechtering van de bodemkwaliteit te voorkomen, maken onderdeel uit van het voornemen. Netto bezien geldt dat er geen sprake is van verbetering dan wel verslechtering van de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten opzichte van de referentiesituatie. Aanvullende mitigerende of compenserende maatregelen zijn daarom niet noodzakelijk.

Water

Integraal, plangebieden Noord en Midden

Naast de maatregelen die onderdeel uitmaken van het voornemen (bodempassage en compensatie toename verhard oppervlak), zijn maatregelen mogelijk om de mogelijke effecten van een tijdelijke grondwaterstandsverlaging ten behoeve van de bouw en de aanleg van bijvoorbeeld riolering of andere ondergrondse constructies te voorkomen dan wel te verminderen.

De volgende maatregelen kunnen genomen worden:

- Retourbemaling: beperken grondwaterstandverlaging in omgeving tijdens aanleg.
- Bouwkuip in damwanden: beperken grondwaterstandverlaging in omgeving tijdens aanleg.
- Periode van uitvoering hydrologisch gunstig plannen: beperken grondwaterstandverlaging in omgeving tijdens aanleg.

Ten aanzien van de toename van vervuiling van het oppervlaktewater (Hesbeek) als gevolg van de toename van het aantal vliegbewegingen, biedt het reeds bestaande retentiegebied bovenstrooms in de Hesbeek mogelijkheden. Dit gebied is zo ingericht dat piekafvoeren vanuit het vliegveldterrein tijdelijk kunnen worden geborgen en vertraagd tot afvoer komen via de Hesbeek. Door middel van een herinrichting van het gebied (denk aan zuiverende beplanting) en het aanpassen van het kunstwerk, zijn mogelijkheden te creëren dat al het afstromend water hier tijdelijk wordt geborgen en wordt gezuiverd. Een dergelijke invulling moet echter plaatsvinden in samenspraak en met toestemming van Waterschap Vechtstromen als eigenaar en beheerder van het betreffende retentiegebied.

Plangebied Midden

Ten aanzien van de effecten van verhoogde grondwaterstanden op landbouw in plangebied Midden zijn de volgende mitigerende maatregelen te treffen:

- Gerichte, lokale peil gestuurde drainage.
- Elders infiltreren van door drainage onttrokken grondwater.
- Lokale en gerichte ophoging van het maaiveld.

Ruimtegebruik

Plangebied Noord

Vanuit het oogpunt van recreatie geldt dat het toegankelijk maken van het AMM/HTSM gebied en het bij de inrichting van het gebied aandacht besteden aan de inpassing van recreatieve paden en wegen alsook inpassingsmaatregelen die de beleefbaarheid vergroten, de recreatieve waarde van het gebied wordt vergroot.

Landschap en Cultuurhistorie

Integraal, plangebieden Noord en Midden

Conform onder ander het beeldkwaliteitsplan Tech Base Twente en de waardestelling van Het Oversticht, moeten nieuwe ontwikkelingen rekening houden met de geformuleerde kernkwaliteiten en kwaliteit toevoegen. Toch is sprake van diverse negatieve effecten. Dit komt deels doordat de huidige waarden en kwaliteiten nog beperkt zijn geïnventariseerd, uitgewerkt en vastgelegd. Dit geldt bijvoorbeeld voor de aanwezige landschappelijke- en groenkwaliteiten. Hoe beter dit plaats heeft plaatsgevonden, hoe beter ze beschermd kunnen worden. Ook zijn de richtlijnen ter bescherming weinig specifiek. Tevens heeft het beeldkwaliteitsplan en het kwaliteitsteam nog niet de status om daadwerkelijk kwaliteit af te dwingen. Door een verdere uitwerking op bestemmingsplanniveau, welstands- en monumentenbeleid, het sloopvergunningstelsel en koppeling met de historische waardenkaart en de gids buitenkans et cetera ontstaat een bredere en sterker beschermingskader voor aanwezige waarden. Als er een harde garantie is dat historische kwaliteiten niet aangetast mogen en dus kunnen worden, dan kan bijvoorbeeld – bij welk bebouwingspercentage dan ook – de bebouwing nooit een negatief effect hebben. Steeds zal dan per keer worden afgewogen of nieuwe/andere bebouwing mogelijk is gezien de historische context. Dit kan in de praktijk betekenen dat er op een gegeven moment in die bepaalde opzet van grotere en kleinere nieuwe gebouwen tot een maximaal bebouwingspercentage wordt aangelopen.

Het is de context die leidend is en niet het bebouwingspercentage. Het bebouwingspercentage is dan niet meer dan een getal om de maximale impact ten aanzien van geluid et cetera te berekenen, maar zal vanwege de aanvullende randvoorwaarden geen impact hebben op de ruimtelijke en historische omgeving.

Een aanbeveling hierbij is om op basis van zoneringen specifieke kwaliteiten te duiden van plangebieden en delen binnen de plangebieden.

Dit kan bijvoorbeeld door eisen aan maximale footprint en bebouwingshoogte, maar belangrijker nog door het benoemen van de specifieke ruimtelijke- en historische kwaliteiten per plangebied die gewaarborgd en/of versterkt dienen te worden. In sommige zones is dan meer mogelijk dan in andere zones.

Zonder bovenstaande is het verlagen van uitgifte- en/of bebouwingspercentage de enige mogelijkheid om impact van nieuwbouw op de huidige situatie te beperken. Bij beperking van het uitgiftepercentage zal er meer grip op de kwaliteit van grotere delen van het terrein zijn. Dit heeft alleen zin als dan tegelijkertijd het bebouwingspercentage (ten opzichte van het totale terrein) niet te groot is.

Aanvullend kan vanwege het lagere uitgiftepercentage in de diverse ruimtelijke plannen nog beter worden aangegeven welke gebieden worden ontzien en aan welke voorwaarden uitgifte en kavelinrichting dient te voldoen. Hierdoor zullen aanwezige waarden nog beter worden beschermd.

Plangebied Noord, bedrijvencluster

Nieuwbouw kan negatieve effecten veroorzaken. Belangrijk is dat er een goede balans wordt gevonden tussen het afstemmen op de huidige bebouwing (geen extreem contrast, waardoor bestaande bebouwing ondergeschikt wordt) als het voldoende onderscheidend zijn van de huidige bebouwing (zorgen dat oude

elementen op zichzelf en als ensemble ervaarbaar blijven). Robuustheid, functionaliteit en eenvoud zijn voor het terrein in elk geval de belangrijkste basiskwaliteiten.

Parkeren levert in alle gevallen een negatief effect op, tenzij er geen parkeren wordt toegestaan, wat niet realistisch is. Het netjes oplossen (verhullen et cetera) van parkeren levert ook het gevaar op negatieve effecten, omdat juist de open ongedwongen opzet de grootste kwaliteit van het gebied is. Het sterk gaan organiseren en inkaderen van parkeren (bijvoorbeeld met hagen et cetera) heeft ook invloed op de ruimte als er niet geparkeerd wordt. Een beperkte oplossing, door het zetten van strepen op de bestaande verharding, of mogelijk parkeren op groene parkeerplaatsen half in het bos is wellicht beter. Een andere oplossing kan zijn het oplossen van parkeren in bestaande hangars/loodsen.

Voor beide plangebieden geldt tevens dat, wanneer (bos)beplanting moet verdwijnen er steeds naar gestreefd moet worden om deze kwaliteiten elders in het gebied te herstellen.

Aantasting van historische objecten moet worden voorkomen. Voordat toestemming tot sloop of verplaatsing van objecten wordt gegeven, moet worden vastgesteld wat de kernwaarden van het object zijn. Hiervoor kan nader historisch onderzoek nodig zijn. (Gedeeltelijke) sloop of verplaatsing kan dan alleen als die waarden niet onaanvaardbaar worden aangetast.

Plangebied Midden

Een negatief effecten wordt veroorzaakt door de nieuwe bosbeplanting. Daarmee wordt de oorspronkelijke zichtrelatie tussen de voormalige burgerluchvaartterminal en luchthavengebied onderbroken. De effecten ten aanzien van de zichtrelatie tussen burgerluchvaartterminal en luchthavengebied kan alleen worden opgelost door de zichtrelatie te handhaven en hier geen bosbeplanting aan te brengen. Eventueel een beplanting met zicht op maaiveld zou een oplossing kunnen zijn, waarbij er zowel groen als zichtrelaties zijn. Een andere gedachte is lage struwelen, waar men overheen kan blijven kijken. Toch is dit vanuit landschap en cultuurhistorie niet optimaal.

Door het nieuwe bos aan de oostzijde niet als organische rafelrand vorm te geven, maar als rechtlijnige structuur, wordt wel rechtgedaan aan de oorspronkelijke cultuurhistorische landschapskarakteristiek van de jonge veldontginningen.

Door de spottershill minder natuurlijk, maar meer als nieuw element vorm te geven, blijft duidelijk dat het geen oorspronkelijk landschappelijk object is, maar een nieuw toegevoegd object.

Geschiedserving door het aanbrengen van de historische bomkraters is twijfelachtig. Het zou wenselijk zijn om door middel van informatievoorziening duidelijk te maken dat dit slechts een interpretatie van het verleden betreft. Dan kan men wel het verleden beleven, zonder dat een niet authentieke situatie wordt gesuggereerd.

Aantasting van historische objecten zou voorkomen moeten worden. Voordat er objecten gesloopt en/of verplaatst gaan worden, moet op basis van nader historisch onderzoek worden vastgesteld, dat ook voor het ensemble van de historische luchthaven het geen probleem is. Anders zouden de elementen zoveel mogelijk ingepast moeten worden en herkenbaar onderdeel uit moeten maken van het oorspronkelijke ensemble. De personal shelters zouden zeker op de huidige situatie gehandhaafd moeten blijven.

Het ontwerp van het natuurgebied doet dan recht aan alle tijdslagen in het landschap en zou indien alle bovengenoemde maatregelen worden doorgevoerd op alle criteria positief tot zeer positief scoren.

Werkparken

Voor de Werkparken ontbreekt nog een goed beeldkwaliteitskader. Hiermee kunnen de negatieve effecten van nieuwbouw sterk worden beperkt en mogelijk zelfs positieve effecten (beeldkwaliteit/beleving) geven. Belangrijk is dat er een goede balans wordt gevonden tussen het afstemmen op de huidige bebouwing (geen extreem contrast, waardoor bestaande bebouwing ondergeschikt wordt) als het voldoende onderscheidend zijn van de huidige bebouwing (zorgen dat oude elementen op zichzelf en als ensemble ervaarbaar blijven). Robuustheid, functionaliteit en eenvoud zijn voor het terrein in elk geval de belangrijkste basiskwaliteiten.

Parkeren levert in alle gevallen een negatief effect op, tenzij er geen parkeren wordt toegestaan, wat niet realistisch is. Het netjes oplossen (verhullen et cetera) van parkeren levert ook het gevaar op negatieve

effecten, omdat juist de open ongedwongen opzet de grootste kwaliteit van de Werkparken is. Het sterk gaan organiseren en inkaderen van parkeren (bijvoorbeeld met hagen et cetera) heeft ook invloed op de ruimte als er niet geparkeerd wordt. Een beperkte oplossing, door het zetten van strepen op de bestaande verharding, bijvoorbeeld het aangeven van haakse vakken langs De Strip op een grove, robuuste wijze, past dan beter. Een oplossing om hangars te benutten voor parkeren zou het parkeren (deels) wel uit het zicht oplossen.

De (licht) negatieve effecten van het verhardingsvlak van de nieuwe parkeerplaatsen ten noorden van Deventerpoort, kunnen eenvoudig worden gemitigeerd door:

- a. De parkeerplaatsen groen uit te voeren (grasbetonstenen of iets dergelijks) in aansluiting op gewenste groene karakter centrale ruimte.
- b. De voormalige verhardingsvlakken voor de luchtvaart te handhaven, welke op basis van a) in contrast goed herkenbaar blijven.

Het weghalen van de tuinachtige beplantingen bij de werklandschappen en toevoegen van of deze vervangen door meer landschappelijke beplanting, draagt ook bij aan de landschapsbeleving en vooral de ruimtelijke kwaliteit.

Natuur

Integraal

Naast de maatregelen die onderdeel uitmaken van het voornemen, en dan met name de compensatie van aangetast leefgebied in de Natuur in plangebied Midden, zijn maatregelen mogelijk om effecten op Natuur te verminderen:

- De mogelijke effecten van een tijdelijke grondwaterstandsverlaging ten behoeve van de bouw en aanleg van bijvoorbeeld riolering of andere ondergrondse constructies, kunnen voorkomen of verminderen worden door het nemen van lokale maatregelen (retourbemaling, damwanden et cetera). Zie ook de effectbeoordeling Water.
- Niet strikt beschermde flora en fauna (tabel 1-soorten en niet beschermde soorten) zal grotendeels meeliften op de compensatie uit het soortmanagementplan.
- Het verstoren of vernietigen van groeiplaatsen of leefgebied van deze soorten valt hier echter deels buiten. Door bij de uitvoering van werkzaamheden rekening te houden met het seizoen of de methode van werken, kunnen ook deze soorten ook daadwerkelijk baat hebben bij de ontwikkeling van Natuur (bv. ree, wezel en hermelijn, diverse vlindersoorten, mieren et cetera).
- Bij het toepassen van (nieuwe) verlichting kan gebruik gemaakt worden van onder andere marterverlichting en amberkleurige ledverlichting. De eerste zijn laag bij de grond staande lichtbronnen, waardoor de omgeving niet verlicht wordt. Amberkleurige ledverlichting blijkt door vleermuizen minder verstorend te zijn, waardoor leefgebied minder verstoord wordt bij het toepassen van verlichting.
- Het voorkomen van aantasting van leefgebied of groeiplaatsen is een beter alternatief dan de realisatie van nieuw leefgebied elders (in plangebied Midden). Bij behoud gaat het niet (alleen) om het specifiek leefgebied of verblijfplaats, maar om de functionaliteit er van.
- Effluent en run-off van de landingsbaan opvangen en zuiveren om vervuiling van de Hesbeek te voorkomen.
- Bij de uitvoering van inrichtingsmaatregelen dient te allen tijde rekening gehouden te worden met de voorwaarden vanuit de Flora- en faunawet. Niet alle voorwaarden zijn direct vertaald naar het compensatie- en mitigatieplan maar vloeien voort uit onder andere de zorgplicht. Dit zijn onder andere het uitvoeren van (starten van) werkzaamheden buiten het vogelbroedseizoen en de algemene zorgplicht om schade aan individuen te voorkomen.

Plangebied Noord

Ten aanzien van de mitigerende maatregelen gelden over het algemeen dezelfde aanbevelingen voor het plangebied Midden als voor het plangebied Noord. Specifiek voor plangebied Noord gelden de volgende maatregelen:

- Wanneer nieuwe bebouwing wordt gerealiseerd, kan deze het beste bestaan uit grotere bouwblokken. Dit om het oppervlak dat beïnvloed wordt door rand- en uitstralingseffecten te verkleinen en meer ruimte over te houden voor bos en natuur.
- Bij het plaatsen van nieuwe rasters en hekwerken kunnen faunapassages aangebracht worden zodat de rasters passeerbaar blijven voor (met name) grond gebonden zoogdieren. Dit kunnen kleine openingen (klepduikers) onder het raster zijn of bijvoorbeeld het lokaal weglaten van de onderste 10-15 centimeter. Voor grotere zoogdieren kunnen zogenaamde uittreed-voorzieningen geplaatst worden aan in ieder geval de binnen zijde van rasters van het luchthavengebied. Op deze wijze kunnen individuen die opgesloten zijn het terrein in ieder geval kunnen verlaten (bij stress).

Plangebied Midden

Ten aanzien van de mitigerende maatregelen gelden over het algemeen dezelfde aanbevelingen voor het plangebied Midden als voor het plangebied Noord. Daarom zijn deze integraal beschreven in paragraaf 6.1.4. Specifiek voor plangebied Midden gelden de volgende maatregelen:

- Uit de beoordeling doelrealisatie natuur blijkt dat het aantal poelen (het totale oppervlak) voor poelkikker te laag is. Door extra poelen aan te leggen of poelen groter te maken kan eenvoudig aan de opgave van twee hectare voortplantingsbiotoop worden voldaan, er is hiervoor voldoende ruimte. Van belang is dat deze poelen in open gebied liggen, nabij poelen waar al poelkikker voorkomt (binnen de actieradius). In het ontwerp zijn een aantal poelen in het bos gepland, die niet voldoen aan de leefgebiedseisen van poelkikker.

Geluid

Plangebied Noord

De hoogste belasting per vliegtuigbeweging is onder andere afhankelijk van het type vliegtuig, de procedure en de routes die gevolgd worden. De exploitant of het bevoegd gezag heeft slechts beperkte invloed op de typen vliegtuigen die van de luchthaven gebruik zullen maken. Maatregelen waaraan kan worden gedacht is het weren van vliegtuigen die veel geluid produceren. In plaats daarvan kan de exploitant door het hanteren van verschillende tarieven een ontmoedigingsbeleid voeren. Daarnaast kan geluidhinder gemitigeerd worden door het toepassen van andere startprocedures die minder geluid produceren.

Plangebied Midden

Voor plangebied Midden zijn voor het aspect geluid geen mitigerende maatregelen noodzakelijk.

Luchtkwaliteit

Voor het plangebied zijn voor het aspect Luchtkwaliteit geen mitigerende maatregelen noodzakelijk.

Externe veiligheid

Plangebied Noord

Het aantal vliegtuigbewegingen en de vliegtuigtypen die de luchthaven zal accommoderen hebben de meeste invloed op de grootte van het plaatsgebonden risico. De exploitant of het bevoegd gezag heeft slechts beperkte invloed op de vliegtuigtypen die gebruik zullen maken van de luchthaven. Maatregelen waaraan kan worden gedacht zijn het weren van bepaalde vliegtuigtypen of het invoeren van een maximaal startgewicht voor vliegtuigen die van de luchthaven gebruik willen maken. In plaats van weren kan de exploitant door het hanteren van verschillende tarieven die betrekking hebben op het MTOW een ontmoedigingsbeleid voeren.

Het bevoegd gezag heeft de optie om het totaal risicogewicht als grenswaarde in het luchthavenbesluit op te nemen. Dit werkt niet mitigerend of compenserend, maar staat het bevoegd gezag wel in staat te handhaven op deze grenswaarde, die een maximum vastlegt.

Plangebied Midden

In plangebied Midden is het aspect Externe veiligheid niet relevant, er zijn dan ook geen mitigerende maatregelen noodzakelijk.

8 LEEMTEN IN KENNIS EN AANZET EVALUATIEPROGRAMMA

8.1 Leemten in kennis

In hoofdstuk 6 van dit MER zijn de resultaten van de effectbeoordeling van de alternatieven voor de integrale gebiedsontwikkeling als ook voor de deelopgaven in plangebied Noord en plangebied Midden samengevat. Het achterliggende effectenonderzoek is opgenomen in deel B van dit MER en in de achtergronddocumenten voor de aspecten Geluid, Luchtkwaliteit en Externe veiligheid. In het uitgevoerde effectenonderzoek is sprake van onzekerheden en kennisleemten, onder andere door het gebruik van modellen. Voor geen van de geconstateerde leemten in kennis geldt dat deze de besluitvorming over de gebiedsontwikkeling in de weg staan. Wel komen er mogelijk aandachtspunten uit voort voor nader onderzoek en/of het evaluatieprogramma (zie verder in paragraaf 8.2). In onderstaande tabel is per aspect aangegeven of en zo ja welke relevante leemten in kennis zijn geconstateerd.

Tabel 8-1 Leemten in kennis per aspect

Milieuaspect	Leemten in kennis
Natuur	<p>Voor het aspect Natuur zijn de volgende leemten geconstateerd:</p> <ul style="list-style-type: none"> Voor de ontwikkeling van Natuur in het Middengebied is het niet bekend of de geplande waarden ook daadwerkelijk tot ontwikkeling kunnen komen. Een en ander wordt onder andere bepaald door abiotische omstandigheden en de hinder die al dan niet optreedt als gevolg van de luchthaven, de Werkparken en de recreatie. Het soortenmanagementplan dat voor de gebiedsontwikkeling Luchthaven Twente is opgesteld, is een instrument dat deze onzekerheid voor een deel minder relevant maakt, omdat er bewust bijsturing mogelijk is, om de natuurontwikkeling in goede banen te leiden. Aandachtspunt hierbij is wel dat nadrukkelijk rekening gehouden dient te worden met ontwikkelingstijden en dat bepaalde natuurtypen niet snel gerealiseerd of hersteld zijn. Bij de hydrologische modellering (Arcadis, 2015) van de aansluiting van de nieuwe beken van de ontwikkeling van Natuur op de Blankenbellingsbeek en Hesbeek is ook doorgerekend wat de effecten zijn van de maatregelen die in het MER beoordeeld zijn in combinatie met de te nemen PAS-maatregelen. Hieruit blijkt dat door enkele PAS-maatregelen, verdroging kan optreden nabij het Kleine Lonnekermeer. Het is niet bekend of dit leidt tot aantasting van de instandhoudingsdoelen. Dit geldt overigens ook voor de vernatting, hoewel daarvoor geldt dat gezien de verdroogde situatie verwacht wordt dat dit niet leidt tot negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen. Bij het uitvoeren van de PAS-maatregelen moet mogelijk nog beoordeeld worden of het treffen van deze maatregelen negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen kunnen optreden en of dit leidt tot effecten in het plangebied. De laatste flora- en fauna inventarisatie, waarop ook het soortenmanagementplan en dus de compensatieopgave is gebaseerd, dateert van 2010. Er kunnen in de tussentijd wijzigingen hebben opgetreden in de samenstelling of dichtheid van soorten. Dit kan van invloed zijn op de opgave uit het soortenmanagementplan. De effectbeoordeling van verstoring op vogels en vleermuizen is gedaan op best beschikbare literatuur en onderzoek. Veldvalidaties van dergelijke onderzoeken zijn zeer beperkt. Het is dan ook aan te bevelen, met name gezien de hoge geluidbelasting, hier nader (veld)onderzoek naar te doen.
Geluid	<p>De resultaten van het geluidsonderzoek zijn gebaseerd op prognoses en aannames voor de toekomst die een mate van onzekerheid bevatten. Een aantal hiervan zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> Het aantal vliegtuig- en helikopterbewegingen en de vlootmix die zijn gedefinieerd voor de Startvariant en de Trendvariant zijn een zo goed mogelijke inschatting van het vliegverkeer dat gebruik zal gaan maken van de vliegfunctie binnen de gebiedsontwikkeling van luchthaven Twente. De inschatting bevat een mate van onzekerheid omdat het om een toekomstige situatie gaat. De grootte van de geluidsruimte voor de luchthaven wordt echter in het luchthavenbesluit definitief vastgelegd door middel van grenswaarden in de handhavingspunten en zal dus niet meer kunnen worden aangepast. De start- en landingsroutes zijn omgeven door een spreidingsgebied. De ligging van de spreidingsgebieden kunnen in de toekomstige situatie afwijken ten opzichte van de spreidingsgebieden gebruikt in de berekeningen door bijvoorbeeld nieuwe vliegtuigtypen en instructies van de luchtverkeersleiding. Voor het bepalen van de aantallen ernstig gehinderden en slaap verstoorden zijn dosis-effect relaties gebruikt die zijn afgeleid van de situatie rondom Schiphol. Hoewel de situatie rond Schiphol afwijkt van de situatie rondom de gebiedsontwikkeling luchthaven Twente zijn deze dosis-effect relaties de enig

Milieuaspect	Leemten in kennis
	<p>beschikbare.</p> <hr/> <p>Luchtkwaliteit</p> <p>Bij het meenemen van de bedrijvigheid in de berekeningen voor luchtkwaliteit is een worst-case aanname gedaan voor de emissies van deze gebieden. Dit leidt tot een overschatting van de effecten.</p> <p>De modellering van de emissie van een bewegende puntbron tot een bijdrage aan de concentratie in de lucht op een bepaalde locatie bevat veel onzekerheden. Vergelijkingen tussen verschillende modellen wijzen op grote verschillen. De verwachting is wel dat de resultaten van de berekening een indicatie geven van de effecten. Ransom regionale luchthavens is tot op heden de bijdrage van het vliegverkeer aan de concentraties niet meetbaar of niet te onderscheiden van de reeds aanwezige achtergrondconcentraties.</p> <p>Vanwege het ontbreken van een rekensvoorschrift voor het uitvoeren van luchtkwaliteitsberekeningen ten gevolge van vliegverkeer en de daarbij horende validatie, bestaat er een onzekerheid over de uitkomsten van de concentratieberekeningen ten gevolge van het vliegverkeer. In andere milieueffectrapportages vonden experts van de Raad van State en de Commissie voor de m.e.r. de conclusies gerechtvaardigd ondanks de onzekerheden in de berekeningen.</p> <p>De Tweede Kamer heeft in december 2014 aan het Ministerie van Infrastructuur en Milieu per brief gevraagd om onderzoek te doen naar de gevolgen van ultrafijn stof op de gezondheid. Internationaal zijn de laatste jaren op verschillende locaties bij luchthavens metingen van ultrafijn stof verricht. Voor zover bekend zijn er nog geen gezondheidkundige studies aan deze metingen gekoppeld. Het ministerie heeft per brief van 19 januari 2015 (kenmerk: lenM/BSK-2015/3625) aan de Tweede Kamer aangegeven een verkennend onderzoek te gaan uitvoeren naar ultrafijn stof gerelateerd aan het vliegverkeer op Schiphol. In een brief aan de Tweede Kamer van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu van 23 september 2015 zijn de conclusies van het verkennend onderzoek kenbaar gemaakt. In dit onderzoek is door het RIVM geconcludeerd dat de bijdrage van het vliegverkeer aan de ultrafijnstof concentraties in de directe woonomgeving van Schiphol grofweg dezelfde bijdrage levert als het wegverkeer in het binnenstedelijk gebied. Maar er zijn geen wetenschappelijke studies naar de gezondheidseffecten van ultrafijnstof in de omgeving van de luchthaven. Vanwege dit gebrek kunnen de effecten op de gezondheid op zowel de korte als lange termijn niet worden uitgesloten. Begin 2016 wordt een vervolgonderzoek naar de gezondheidseffecten ingesteld. Daarmee moeten de gevolgen van ultrafijn stof op de gezondheid in het kader van dit MER worden beschouwd als leemte in kennis.</p> <p>Bij het bepalen van de emissie ten gevolge van vliegverkeer wordt uitgegaan van een bepaalde standaardmotor voor een vliegtuigtype. Aanpassingen aan de motor kunnen gevolgen hebben voor de emissies van die motor. Dit kan met name spelen bij vliegverkeer met zuigermotoren.</p>
<p>Externe veiligheid</p>	<p>De externe veiligheidsrisico's weergegeven in het onderzoek kunnen alleen berekend worden en niet gemeten. Hieraan zijn de volgende onzekerheden verbonden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Het aantal vliegtuig- en helikopterbewegingen en de vlootmix die zijn gedefinieerd voor de Startvariant en de Trendvariant zijn een zo goed mogelijke inschatting van het vliegverkeer dat gebruik zal gaan maken van de vliegfunctie binnen de gebiedsontwikkeling van luchthaven Twente. De inschatting bevat een mate van onzekerheid omdat het om een toekomstige situatie gaat. . • De ligging en de spreiding van de werkelijke routes kunnen in de toekomst afwijken van de gemodelleerde routes door bijvoorbeeld nieuwe vliegtuigtypen en instructies van de luchtverkeersleiding. De onzekerheid met betrekking tot de ligging van de routes neemt toe naarmate de afstand tot de luchthaven groter is. Dit betekent dat de EV-contouren met een lager PR (zoals 10⁻⁸) een grotere onzekerheid kennen dan de PR-contouren met een hoger PR (zoals 10⁻⁵).
<p>Landschap en Cultuurhistorie</p>	<p>Voor het aspect Landschap en Cultuurhistorie zijn de volgende leemten in kennis geconstateerd:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Het ontbreken van een nadere groeninventarisatie, op basis waarvan kwaliteiten meer specifiek kunnen worden beoordeeld. Als waardevolle(re) delen beter in beeld zijn, kunnen deze ook beter worden ontzien. • Het ontbreken van inzicht in mogelijke ontwikkeling en/of aanpassingen van de verlichtingssituatie van het hele terrein en daarmee de effecten op de mate van donkerheid / lichtoverlast op en om het terrein. Minder licht/lichtverstoring is positief gezien vanuit het landschap. Mooie, veilige verlichting van de objecten op het terrein, is vanuit ruimtelijke kwaliteit daarentegen weer positief. • Specifiek voor plangebied Noord geldt dat in de documenten van het Kwaliteitsteam wordt gesproken over de TBT loop. Hiermee wordt een fysieke verbinding voorgestaan die de verschillende plangebieden aan elkaar verbindt. Dit idee is positief, doordat het terrein nog beter erfahrbaar, beleefbaar en bruikbaar wordt voor bezoekers. Echter, het is op het moment van het opstellen van dit MER nog onduidelijk hoe deze TBT loop wordt uitgewerkt. Dit is vooral belangrijk, omdat deze het start-

Milieuaspect	Leemten in kennis
	<p>landingsbaangebied moet kruisen. Hierdoor ontstaan er vragen ten aanzien van de veiligheid, maar ook over mogelijke aantasting van de ruimtelijke kwaliteiten in dit gebied.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Specifiek voor plangebied Midden geldt dat de kwaliteit en waarde van de te verwijderen bebouwing in het EHS gebied nog onduidelijk is, op objectniveau en als onderdeel van het ensemble.
Archeologie	<p>Voor het aspect Archeologie zijn geen leemten in kennis geconstateerd.</p>
Verkeer	<p>Voor het aspect Verkeer zijn de volgende leemten in kennis geconstateerd:</p> <ul style="list-style-type: none"> • De verkeersberekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het verkeersmodel 'Regionaal Model Twente'. Een verkeersmodel is een vereenvoudigde weergave van de werkelijkheid. De uitkomsten van berekeningen kennen een bepaalde onzekerheidsmarge. Om deze reden worden de resultaten gepresenteerd in bandbreedtes en niet in absolute waarden die een schijnzekerheid kunnen suggereren. • De verkeersgeneratie ten gevolge van de gebiedsontwikkeling is vastgelegd in het document 'Uitgangspunten verkeersberekeningen gecombineerde initiatieven plandelen Noord en Midden'. Dit uitgangspuntendocument is opgenomen als Bijlage 7 bij dit MER. De verkeersgeneratie is bepaald aan de hand van kencijfers. Dit kan wijzigen naarmate het plan verder wordt uitgedetailleerd.
Bodem	<p>Voor het aspect Bodem zijn de volgende leemten in kennis geconstateerd:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alle bekende bodemverontreinigingen zijn gebruikt bij de beschrijving van de referentiesituatie en de effectbeschrijving. Het is echter niet uitgesloten dat er meer bodemverontreinigingen aanwezig zijn. Zo liggen er op de vliegbasis ondergrondse buizen en pijpleidingen die onderdeel uitmaken (of uitmaakten) van het DPO-leidingstelsel (Defensie Pijpleidingen Organisatie). Dergelijke leidingen werden gebruikt om brandstof aan te voeren naar onder andere de (militaire) vliegvelden in Nederland. Deze leidingen kunnen bodemverontreiniging veroorzaken als gevolg van lekkage. Hierover is geen informatie aangetroffen tijdens het onderzoek. In de bestuursovereenkomst afgesloten tussen het Rijk, de Provincie Overijssel en de Gemeente Enschede in december 2009 met een addendum in juni 2010, over de gebiedsontwikkeling zijn afspraken opgenomen over de bodemsanering, waardoor aangenomen kan worden dat de noodzakelijke zorg wordt gedragen voor de eventuele verwijdering van deze leidingen en eventuele verontreinigingen. • Binnen het plangebied kan niet worden uitgesloten dat tijdens de realisatiefase, bijvoorbeeld bij de aanvraag van een bouwvergunning, voor specifieke deellocaties een aanvullende onderzoeksinspanning vereist is om aan te tonen dat de bodemkwaliteit geschikt is voor de toekomstige functie. • De gehele vliegbasis is als verdacht terrein aangemerkt voor de aanwezigheid van niet gesprongen explosieven (NGE). Onder en nabij de landingsbaan heeft een veldonderzoek plaatsgevonden naar NGE, in het kader van het vervangen van de landingsbaan in 2002. De grond onder en naast de landingsbaan is gezeefd, waarbij de (grotere) NGE voor zover aangetroffen zijn verwijderd. Vast staat dat niet alle NGE zijn verwijderd, met name kleinere NGE zijn nog in de bodem aanwezig. Defensie maakt het vliegveld vrij van NGE > 100 lbs en maakt gebieden waar woningbouw of ontwikkelingen zijn voorzien vrij van NGE > 20 lbs. Het vliegveld zal dus altijd verdacht blijven voor NGE < 100 lbs en voor ontwikkelingsgebieden < 20 lbs. In de bestuursovereenkomst zijn afspraken opgenomen over het verwijderen van NGE. Bij grondverzet dient wel rekening te worden gehouden met het aantreffen van (met name kleinere) NGE. • Het is de gemeente Enschede op basis van gemeentelijk beleid toegestaan de mogelijkheden voor grondverzet te verruimen. De saneringsplicht en mogelijkheden voor (gebiedseigen) grondverzet dienen te worden bepaald binnen de juridische kaders van de Wet Bodembescherming en het Besluit Bodemkwaliteit. Tevens is de bodemkwaliteitskaart en het beheerplan van toepassing op luchthaven Twente. Hierin zijn verruiming van de toepassingseisen, grootschalig grondverzet en gebruik van de Spottershill vastgelegd in gebied specifiek beleid. Hier is vastgelegd dat grond die niet kan worden herbestemd binnen een periode van 3 jaar nadat deze grond uit ontgraving is vrijgekomen in de Spottershill wordt verwerkt.
Water	<p>Voor het aspect Water zijn de volgende leemten in kennis geconstateerd:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Van het plangebied zelf zijn geen gegevens over de grond- en oppervlaktewaterkwaliteit bekend. Daarmee is de huidige situatie met betrekking tot waterkwaliteit onzeker. De effecten op de grond- en oppervlaktewaterkwaliteit zijn bepaald op basis van expert judgement. Uitgangspunt is dat er geen grootschalige grondwaterverontreinigingen in het gebied aanwezig zijn. Over de aanwezigheid van kleinschalige verontreinigingen is niets bekend. Of er sprake is van een ongewenste verplaatsing of verspreiding van verontreiniging als gevolg van de ingreep kan dus niet worden uitgesloten. Het is aan te bevelen de aanwezigheid van dergelijke verontreinigingen uit te sluiten.

Milieuaspect	Leemten in kennis
	<ul style="list-style-type: none"> Middels een nieuw ingericht meetnet is inmiddels meer inzicht in de grondwaterstanden binnen het gebied ontstaan. Sinds 2010 worden grondwaterstanden bijgehouden en gemeten op diverse locaties. Uit dit meetnet zijn echter nog geen langjarige tijdreeksen beschikbaar. Momentopnamen sluiten wel aan bij het bestaande beeld van de grondwaterhuishouding of laten een natter beeld zien. Het is niet de verwachting dat mogelijke veranderingen in de grondwaterhuishouding invloed hebben op de effectscore voor het criterium grondwaterkwantiteit.
Ruimtegebruik	<p>Voor het aspect Ruimtegebruik zijn de volgende leemten in kennis geconstateerd:</p> <ul style="list-style-type: none"> Voor de bepaling en beoordeling van het beperkingengebied zijn scenario's voor het vliegverkeer gehanteerd. Het werkelijke aantal bewegingen, de gebruikte vlootmix en de verdeling over het etmaal zullen hoogstwaarschijnlijk gaan afwijken van de hier gebruikte invoerscenario's. De routes en bijbehorende spreiding van het luchtvaartverkeer waarmee is gerekend, zijn gebaseerd op een routeontwerp en spreidingsbreedtes die zijn afgeleid van een vergelijkbare situatie bij Schiphol. De werkelijke spreidingsbreedtes voor de situatie bij luchthaven Twente kunnen pas bepaald worden als de luchthaven daadwerkelijk in gebruik is.

8.2 Aanzet evaluatieprogramma

Op grond van de Wet milieubeheer bestaat de plicht tot evaluatie van de in het MER beschreven effecten. In aansluiting op de beschreven effecten en de geconstateerde leemten in kennis en onzekerheden wordt in deze paragraaf een aanzet gegeven voor het evaluatieprogramma. Het doel van de evaluatie is drieledig:

- Voortgaande studie naar vastgestelde leemten in kennis en informatie.
- Toetsing van de voorspelde effecten aan de daadwerkelijk optredende effecten.
- Bepaling van de noodzaak tot het treffen van aanvullende mitigerende en compenserende maatregelen en de toetsing van de noodzaak van deze maatregelen.

De aanzet voor het evaluatieprogramma bestaat uit een aantal mogelijkheden en evaluatiemethoden waaruit gekozen kan worden. De evaluatie kan op verschillende momenten worden uitgevoerd: tijdens en/of na realisatie. Dit evaluatieonderzoek is erop gericht om de voorspelde effecten te toetsen aan de daadwerkelijk optredende effecten in de praktijk. Hierdoor wordt inzichtelijk of de in het MER voorspelde effecten kloppen en kan worden bepaald of er aanvullende mitigerende (of inpassings-) maatregelen nodig zijn.

Het overzicht in onderstaande Tabel kan als hulpmiddel fungeren. De lijst pretendeert geen volledigheid en maakt onderscheid tussen effecten die op kunnen treden gedurende de aanlegfase ('tijdens realisatie') en de eindsituatie ('na realisatie').

Tabel 8-2 Overzicht aanzet tot een evaluatieprogramma

Aspect	Criterium / type effecten	Locatie	Tijdstip	Soort onderzoek	Wie?
Verkeer	Verkeersafwikkeling (doorstroming)	In ieder geval op de N737 en de kruispunten N737-N342 en noordelijk kruispunt aansluiting 31 (Hengelo-Noord)	Na realisatie	Monitoring en evaluatie functioneren ontsluitingsstructuur; verkeersveiligheid; omvang verkeer	Provincie/ gemeente
Natuur	Vernatting en verdroging	In het Lonnekermeer	Tijdens en na realisatie	Monitoring (grond)waterstanden	Landschap Overijssel/Waterschap Vechtstromen
	Effecten op Flora en fauna	Ter plaatse	Na realisatie	Monitoring en evaluatie toe- of afname populaties	Initiatiefnemer

Aspect	Criterium / type effecten	Locatie	Tijdstip	Soort onderzoek	Wie?
	Doelrealisatie Natuur	Ter plaatse (plangebied Midden)	Na realisatie	Monitoring daadwerkelijke realisatie	Initiatiefnemer
Bodem	-	-	-	-	-
Geluid	Geluidshinder	Gemeenten rondom de luchthaven	Na realisatie	Onderzoek naar omvang geluidshinder, mede in het kader van monitoring mogelijke gezondheidseffecten	Provincie/ gemeente
Luchtkwaliteit	-	-	-	-	-
Externe veiligheid	-	-	-	-	-
Archeologie	Aantasting archeologische (verwachtings) waarden Verwijderen van niet gesprongen explosieven (NGE)	Ter plaatse	Tijdens realisatie	Archeologische begeleiding tijdens de uitvoering: Rekening houden met de eventuele aanwezigheid van archeologische resten Bij het verwijderen van niet gesprongen explosieven (NGE)	Initiatiefnemer
Water	Beïnvloeding waterkwantiteit	Ter plaatse	Na realisatie	Monitoring grondwaterstanden met behulp van integraal ingericht meetnet in aansluiting op bestaande meetnetten	Waterschap Vechtstromen
	Beïnvloeding waterkwaliteit	Ter plaatse van de Hesbeek	Na realisatie	Monitoring waterkwaliteit Hesbeek	Waterschap Vechtstromen
Ruimtegebruik	-	-	-	-	-
Landschap en Cultuurhistorie	Effecten op Landschap en Cultuurhistorie	Ter plaatse	Tijdens en na realisatie	Monitoring kwaliteit en wijze van toepassing van nadere ontwikkelings richtlijnen Zoals vast te leggen in beleidsdocumenten als bestemmingsplan, beeldkwaliteitsplan-nen, monumenten-beleid, welstandsnota etc.	Gemeente
	Effect op de historische (steden) bouwkunde	Ter plaatse	Tijdens en na realisatie	Het monitoren van de mate waarin cultuurhistorische waarden behouden blijven, c.q. versterkt worden.	Gemeente
Gezondheid	Effecten op gezondheid	Ter plaatse	Na realisatie	Het monitoren van klachten over hinder (gezondheidsmonitor)	Initiatiefnemer/ provincie

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 264

6800 AG Arnhem

Nederland

+31 (0)88 4261 261

www.arcadis.com

Projectnummer: C05056.000019

Onze referentie: 078868697 A