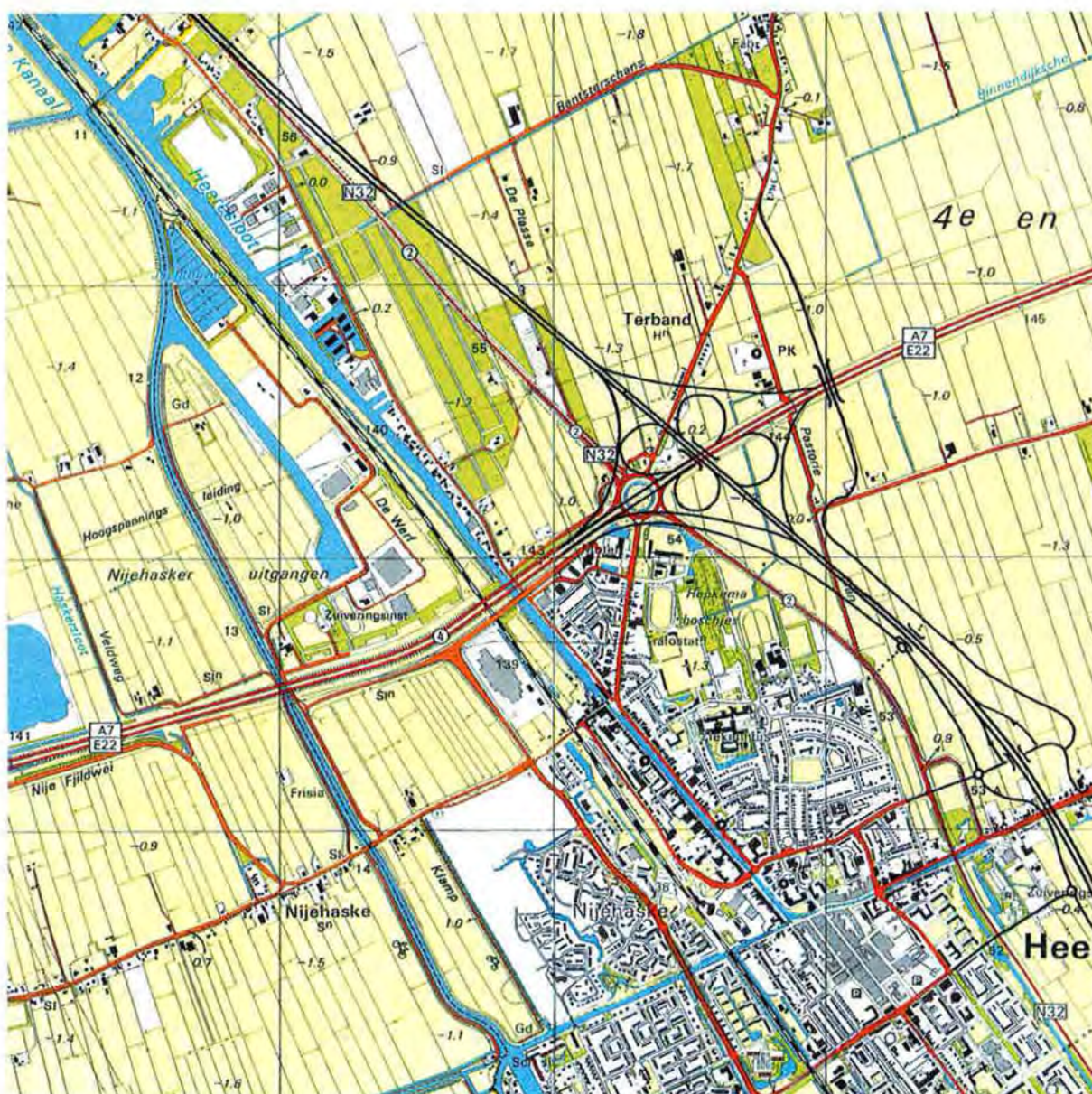


Milieu-effectrapportage

Rijksweg 32

Haskerdijken - Heerenveen Noord

Samenvatting



Ministerie van Verkeer en Waterstaat



Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat

Directie Friesland

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
1.1	Aanleiding tot de studie	1
2	BESLUITEN EN PROCEDURES	1
2.1	Bestemmingsplan-/m.e.r.-procedure	1
3	PROBLEEMANALYSE, EN OPLOSSINGEN	1
3.1	Inleiding	1
3.2	Referentiekader voor de toekomstige ruimtelijke situatie	2
3.3	Afbakening studiegebied t.a.v. verkeerskundige effecten	2
3.4	Bestaande en toekomstige verkeerssituatie	2
3.5	Probleemstelling	3
3.6	Oplossingen (Alternatieven en varianten)	4
3.7	Verkeerskundige effecten	4
4	HUIDIGE SITUATIE EN AUTONOME ONTWIKKELING VAN HET MILIEU	6
4.1	Inleiding	6
4.2	Landschap	6
4.3	Bodem en water	6
4.4	Ruimtegebruik	7
4.5	Ecologie	9
4.6	Milieuhygiëne	9
4.6.1	Geluidhinder	9
4.6.2	Luchtverontreiniging	10
4.7	Woon- en leefklimaat	12
5	METHODIEK EFFECTBEPALING	13
6	GEVOLGEN VOOR HET MILIEU EN OVERIGE GEVOLGEN	14
6.1	Inleiding	14
6.2	Landschap (archeologie, cultuurhistorie en landschapsbeeld)	14
6.3	Bodem en water	15
6.4	Ruimtegebruik	15
6.5	Ecologie	16
6.6	Milieuhygiëne	16
6.6.1	Geluid en trillingshinder	16
6.6.2	Lucht	18
6.6.3	Leefklimaat	21
7	BESCHRIJVING VAN HET MEEST MILIEUVRIENDELIJK ALTERNATIEF	22
8	VERGELIJKING VAN DE ALTERNATIEVEN	23
8.1	Inleiding	23
8.2	Vergelijking alternatieven	23
8.2.1	Vergelijking op basis van verkeerskundige aspecten	23
8.2.2	Vergelijking alternatieven op milieu-aspecten	23
8.3	Relatie met de maatschappelijke belangen	28
8.4	Toetsing aan de beleidsdoelstellingen	30

8.5	Conclusies	30
8.5.1	Conclusies t.a.v. de verkeerskundige aspecten	30
8.5.2	Conclusies t.a.v. het milieu	30
8.5.3	Aanlegkosten	30
8.5.4	Slotoverzicht	31
9	LEEMTEN IN KENNIS EN INFORMATIE; AANZET VOOR EEN EVALUATIE VAN DE MILIEU-ASPECTEN	32

FIGUREN

- Figuur 1 Overzicht van het studiegebied
 Figuur 2 Ruimtegebruik

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding tot de studie

De wegverbinding tussen Leeuwarden, Heerenveen, Steenwijk en Meppel wordt gevormd door Rijksweg 32 (RW32). In 1983 is door de minister van Verkeer en Waterstaat de ombouw van het tracé Steenwijk - Akkrum tot autosnelweg vastgesteld. Een gedeelte van de weg is reeds omgebouwd. Rijkswaterstaat directie Friesland heeft het voornemen om het resterende gedeelte, waaronder het traject Haskerdijken - Wolvega Noord, tussen 1994 en 2000 om te bouwen tot een autosnelweg. Ter plaatse van de kruising met de autosnelweg RW7 is daarbij een knooppunt voorzien in de vorm van een klaverblad. Voor het traject Haskerdijken - Heerenveen-Noord - inclusief het te bouwen knooppunt - moet het bestemmingsplan nog worden herzien. Voor de besluitvorming inzake de herziening van het betreffende bestemmingsplan werd het onderhavige milieu-effectrapport opgesteld. Hierbij treedt het College van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Heerenveen op als bevoegd gezag. Rijkswaterstaat, directie Friesland treedt op als initiatiefnemer.

2 BESLUITEN EN PROCEDURES

2.1 Bestemmingsplan-/m.e.r.-procedure

Het besluit waarvoor dit milieu-effectrapport (MER) wordt opgesteld is de vaststelling van het bestemmingsplan RW32, gedeelte Haskerdijken-Heerenveen Noord, door de raad van de gemeente Heerenveen. De procedures van het MER en het bestemmingsplan worden derhalve op elkaar afgestemd. De raad van Heerenveen is, als vaststeller van het bestemmingsplan, het bevoegd gezag voor het MER. Burgemeester en wethouders zijn belast met de voorbereiding van het bestemmingsplan. Als zodanig vormen zij ook het aanspreekpunt namens het bevoegd gezag, tijdens de voorbereiding en procedure van het MER. Dit geldt tot het moment van vaststelling van het bestemmingsplan. Initiatiefnemer voor de m.e.r.-procedure is, de wegbeheerder, de regionale directie Friesland van Rijkswaterstaat.

3 PROBLEEMANALYSE, EN OPLOSSINGEN

3.1 Inleiding

De hoofdelementen in en rondom het bestemmingsplan-gebied in de huidige situatie zijn de volgende. Er zijn twee rijkswegen te weten RW7 en RW32, die beide deel uitmaken van het landelijk hoofdwegennet. Het ten noorden van de voorgenomen activiteit gelegen gedeelte van RW32 (Grou-Haskerdijken) wordt omgebouwd tot autosnelweg. Het gedeelte van RW32 ten zuiden van de voorgenomen activiteit is deels autosnelweg, wordt elders omgebouwd tot autosnelweg, dan wel is als autosnelweg reeds planologisch geregeld. RW7 vormt ter plaatse van de voorgenomen activiteit een onderdeel van de hoofdtransportas tussen de Noordvleugel van de Randstad en Groningen/Noord-Duitsland/Scandinavië" (A6/A50/A7). Ter plaatse van Joure sluit hierop aan het gedeelte Amsterdam-Afsluitdijk-Sneek-Joure van RW7. De rondweg Sneek, het verkeersplein Joure en de zuidelijke ringweg Groningen vormen discontinuïteiten in dit stelsel van landelijke hoofdwegen.

3.2 Referentiekader voor de toekomstige ruimtelijke situatie

Als referentiejaar voor de toekomstige situatie geldt het jaar 2007. Er is vanuit gegaan dat in 1997 de aanleg van een autosnelwegknooppunt RW32 en RW7 gerealiseerd zal worden. Het MER heeft betrekking op een periode van 10 jaar hierna. De keuze van dit jaartal sluit niet in alle opzichten aan bij resultaten van andere studies waarvan in dit MER gebruik is gemaakt en evenmin bij het Tweede Structuurschema Verkeer en Vervoer (SVV-II). Daar waar afwijkende referentiesituaties gebruikt zijn, zijn de resultaten vertaald naar het jaar 2007.

3.3 Afbakening studiegebied t.a.v. verkeerskundige effecten

Het studiegebied wordt zodanig afgebakend dat de significante effecten van een voorgenomen ingreep zich tot het studiegebied beperken. Het voornemen (= voorgenomen activiteit) bestaat uit de aanleg van een volwaardige knooppuntaansluiting van de beide autosnelwegen, inclusief de toeleidende wegvakken. Het al dan niet uitvoeren van het voornemen heeft naar verwachting een geringe invloed op de mobiliteit als zodanig. Wel kan het niet uitvoeren van het voornemen leiden tot "sluipverkeer" in de "kwadranten" van de kruising van de rijkswegen. De vier kwadranten zijn de gebiedsdelen die ten opzichte van elkaar door RW7 en RW32 worden gescheiden. Voor "sluipverkeer" (ofwel oneigenlijk gebruik) moet met name gevreesd worden in de bebouwde kom van Heerenveen, en de dorpen Haskerdijken/Nieuwebrug en de Knipe.

3.4 Bestaande en toekomstige verkeerssituatie

De verkeerssituatie wordt gekenmerkt aan de hand van de onderwerpen: functie van het wegennet voor personenautoverkeer en vrachtverkeer, verkeersafwikkeling en verkeersveiligheid. De verkeersafwikkeling en de veiligheid zijn weer afhankelijk van de mobiliteitsontwikkeling.

Mobiliteitsontwikkeling

De automobiliteit, uitgedrukt in het aantal verreden autokilometers, neemt jaar na jaar toe. In het SVV-II heeft de regering zich ten doel gesteld om de groei van de automobiliteit te verminderen. In de periode 1986 tot 2010 moet landelijk gezien de groei beperkt worden tot gemiddeld 35%. Hierbij zullen regionale verschillen optreden. Voor de provincie Friesland is in het kader van de vervoerregio een groeipercentage van gemiddeld 39% als taak gesteld. Uit studies blijkt dat in de regio Heerenveen een grotere groei zal optreden (68%). Deze groei zal gecompenseerd worden met een lagere groei in het stadsgewest Leeuwarden (30%).

Op het hoofdwegennet is de intensiteitsontwikkeling in motorvoertuigen/etmaal veel sterker dan de genoemde relatieve automobiliteit in personenautokilometers door:

- * een verwachte groei van lange afstandsverplaatsingen;
- * een bundeling van verkeer vanaf lokale en regionale wegen op het hoofdwegenstelsel;
- * een progressieve stijging van het vrachtverkeer op het hoofdwegennet;
- * een sterk verbeterde rechtstreekse ontsluiting van bestaand en vooral nieuw urbaan gebied van Heerenveen;
- * overkomend en nieuw verkeer als gevolg van het realiseren van de voorgenomen activiteit;
- * provinciale beleidsvoornemens ter bestrijding van een achtergebleven economische situatie, met het accent op het zuiden van de provincie.

Functie van het hoofdwegennet

RW7 en RW32 maken deel uit van de belangrijkste verbindingen voor autoverplaatsingen met de buiten Friesland gelegen gebiedsdelen. Daarnaast vormt RW7 een belangrijke doorgaande verbinding tussen de regio Amsterdam (incl. Schiphol) en Groningen, noord-Duitsland en Scandinavië. Verder vervullen beide wegen een belangrijke functie voor het regionale verkeer binnen de provincie.

Met aanvulling van RW31 en enkele provinciale wegen vormen de beide rijkswegen de verbinding tussen vrijwel alle grotere kernen in Friesland. De 4 grootste kernen (Leeuwarden, Heerenveen, Drachten en Sneek) zijn voor 4 van de 6 onderlinge relaties aangewezen op beide rijkswegen.

Verkeersafwikkeling

Als maat voor de kwaliteit van de verkeersafwikkeling op autosnelwegen wordt het begrip congestiekans (kans op filevorming) gehanteerd. Voor RW7 en RW32 is de normstelling van het SVV-II voor het jaar 2010 dat de congestiekans maximaal 5% bedraagt. In de huidige situatie wordt de afwikkeling op het nog niet tot autosnelweg omgebouwde gedeelte van RW32 bepaald door de verkeerslichten. In de toekomstige situatie (referentie) zijn deze verkeerslichten verdwenen. Op grond van berekeningen wordt in 1993 een overschrijding van de congestiekans van 3 à 3,5% verwacht op alle wegvakken met uitzondering van de N32-zuid. Op dit laatste wegvak bedraagt de congestiekans 5%. De prognose voor 1997 wijst hier op congestiekansen van 6 à 6,5%. Hiermee wordt de SVV-normstelling overschreden. Als gevolg van de optredende congestie neemt het sluipverkeer over het onderliggende wegennet toe. De congestiekans zal als gevolg van de verwachte toename van de verkeersintensiteit (ca. 14% in de periode 1997-2007) toenemen tot meer dan 10% in 2007, indien de huidige situatie wordt gehandhaafd.

Tevens kan worden opgemerkt, dat de in referentiesituatie de kwalitatieve verkeersafwikkeling laagwaardig is door gemiddelde rijksnelheden van 70-90 km/uur in de dalperioden en 60-80 km/uur in de spitsperioden.

Verkeersveiligheid

Een verkeersplein is voor een weggebruiker een complexe verkeerssituatie waarin de aandacht verdeeld moet worden tussen medeweggebruikers, de plaats op de weg, bewegwijzering, verkeerslichten etc. Bij een dergelijke taakbelasting is de kans op "falen" relatief groot. Daarnaast vormt het verkeersplein een discontinuïteit in de doorgaande rijkswegen 32 en 7 waarop niet elke weggebruiker voldoende voorbereid of ingesteld is. Deze discontinuïteit is voor het verkeer over RW7 vanuit Joure nog groter omdat het verkeersplein direct aansluit op de hooggelegen, ongelijkvloerse kruising van de spoorlijn en de Leeuwarderstraatweg. Van 1983-1988 zijn jaarlijks 20 tot 30 ongevallen geregistreerd en sinds 1989 jaarlijks 30 tot 40. Hierbij bleek tot 1991 een jaarlijks toename van het aantal ongevallen op te treden. Ieder jaar vallen er bij de ongevallen op het verkeersplein ook enkele lletselslachtoffers. Het aantal ongevallen waarbij 1 of meer personen letsel opliepen, bedroeg 12 in de periode 1983-1992.

Op de aansluitende wegvakken vonden ook ongevallen plaats waarvan de oorzaak mede gelegen was in de aanwezigheid van het verkeersplein. In de periode 1986-1990 zijn er 24 van dergelijke ongevallen geregistreerd (ca. 5 per jaar). Uit een regressie-analyse blijkt dat in 2007 op het verkeersplein ca. 60 à 70 ongevallen per jaar zullen plaatsvinden.

3.5

Probleemstelling

Uit een verkeerskundige effectenanalyse (uitgevoerd door Rijkswaterstaat directie Friesland) blijkt dat de wachttijden op de aansluitende weggedeelten in 1993 zodanig zijn dat de congestiekans - overeenkomstig de definitie in SVV-II deel d- ca. 3 à 3,5% bedraagt. In 1997 zal deze congestiekans zijn toegenomen tot 6 à 6,5%, hetgeen reeds groter is dan het in het SVV-II geformuleerde streefbeeld voor 2010. De belangrijkste oorzaken hiervan zijn de verwachte mobiliteitsontwikkeling en de socio-economische ontwikkeling (groei inwoneraantallen en arbeidsplaatsen).

De congestiekans zal als gevolg van de verwachte toename van de verkeersintensiteit (ca. 14% in de periode 1997-2007) nog verder toenemen tot meer dan 10% in 2007. Dit houdt in dat de congestie dan tot een niveau zal zijn gestegen dat onaanvaardbaar is in het kader van de gewenste vlotte en veilige verkeersafwikkeling ter plaatse van het verkeersplein Heerenveen in het hoofdwegennet.

De wens tot een vlotte en veilige verkeersafwikkeling is een afgeleide van verschillende doelstellingen uit het SVV. Het gaat hierbij ondermeer om het handhaven van de vitale transporteconomische functie van het hoofdwegennet en de strategische plaats hierin van het knooppunt Heerenveen. Een andere doelstelling betreft het tot stand brengen van een duurzame leefbaarheid.

Dat de transporteconomische functie van vitaal belang is blijkt uit het feit dat 45 % van het goederentransport over lange afstanden van en naar Noord-Friesland (in het bijzonder het Stadsgewest Leeuwarden) wordt afgewikkeld over RW32 en het knooppunt bij Heerenveen.

Tevens is de ontwikkeling van de "railvervangende" openbaar vervoersdienst Groningen-Drachten-Heerenveen een beleidsargument voor de wens tot vlotte en veilige verkeersafwikkeling.

3.6 Oplossingen (Alternatieven en varianten)

De volgende alternatieven en varianten zijn in de studie beschouwd:

- nul-alternatief: dit biedt geen reële oplossing voor de gestelde problematiek en geldt in deze studie als referentie situatie (2007);
- wegalternatief: dit bestaat uit een klaverbladoplossing van RW32 met RW7 (zonder rangeerbanen), waarbij drie uitvoeringsvarianten worden onderscheiden:
 - variant 1: RW7 op maaiveld en een hooggelegen RW32 (voorgenomen activiteit).
 - variant 2: een hooggelegen RW7 en RW32 op maaiveld;
 - variant 3: RW7 op maaiveld en een verdiept gelegen RW32; deze verdiepte ligging van het wegalternatief bestaat uit een open vergraving met een HDPE-vlies;
 - variant 4 heeft een alternatieve knooppuntsoplossing, bestaande uit een knooppunt met drie niveaus waarbij RW32 verdiept wordt aangelegd en RW7 verhoogd; op maaiveld wordt een verkeersplein aangelegd (zonder verkeerslichten) voor de uitwisseling van linksafslaand verkeer tussen beide rijkswegen;
- meest milieuvriendelijk alternatief (MMA): dit is het alternatief, dat over het geheel genomen het gunstigst (danwel minst schadelijk) is voor het milieu.

De oplossingen zijn zo gekozen en ontworpen dat rekening is gehouden met een mogelijke toekomstige inpassing van de Zuiderzeespoorlijn. Deze wordt mogelijk nauw gebundeld aan de zuidzijde van RW7 en ruim gebundeld met RW7 ten noorden van het knooppunt.

3.7 Verkeerskundige effecten

Verkeersafwikkeling

De realisatie van de voorgenomen activiteit in welke uitvoering dan ook zal een aanzienlijke verbetering betekenen ten opzichte van de huidige en toekomstige verkeerssituatie op het bestaande verkeersplein. Met name de doorgaande verkeersbewegingen en het rechtsafslaand verkeer zal een vlottere en nagenoeg ongestoorde afwikkeling hebben. Ondanks deze relatief sterke verbetering kennen beide knooppuntsvormen (resp. varianten 1 t/m 3 en variant 4) in bepaalde rijrichtingen ook enige beperkingen.

Het niet uitrusten van het klaverblad met rangeerbanen betekent dat over de relatief korte effectieve lengten niet alleen weefbewegingen moeten worden uitgevoerd, maar ook in en uitvoegbewegingen met het verkeer op de hoofdrijbaan, waardoor enige hinder gedurende de spitsuren kan optreden voor het rechtdoorgaande verkeer op de noordbaan van RW7 en oostbaan van RW32.

Bij de alternatieve knooppuntsvorm, variant 4, treden deze problemen niet op, waardoor de afwikkeling van het rechtdoorgaande verkeer geen hinder ondervindt. Daar staat echter tegenover dat het linksafslaand verkeer in deze variant moet worden afgewikkeld via een verkeersplein met gelijkvloerse kruisingen. Dit vormt een discontinuïteit in de vormgeving van een autosnelwegknooppunt en daarmee in het verwachtingspatroon van de linksafslaande weggebruikers.

Verkeersveiligheid

Wanneer beide knooppuntsoplossingen worden vergeleken met het huidige verkeersplein dan kan worden geconcludeerd dat een aanzienlijke verbetering zal optreden wat betreft de verkeersveiligheid. Bij beide knooppuntsvormen zal een reductie van het aantal ongevallen plaatsvinden van meer dan 50%. Ondanks deze sterke verbetering kennen beide knooppuntsvormen ook enkele beperkingen.

De **klaverbladvarianten** hebben, met betrekking tot de verkeersveiligheid, enkele relatief verkeersonveilige elementen, namelijk: rijstrookwisselingen bij relatief hoge snelheidsverschillen en inhomogene verkeersafwikkeling door de korte beschikbare lengten voor de weef-, in- en uitvoegbewegingen.

Het alternatieve knooppunt van variant 4 heeft daarentegen de beperking dat het linksafslaand verkeer gelijkvloers via een verkeersplein wordt afgewikkeld, hetgeen als een verhoogd risico-element beschouwd kan worden.

Als gevolg van de in 't algemeen lagere rijsnelheden op dit knooppunt zal het percentage letselongevallen bij deze variant lager liggen dan bij de klaverbladvarianten. Hierbij dient opgemerkt te worden dat, indien er aanvullende maatregelen worden getroffen ten aanzien van de weef-, in- en uitvoegstroken van het klaverblad, de verkeersveiligheid en de verkeersafwikkeling aanzienlijk kunnen worden verbeterd.

4 HUIDIGE SITUATIE EN AUTONOME ONTWIKKELING VAN HET MILIEU

4.1 Inleiding

Per omgevings- of milieu-aspect wordt een beschrijving gegeven van de bestaande toestand en de verwachte autonome ontwikkeling van het onderhavige gebied. Het studiegebied wordt globaal begrensd door het Nieuw Heerenveens Kanaal en de spoorlijn Leeuwarden -Zwolle in het westen, het natuurgebied De Deelen in het noorden, Oranjewoud in het zuiden en een strook van ongeveer een kilometer breed vanaf het geplande tracé naar het oosten.

4.2 Landschap

Huidige situatie

Het studiegebied ligt temidden van een grootschalig, open gebied, waarbij de openheid van zuid naar noord toeneemt. In het zuiden ligt het gebied op de overgang van een zandrug naar de veenpolders. In noord-zuid richting ligt dwars door dit gebied een bundel van infrastructuur: het Nieuw Heerenveens Kanaal, de spoorlijn, Leeuwarderstraatweg en de wegverbinding Leeuwarden - Zwolle. Ingeklemd tussen deze infrastructuurlijnen ligt Heerenveen. Het beschreven traëgedeelte ligt geheel in de veenpolder, de Polder van het 4e en 5e Veendistrict. Kenmerkend voor dit landschap is de grote mate van openheid en de strokenverkaveling die naar het noorden toe steeds smaller wordt.

Langs de oude wegverbinding tussen Heerenveen en Leeuwarden, de Buitendijksche Hoofdvaart en de Pastorielaan bevinden zich kenmerkende wegbeplantingen.

In het westen bevindt zich de bebouwing van Heerenveen met naar het noorden daarop aansluitend bedrijventerreinen, de geconcentreerde bebouwing van de dorpen Haskerdijken/Nieuwebrug en enkele grotere bospercelen. Karakteristiek is het scherpe contrast tussen het stedelijk gebied van Heerenveen en het open weidegebied. In het studiegebied zelf zijn geen elementen aanwezig waaraan een specifieke aardwetenschappelijke waarde is toegekend.

Ter plaatse van het voorgenomen tracé zijn geen archeologische vondsten bekend en het is niet waarschijnlijk dat er nog niet bekende archeologische waarden in de ondergrond aanwezig zijn.

In het studiegebied komen de volgende cultuurhistorisch waardevolle objecten voor:

- het herenhuis Voormeer (1800), een beschermd monument ten oosten van het viaduct van de huidige RW32 over Het Meer;
- de Nederlands Hervormde kerk (1843) met begraafplaats aan de Pastorielaan, ten noorden van de A7;
- de Nederlands Hervormde kerk (1818) bij Haskerdijken.

Daarnaast is het patroon van dijken en de oude bebouwing die zich daarlangs gevestigd heeft van cultuurhistorisch belang.

Autonome ontwikkeling

In het gebied ten oosten van de huidige stadsrand van Heerenveen zijn voor de kortere en langere termijn woningen en bedrijven gepland. De RW32 zal op den duur niet langer de grens van het stedelijk gebied vormen. Dit zal leiden tot een verdichting van de aan het stedelijk gebied grenzende open ruimten en het ontstaan van een meer diffuse stadsrand.

4.3 Bodem en water

Huidige situatie

Het studiegebied ligt even ten noorden van de overgang van het Drentse zandplateau naar de laagveengronden van Zuidwest-Friesland. Van zuid naar noord komen globaal de volgende bodemtypen voor: (voedselrijk) laagveen in de stroomdalen van de Linde en Tjonger met aan weerszijden zandruggen met podzolbodems; plaatselijk uitgeveende (voedselarme) hoogveengronden;

jonge holocene zeekleigronden (knipkleien). De zettingsgevoeligheid van de bodem is klein. Op korte afstand van het tracé komen twee bodemverontreinigingen voor, waarvoor momenteel saneringsonderzoeken worden uitgevoerd. Uit de zandput ten zuiden van de Deelen vindt momenteel zandwinning plaats. Dit zand zal voor een deel gebruikt worden voor de aanleg van de weg.

Het grondwater stroomt globaal in noordwestelijke richting naar de ten noorden van Heerenveen gelegen, gedeeltelijk afgegraven veenpolders, waar het opkwelt. Zoet grondwater stroomt toe uit het (zuid)oosten, waar het in de hoger gelegen zandgronden is geïnfilteerd. In het westen en noordwesten dringt zout en brak grondwater op. Ter plaatse van Haskerdijken is geen sprake van een duidelijk kwel- of infiltratie situatie. In de directe nabijheid van het tracé liggen geen waterwingebieden. Wel vinden op twee plaatsen industriële onttrekkingen plaats. Het studiegebied is niet bijzonder gevoelig of ongevoelig voor grondwateronttrekkingen. Het grondwater is voor zover bekend niet verontreinigd.

Wat betreft het oppervlaktewatersysteem valt het studiegebied vrijwel geheel binnen het Friese boezemgebied. Het boezempeil wordt gehandhaafd tussen NAP -0,51 m en -0,56 m. De polders in het studiegebied lozen grotendeels door bemaling op de boezem. Het gebied valt onder het beheer van het waterschap Boarnferd. De polderpeilen liggen allen beneden het boezempeil en variëren tussen de NAP -2 m en NAP -2,95 m.

Het water van het Heerenveens kanaal en de Heeresloot hebben een relatief hoog fosfaat- en stikstofgehalte. Ook de gehalten van sommige zware metalen liggen boven de norm van de Algemene Milieukwaliteit uit de Derde Nota Waterhuishouding. De kwaliteit van de waterbodems varieert van klasse 1 (schoon) tot 2 (matig verontreinigd).

Autonome ontwikkeling

Ten aanzien van de bodemopbouw worden geen relevante wijzigingen verwacht. De twee verontreinigde locaties zullen afhankelijk van de aard en omvang van de verontreiniging worden gesaneerd. Uitgaande van de nationale en provinciale beleidsdoelstellingen ten aanzien van de grondwaterkwaliteit, wordt verwacht dat de kwaliteit van het grondwater op termijn zal verbeteren. De oppervlaktewaterkwaliteit is de laatste jaren sterk vooruitgegaan door ingebruikname van RWZI's. In het studiegebied zal de oppervlaktewaterkwaliteit verder verbeteren door ingebruikname van nieuwe installaties ten noorden van Heerenveen.

4.4 Ruimtegebruik

Ruimtelijke ordening en stedenbouw

Huidige situatie

De om te bouwen RW32 begrenst het stedelijk gebied van Heerenveen aan de oostzijde. Ten noorden van RW7 en ten westen van de huidige weg ligt een klein industrieterrein. Tevens bevindt zich ten zuiden en ten noorden (Haskerdijken) van het bedrijventerrein verspreide woonbebouwing. Ten oosten van Heerenveen komt bewoning voor in de voor het gebied kenmerkende lint- of wegdorpen. Verder liggen verspreid langs landbouwwegen enkele boerderijen. De laatste jaren is het aantal boerderijen in de polders toegenomen en hebben de bebouwingslinten langs wegen of veenvaarten zich verdicht.

Autonome ontwikkeling

In de bij de ombouw van RW32 vrijkomende ruimte zijn woningen en bedrijven gepland. Ten zuiden van Het Meer is een woningbouwlocatie gepland tussen RW32 en de Heidelaan; het aangrenzende deel van de polder is een woonlocatie, (die waarschijnlijk vóór 2000 al zal zijn gerealiseerd). Ten zuid-oosten van het toekomstige knooppunt is het industrieterrein De Kavels gepland. Het industrieterrein gelegen tussen RW32, de Heeresloot en RW7 zal in de toekomst mogelijk uitbreiden tot aan de toekomstige RW32. De gemeente Heerenveen is voornemens het

Internationaal Bedrijvenpark Friesland (IBF) te realiseren. Hierover heeft evenwel nog geen besluitvorming plaatsgevonden (hiervoor zal een m.e.r.-procedure worden gevolgd), waardoor deze ontwikkeling nog niet is meegenomen in de autonome ontwikkeling. Tussen de huidige stadsrand oost en de toekomstige RW32 zal woningbouw-uitbreiding plaatsvinden.

Lokale infrastructuur en vervoer

Huidige situatie

Hoofdinfrastructuurlijnen in het gebied zijn RW7 in oost-west richting en de spoorlijn Leeuwarden-Zwolle, het Nieuwe Heerenveense Kanaal en RW32 in noord-zuid richting.

De spoorlijn Leeuwarden-Zwolle vormt een rechtstreekse verbinding met de grote steden in de Randstad en overig Nederland. Heerenveen heeft een intercity station.

De streekbussen ontsluiten de kernen buiten de corridor Steenwijk-Akkrum en kruisen derhalve enige malen RW32. Daarnaast is er een railvervangende busdienst tussen Heerenveen en Drachten. In de huidige situatie kruisen de wegen RW32 op maaiveld. De wegen worden veel gebruikt door het langzaam verkeer, onder andere door scholieren uit de omgeving die in Heerenveen naar school gaan.

Autonome ontwikkeling

In de toekomst wordt mogelijk aan het huidige infrastructuurnet de Zuiderzeespoorlijn toegevoegd, gebundeld met RW7. Voor het overige vinden geen ingrijpende wijzigingen plaats ten opzichte van de huidige situatie. De fietsverbinding die de huidige N32 kruist juist ten noorden van het verkeersplein Heerenveen wordt in de toekomst ca. 1 km ten zuiden van het knooppunt met een tunnel onder RW32 door geleid, om het bedrijventerrein De Kavelen en de dorpen ten noorden van Heerenveen te ontsluiten.

Landbouw

Huidige situatie

Verreweg het grootste deel van het buitengebied is in cultuur gebracht en in gebruik als weidegrond. De landbouwgronden zijn goed ontsloten en de waterbeheersing is in het algemeen voldoende. Ten noorden van Heerenveen ligt een recentelijk aangeplant productiebos.

Autonome ontwikkeling

Door de stedelijke ontwikkelingen zal areaal landbouwgebied, aansluitend op het stedelijk gebied van Heerenveen, op korte of langere termijn verloren gaan.

Recreatie

Huidige situatie

In de omgeving van Heerenveen liggen een aantal gebieden met een hoge landschappelijke en recreatieve waarde. Ten zuiden liggen het stroomdalgebied van de Tjonger en Oranjewoud, ten noorden van Haskerdijken ligt het natuurerrein De Deelen en ten westen liggen Oudehaske en het Nanneveld. De historische ontginningslijnen De Knipe en het wegdoorp Terband-Luinjeberd-Tjallerberd zijn recreatieve routes. De vaarten en kanalen lenen zich voor de toervaart.

Autonome ontwikkeling

Het nieuwe voetbalstadion van V.V.Heerenveen wordt gerealiseerd aan de westzijde van de toekomstige RW32. Op dezelfde hoogte komen aan de oostzijde van de weg, in It Bûtlân, de voetbalvelden.

Nutsvoorzieningen en leidingen

In het studiegebied liggen de volgende nutsvoorzieningen en leidingen:

- het elektriciteitsdistributie- en koppelstation ten noorden van Oudehaske en de daar naar toeleidende hoogspanningsleidingen;
- twee rioolwaterzuiveringen, één tussen het Nieuwe Heerenveense Kanaal, de A7 en de spoorlijn

- (westzijde) en een aan het kruispunt van RW32 met Het Meer;
de hoofdtransportleidingen voor drinkwater en aardgas langs de rijksweg vanaf Wolvega tot Heerenveen-noord.

4.5 Ecologie

Huidige situatie

Het oostelijk deel van het studiegebied bestaat hoofdzakelijk uit open weidegebied, dat over het algemeen intensief agrarisch gebruikt wordt. De open graslanden fungeren onder andere als voedselgebied voor trekvogels en wintergasten (ganzen, goudplevier, kempfaan en wulp). In het weidegebied komen verspreid liggende vochtige loofbosjes en natuurterreintjes voor. Ten zuiden van Haskerdijken bevindt zich een jong bosperceel. Bij Nieuwebrug komt een dotterbloemgrasland voor, evenals bij de Hepkemaboschjes. Bijzondere soorten zoogdieren komen in het gebied niet voor. In de uurhokken (gebiedsdelen van 5 x 5 km) waarin het studiegebied ligt, komen 4 tot 6 soorten amfibieën voor (o.a. de minder algemene poelkikker) en een viertal soorten reptielen (levendbarende hagedis, gladde slang, ringslang en adder). Door het gebied loopt een indicatieve "natte" verbindingzone uit de Ecologische Hoofdstructuur, tussen de westelijk van het tracé gelegen plas Nannewijd en het noord-oostelijk gelegen natuurgebied De Deelen.

Twee nabij gelegen grotere natuurgebieden zijn De Deelen en Oranjewoud. 'Wetland' De Deelen is van internationaal betekenis voor watervogels en ganzen en is broedbiotoop voor vele moerasvogels. Het Oranjewoud is een oud landgoed, dat in de jaren vijftig gedeeltelijk is omgevormd tot naaldbos. In de oude delen van het bos komen soorten voor als dalkruid, salomonszegel, lelietje van dalen en stinzenplanten, zoals narcis. Het bos is tevens van belang voor broedvogels.

Autonome ontwikkeling

Door de aanleg van een industrieterrein en woningbouw zal het oppervlak aan weidegebied afnemen, hetgeen biotoopverlies inhoudt voor de aanwezige flora en fauna.

4.6 Milieuhygiëne

4.6.1 Geluidhinder

Met betrekking tot geluidhinder worden drie aspecten beschouwd:

- aantal geluidbelaste woningen;
- aantal (ernstig) gehinderden;
- akoestisch ruimtebeslag;

Het aantal (ernstig) gehinderden en geluidbelaste woningen is een maat voor de verstoring van het woon- en leefklimaat. De correctie ex. artikel 103 Wet geluidhinder, die gebaseerd is op de verwachting dat auto's in de toekomst stiller zullen rijden, is bij deze berekeningen achterwege gelaten. Het akoestisch ruimtebeslag is een maat voor het gebied waarover de activiteit hoorbaar is, het oppervlakte gebied waar het referentieniveau (> 45 dB(A)) door de RW32 wordt bepaald. Dit geeft een indicatie van het areaal waarbinnen zowel subjectieve hinderbeleving door de mens als rustverstoring voor de natuur kan optreden. In het studiegebied ligt geen stiltegebied, waar beleid gericht is op handhaving van de beperkte beïnvloeding door geluidhinder. De effecten van de voorgenomen activiteit worden vergeleken met de autonome ontwikkeling in 2007. Derhalve zijn de geluidhinder berekend van de situatie zonder realisatie van het nieuwe knooppunt met de berekende verkeersintensiteiten van het jaar 2007.

Bij de studie naar de effecten van de geluidhinder is onderscheid gemaakt in enerzijds het **inpassingsgebied** (gebied dat wordt beïnvloed door de reconstructie van RW32 en RW7), en anderzijds het **invloedsgebied** (het gebied langs bestaande wegen dat wordt beïnvloed door wijzigingen in verkeersintensiteiten als gevolg van realisatie van het voornemen). Binnen het invloedsgebied liggen die wegvakken waar een verschil van meer dan 1 dB(A) optreedt ten opzichte van het nul-alternatief.

Resultaten geluidhinder (Geluidbelaste woningen en (ernstig) gehinderden)

In het invloedsgebied en inpassingsgebied is het aantal geluidbelaste woningen en (ernstig) gehinderden bepaald. De absolute aantallen zijn geen directe maat voor de geluidoverlast maar zijn sterk afhankelijk van de grootte van het gekozen studie-, of inpassingsgebied. Deze aantallen evenals het akoestisch ruimtebeslag in het jaar 2007 moeten dan ook voornamelijk als referentie voor de vergelijking van de verschillende alternatieven en varianten worden gezien.

Resultaten invloedsgebied

In het invloedsgebied zullen in het jaar 2007 circa 908 geluidbelaste woningen (>51 dB(A)), 1264 gehinderden en 617 ernstig gehinderden voorkomen.

Resultaten inpassingsgebied

In het inpassingsgebied is het aantal woningen met een geluidbelasting van >50 dB(A) berekend op 695, het aantal gehinderden op 541 en ernstig gehinderden op 230.

Akoestisch ruimtebeslag

In het geval geen nieuwe wegverbinding met knooppunt wordt gerealiseerd zal het aantal hectaren dat wordt blootgesteld aan een hogere geluidbelasting dan 45 dB(A) in het jaar 2007 circa 1394 ha bedragen.

4.6.2

Luchtverontreiniging

1 Emissies

- verandering klimaat: (totale emissie van CO₂);
- verzuring: (totale emissie van NO_x, VOS (Vluchtige Organische Stoffen) en SO₂);
- vermesting: (totale emissie van NO_x);
- verspreiding: (totale emissie van CO, NO_x, SO₂, benzeen, benzo-a-pyreen (Bap), lood en zwarte rook);

2 Immissies (luchtkwaliteit)

- concentratie op korte afstand van de weg voor CO, NO₂, SO₂, benzeen, Bap, lood en zwarte rook.

Studiegebied

Het studiegebied wordt gevormd door de directe omgeving van de RW32, RW7 en aansluitingen (inpassingsgebied) en de omgeving van de wegvakken waar een significante verkeerstoename of afname wordt verwacht in relatie tot de luchtverontreinigings-problematiek (invloedsstudiegebied).

Het gehanteerde selectie criterium is hetzelfde als is gehanteerd ten aanzien van het aspect geluidbelasting in de voorgaande paragraaf (afwijking van 1dB(A)). Het betreft in totaal 58 wegvakken voor het nulalternatief en 62 (58 plus 4 nieuwe wegvakken) voor de voorgenomen activiteit (zie figuur 1).

Grens- en richtwaarden

De beleidsdoelstelling met betrekking tot de luchtkwaliteit is er op gericht te voldoen aan de grens- en richtwaarden. De grens- en richtwaarden zijn landelijke kwaliteitsdoelstellingen voor

de luchtkwaliteit. Bij de vaststelling ervan is rekening gehouden met technische en economische factoren. Het zijn dus geen lange termijn streefwaarden, maar kwaliteitsdoelstellingen die binnen een bepaalde tijd haalbaar geacht worden. De grenswaarde is een maximum acceptabele waarde (resultaatsverplichting), welke nu en in de toekomst niet mag worden overschreden. De richtwaarde is strenger, het is een korte termijn streefwaarde (inspanningsverplichting), opgesteld met het oog op het voorkómen van schade aan zowel gezondheid als natuur. In de loop der tijd zullen de grenswaarden aangescherpt worden om uiteindelijk op de richtwaarde (= streefwaarde) uit te komen, beneden de streefwaarden worden risico's verwaarloosbaar geacht. In deze studie is aan de in tabel 4.2. gegeven grens- en richtwaarden getoetst.

Tabel 4.2 Grens- en richtwaarden luchtkwaliteit			
Stof	grenswaarde	richtwaarde	omschrijving
NO ₂	135 µg/m ³	80 µg/m ³	98 percentiel-uurgemiddelde
CO	6000 µg/m ³	--	98 percentiel-8 uurgemiddelde
Lood	0,5 µg/m ³	--	jaargemiddelde
SO ₂	75 µg/m ³	30 µg/m ³	50 percentiel-24 uurgemiddelde
Zwarte rook	30 µg/m ³	--	50 percentiel-24 uurgemiddelde
Benzeen	10 µg/m ³	5 µg/m ³	jaargemiddelde
	ontwerp-grenswaarde	ontwerp-richtwaarde	omschrijving
Bap	0,001 µg/m ³	0,0005 µg/m ³	jaargemiddelde

De totale concentraties zijn getoetst aan de bovenvermelde (ontwerp-)grens- en richtwaarden. De verschillende varianten van de voorgenomen activiteit (RW32 verhoogd, RW32 maaiveld, RW32 verdiept en alternatieve knoop) zijn niet apart beschouwd, omdat de varianten onderling niet verschillen in emissie.

Autonome ontwikkeling (nulalternatief)

De autonome ontwikkeling met betrekking tot het aspect luchtverontreiniging wordt in het onderstaande per milieuthema (NMP, NMP-plus) behandeld. Hierbij wordt de situatie voor het jaar 2007 beschreven die verwacht mag worden ten gevolge van de ontwikkelingen in de tijd van de verkeersintensiteiten, voertuigsamenstelling, emissiefactoren en achtergrondconcentraties. Evenals dit bij geluidhinder het geval was zijn niet de totale hoeveelheden een maat voor de milieu-effecten, maar zijn deze in hoge mate afhankelijk van het gekozen netwerk van wegvakken (het studiegebied). De hieronder weergegeven hoeveelheden moeten derhalve worden gezien als referentie voor de veranderingen die optreden als gevolg van de realisatie van de voorgenomen activiteit of een van de alternatieven.

Verandering van klimaat

In het jaar 2007 in het studiegebied 25,0 kton CO₂ per jaar door het wegverkeer worden geëmitteerd.

Verzuring en vermesting

In het jaar 2007 zullen de volgende hoeveelheden verzurende componenten door het wegverkeer in het studiegebied worden geëmitteerd.

- NO_x door personenauto's: 43,7 ton/jaar
- NO_x door vrachtauto's: 120,6 ton/jaar
- NO_x totaal: 164,3 ton/jaar
- VOS door personenauto's: 64,0 ton/jaar
- VOS door vrachtauto's: 34,8 ton/jaar
- VOS totaal: 98,8 ton/jaar
- SO₂ : 6,8 ton/jaar

Verspreiding

Bij een autonome ontwikkeling zullen in 2007 door het wegverkeer in het studiegebied de volgende hoeveelheden luchtverontreinigende componenten worden geëmitteerd.

• koolmonoxide (CO):	369 ton/jaar
• stikstofoxiden (NO _x):	164 ton/jaar
• zwaveldioxide (SO ₂):	6,8 ton/jaar
• benzeen:	3,2 ton/jaar
• benzo-a-pyreen (Bap):	0,6 kg/jaar
• lood:	12,8 kg/jaar
• zwarte rook:	8,9 ton/jaar

Lokale luchtkwaliteit

Voor de onderzochte wegvakken zijn de concentraties berekend op de afstand van de wegas waarop zich het trottoir respectievelijk de berm bevindt. Deze afstand varieert voor de beschouwde wegvakken. De richtwaarde voor NO_x, benzeen en Benzo-a-pyreen wordt op respectievelijk 10, 3 en 24 wegvakken overschreden. De grenswaarde van Benzo-a-pyreen wordt eveneens op 3 wegvakken overschreden. De hoogste concentraties schadelijke stoffen worden gemeten langs de wegvakken van de Haskeruitgang. Voor de overige componenten worden geen overschrijdingen verwacht.

4.7

Woon- en leefklimaat

Huidige situatie

Het woon- en leefklimaat in het studiegebied wordt naast de geluidhinder en luchtkwaliteit bepaald door sociale en psychologische factoren die in verband staan met verkeer en infrastructuur, zoals de barrièrewerking van wegen op sociale-, functionele- en visuele relaties.

Het verkeer op de huidige RW32 zorgt op een aantal plaatsen voor overlast. Ook vormen de gelijkvloerse kruisingen een obstakel voor het langzaam verkeer. De bewoners van de stadsrand hebben vrij zicht op de open polders. Het woon- en leefklimaat van de bebouwingslinten heeft een landelijk karakter.

Autonome ontwikkelingen

De stadsrand van Heerenveen zal door de stedelijke uitbreidingen naar het oosten opschuiven, waardoor de bewoners van de huidige stadsrand hun uitzicht over de polders kwijt zullen raken. In de nieuwe woonwijken zal een aantrekkelijk leefmilieu worden gecreëerd.

5 METHODIEK EFFECTBEPALING

Bij de beschrijving van de milieugevolgen van de voorgenomen activiteit en de geselecteerde alternatieven en varianten, wordt een methodologie gevolgd, die is opgebouwd uit vijf stappen:

1. identificatie van de milieugevolgen;
2. toepassing van standaard uitvoerings- en mitigerende maatregelen;
3. toetsingscriteria;
4. analyse van de milieugevolgen;
5. samenvatting.

1. Identificatie van de milieugevolgen

De voorgenomen activiteit met de daarbij gedefinieerde alternatieven en varianten worden vertaald naar hoofdactiviteiten (aanleg, gebruik en aanwezigheid), deelactiviteiten, ingrepen en emissies. Per aspect worden deze ingrepen en emissies gekoppeld aan een aantal processen, zoals: verdroging, verspreiding, verlies/vernietiging, vermisting, verzuring.

Nadat in deze fase de verschillende potentiële milieugevolgen zijn geïdentificeerd zal een schifting worden gemaakt in de voor de studie relevante en minder relevante milieugevolgen.

2. Standaard uitvoerings- en mitigerende maatregelen

Als tweede stap bij de effectbepaling gaat het om welke effectbeperkende maatregelen kunnen worden toegepast. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in enerzijds standaard uitvoeringswijzen, (maatregelen die zonder meer worden toegepast) en aanvullende maatregelen, die vanwege de kosten en technische uitvoerbaarheid alleen worden toegepast in situaties met sterk negatieve milieugevolgen of in het MMA (mitigerende maatregelen). Het MMA wordt in deze studie ontwikkeld uit het alternatief en variant met de meest gunstige scores, waarbij alle mogelijke mitigerende maatregelen worden toegepast.

3. Toetsingscriteria

Uit een lijst van beoordelingscriteria, onder andere gebaseerd op milieubeleids-doelstellingen en kwaliteitsdoelstellingen, worden in deze fase, aan de hand van de relevante potentiële niet te mitigeren milieugevolgen, toetsingscriteria geselecteerd welke voor de studie relevant zijn.

4. Analyse en beoordeling van de milieugevolgen

In deze vierde stap wordt de omvang van de milieugevolgen geanalyseerd. Hierbij spelen de volgende onderdelen een rol:

- De fysieke kenmerken van de omgeving (referentiekader ruimtelijk structuur);
- De fysieke kenmerken van het voornemen, alternatieven en varianten.

De milieugevolgen worden beoordeeld en gewaardeerd aan de hand van de van te voren opgestelde set beoordelingscriteria. Hierbij is het uitgangspunt de gevolgen zoveel mogelijk kwantitatief te beoordelen. De waardering van de milieugevolgen wordt enerzijds bepaald door de omvang (ordergrootte) waarin de effecten optreden en in een later stadium (hoofdstuk 8) door de relatie met maatschappelijke belangen, waaronder: *natuur, volksgezondheid, landschap, drinkwaterwinning, landbouw, recreatie, woningbouw, etc.*

5. Samenvatting

Tenslotte worden de voorgenomen activiteit, de uitvoeringsvarianten en het meest milieuvriendelijke alternatief beoordeeld en gewaardeerd ten opzichte van het nul-alternatief. Hiervoor worden per aspect de relevante milieugevolgen in een tabel geplaatst en wordt voor de vergelijking een gecombineerde plusmin- en rangorde-waardering gehanteerd. De plusmin-waardering vormt een maat voor de relatieve orde-grootte van de milieugevolgen en de rangorde-waardering geeft de onderlinge verhouding weer tussen de alternatieven en varianten.

6 GEVOLGEN VOOR HET MILIEU EN OVERIGE GEVOLGEN

6.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de milieu-effecten beschreven van de voorgenomen activiteit inclusief de verschillende uitvoeringsvarianten. Tevens wordt het meest milieuvriendelijk alternatief (MMA) meegenomen in de vergelijking. Het MMA is gebaseerd op uitvoeringsvariant 3. Een uitgebreide beschrijving van het MMA vindt plaats in hoofdstuk 7.

6.2 Landschap (archeologie, cultuurhistorie en landschapsbeeld)

Archeologie

In het studiegebied zijn geen archeologisch interessante lokaties bekend en wordt de waarschijnlijkheid dat deze aanwezig zijn laag ingeschat. Bij aanleg van de nieuwe RW32 worden derhalve geen archeologische waarden bedreigd.

Cultuurhistorie

Door aanleg van het nieuwe tracé en het knooppunt wordt de cultuurhistorische samenhang in het gebied aangetast. De Aengwilderweg wordt door aanleg van het knooppunt doodlopend en een aantal woningen aan deze weg zal moeten worden afgebroken. Dit is een belangrijke aantasting aangezien de Aengwilderweg op de oude polderdijk ligt en een ontginningsbasis van het gebied is. Dit effect treedt op bij alle varianten. Ook de Pastorieweg, met daaraan de Nederlands Hervomde "Rotondekerk" wordt doodlopend, waardoor het kerkje slechter bereikbaar wordt.

Bij de varianten 1, 2 en 4 zal een deel van het tracé van RW32 of RW7 verhoogd worden aangelegd. Tevens zal er bij alle varianten een viaduct over RW7 gaan, waardoor het zicht op de Nederlands Hervormde kerk wordt aangetast. Bij de verdiepte ligging van de RW32 (variant 3 en MMA) is de visuele aantasting geringer.

Landschap

Het enige gebied van aardwetenschappelijke waarde in de omgeving, De Deelen, ligt ruim buiten het studiegebied en wordt niet door de nieuwe RW32 doorsneden.

De effecten op het landschap treden met name op ter plaatse van het nieuwe knooppunt, waarbij de hoogte een belangrijke rol speelt (de verhoogde varianten bereiken een hoogte van ongeveer 6 à 7 m boven maaiveld). Het complexe knooppunt vormt een onoverzichtelijke situatie waardoor de samenhang en mogelijkheden tot oriëntatie in het landschap afnemen. Bij variant 3 en het MMA zijn deze effecten het geringst omdat het knooppunt zich deels op en onder maaiveld bevindt. De benodigde geluidschermen/-wallen langs het tracé (inclusief het scherm langs de zuidkant van RW7 westelijk van de knoop vormen door hun hoogte van circa 4 m boven maaiveld een visuele barrière en werken desoriënterend. De benodigde geluidwerende voorzieningen zijn voor alle varianten min of meer vergelijkbaar. Ten gevolge van de aanleg van RW32 zijn bij een verhoogde ligging van RW7 geen extra voorzieningen nodig.

Door aanleg van het tracé en knooppunt en het viaduct over RW7 (verbinding met de Pastorielaan) wordt het kleinschalige bebouwingslint aan de Aengwilderweg aangetast. Het nieuwe knooppunt is in verhouding tot het overblijvende kleinschalige lint een zeer dominant element. Dit geldt met name voor de varianten 1 en 2. Wat dit laatste betreft scoort variant 1 enigszins gunstiger dan variant 2.

Het open gebied aan de oostkant van Heerenveen wordt aangetast doordat een deel van het gebied verloren gaat. Bij het knooppunt tasten de varianten met een hoge ligging van RW32 of RW7 de openheid meer aan dan bijvoorbeeld variant 3 en het MMA.

6.3 Bodem en water

Bodem

De milieugevolgen voor de bodem van de realisatie van een van de alternatieven van RW32 zijn van geringe omvang. Belangrijke zettingen of grondmechanische effecten zijn niet te verwachten. Evenmin zal een versnelde verspreiding plaatsvinden van verontreinigingen in de bodem als gevolg van de wegaanleg. Voor alle varianten, met uitzondering van variant 3 en het MMA, is een flinke hoeveelheid zand en afdekgrond nodig. Dit heeft secundaire milieu-effecten tot gevolg op plaatsen waar deze materialen worden gewonnen. In dat opzicht scoren variant 3 en het MMA relatief gunstig omdat per saldo grond en zand over blijft die elders kan worden gebruikt. De belangrijkste milieu-effecten treden op tijdens de gebruiksfase, waarbij milieuschadelijke stoffen van de weg afspoelen naar de bermbodem langs de weg. Dit geldt voor alle varianten nagenoeg het zelfde, hoewel dit effect bij de varianten met een verdiepte component iets geringer is door de opvang van een deel van het (verontreinigde) neerslagwater in pompkelders.

Grondwater

Door het treffen van standaard uitvoeringsmaatregelen zoals tunnelbakconstructie (ca 120 m bij variant 4) en in de "natte" aangebracht HDPE-vlies (variant 3 en deels bij variant 4) zullen geen permanente grondwaterpeilverlagingen optreden. Wel kunnen enkele (tijdelijke) lokale grondwaterpeilverlagingen optreden bij de aanleg van de varianten met een verdiepte component door het toestromen van grondwater. Als gevolg van de samenstelling van de bodem (aanwezigheid van een slechtdoorlatende deklaag) is geen belangrijke verontreiniging van het grondwater te verwachten door het weggebruik.

Oppervlaktewater

Tijdens de gebruiksfase kunnen verontreinigingen van de weg af spoelen en in het oppervlaktewater (bermsloten) terechtkomen. Bij de varianten met een verdiepte component wordt een deel van het vervuilde neerslagwater opgevangen in pompkelders, waardoor een geringere diffuse verontreiniging van het oppervlaktewater optreedt. Door het permanente karakter worden de effecten die optreden tijdens de gebruiksfase sterker meegewogen in de totaal score.

6.4 Ruimtegebruik

Ruimtelijke ordening en stedenbouw

In het studiegebied is sinds lange tijd rekening gehouden met aanleg van de weg. Bij reconstructie van RW32 komt ruimte vrij voor woningbouw, hetgeen kan worden beschouwd als een positief effect. Ook zal aanleg van de weg vanwege de betere bereikbaarheid een positief effect hebben op de economische ontwikkelingen van het gebied.

Lokale infrastructuur en vervoer

Hoewel de lokale bereikbaarheid als gevolg van de realisatie van het voornemen verbetert zal plaatselijk de bereikbaarheid enigszins verminderen, met name voor wat betreft het langzaam verkeer tussen de woongebieden aan beide zijden van RW32 ten noorden van de knoop (Tjallerberd en Nieuwebrug en Haskerdijken). Er bestaat geen verschil tussen de varianten met uitzondering van het MMA waarbij aanvullende fietsverbindingen worden gerealiseerd.

Landbouw

Aanleg van RW32 heeft verlies van landbouwareaal tot gevolg. Het betreft voornamelijk weidegrond (ca. 70 ha). Variant 4 scoort in dit verband het minst ongunstig vanwege het geringere ruimtebeslag van de alternatieve knoop. Doordat de weg schuin door de verkavelingsstructuur snijdt, ontstaan restruimten. Ook treedt ten noord-oosten van het knooppunt versnippering op. De optredende effecten zijn voor alle overige varianten nagenoeg gelijk.

Recreatie

Door aanleg van RW32 neemt de recreatieve belevingswaarde van het gebied af. Dit geldt vooral voor het gebied ten noorden en noord-oosten van het knooppunt. De bereikbaarheid van de recreatief aantrekkelijke gebieden rond Haskerdijken de woongebieden oostelijk van RW32, wordt door aanleg van RW32 verminderd.

Nutsvoorzieningen

Er worden geen negatieve effecten op aanwezige nutsvoorzieningen verwacht.

6.5

Ecologie

Door het fysieke ruimtebeslag van het nieuwe tracé en knooppunt treedt biotoopverlies op voor flora en fauna. Het betreft weidegebied en vochtig loofbos. Variant 4 met de alternatieve knoop heeft het minste biotoopverlies tot gevolg.

Tussen het geplande tracé en de rand van de bebouwing komt een strook versnipperd gebied te liggen. Ten noord-westen van de aansluiting met RW7 betreft het vochtig loofbos en weidegebied. Daarnaast vindt er versnippering plaats van weidegebiedjes ten oosten van het knooppunt. Alle varianten scoren even ongunstig betreffende het versnipperende effect.

Het noordelijk deel van RW32 doorsnijdt een "natte" relatie uit de ecologische hoofdstructuur, tussen het Nannewijd en De Deelen. Deze verbinding wordt momenteel uitgewerkt zodat nog niet duidelijk is waar deze precies komt te liggen (waarschijnlijk net ten noorden van het studiegebied). Op dit moment wordt er reeds een "milieuvriendelijk" viaduct aangelegd bij de kruising van de Hooisloot. Daarnaast wordt een aantal lokale relaties (sloten, bosjes) doorsneden. Ook dit effect treedt bij alle varianten in min of meer dezelfde mate op. De barrièrewerking neemt toe ten opzichte van de huidige situatie doordat er een breder infrastructuur element ontstaat. Door aanleg van het nieuwe tracé zal de verstoring in het gebied in oostelijke richting verschuiven. De verstoring van bosfauna en ganzen, zal bij alle varianten toenemen (hogere snelheden, grotere verkeersintensiteiten). Wat betreft verstoring zijn de varianten 1, 2 en 4 waarschijnlijk wat ongunstiger vanwege de hoogte van sommige wegelementen. Variant 3 en het MMA scoren in dit opzicht iets gunstiger.

6.6

Milieuhygiëne

6.6.1

Geluid en trillingshinder

Trillingshinder

Trillingen treden met name op door het gelijktijdig voorkomen van een slechte grondgesteldheid, zwaar verkeer, een oneffen wegdek, en een geringe afstand tussen de gehinderden en de weg. In het onderhavige geval bevinden zich slechts enkele losstaande woningen binnen een afstand van 50 meter van de weg. Hierdoor en door het gebruik van Zeer Open Asfalt Beton als wegverharding zijn geen belangrijke negatieve effecten ten gevolge van trillingen te verwachten.

Geluidhinder tijdens de aanlegfase

Geluidhinder tijdens de aanlegfase wordt veroorzaakt door: graafwerkzaamheden, bouwverkeer en heilwerkzaamheden. Voor de varianten 3 en 4 moeten voor de aanleg van de verdiepte wegdelen graafwerkzaamheden verricht worden. Bij de overige varianten zijn nauwelijks graafwerkzaamheden nodig. Het geluidvermogen voor verschillende categorieën graafmachines loopt uiteen van ongeveer 106 tot 118 dB(A). Eveneens voor de varianten met een verdiept wegdeel moet grond en zand worden afgevoerd en heipalen, HDPE-vlies, aanvulmateriaal en combiwanden worden aangevoerd. Het transport van grond en/of materiaal vindt veelal plaats met zware vrachtwagens met een geluidvermogen van ongeveer 105 tot 111 dB(A). Oneffenheden in de weg kunnen leiden tot trillinghinder.

Bij de vier varianten zullen slechts op beperkte schaal heiwerkzaamheden plaatsvinden voor de aanleg van de kunstwerken. Hierbij zal bij de varianten 3 en 4 wellicht iets meer hinder ondervonden worden gezien de uitgebreidere graafwerkzaamheden en grondwerken bij de verdiepte wegdelen.

Geluidhinder tijdens de gebruiksfase

Bij de geluidhindereffecten die optreden tijdens de gebruiksfase wordt een onderscheid gemaakt in de effecten die optreden in het invloedsgebied en inpassingsgebied.

Geluidhinder in het invloedsgebied

Het invloedsgebied wordt bepaald door het totaal aantal wegvakken waar een significant verschil in verkeersintensiteit optreedt ten gevolge van de realisatie van het voornemen ten opzichte van het nul-alternatief. De gehanteerde norm hierbij is een verschil van 1 dB(A) hetgeen overeenkomt met een verkeersafname van 20% of een verkeerstoename van 30%. Resultaten zijn weergegeven in tabel 6.1.

Uit de tabel blijkt dat het totaal aantal geluidbelaste woningen en aantal (ernstig) gehinderden (> 55 dB(A)) vrijwel gelijk blijft maar het gemiddelde geluidniveau afneemt (aantallen in hogere geluidklassen nemen af t.o.v. de lagere geluidklassen).

Tabel 6.1. Geluidbelaste bestemmingen en gehinderden invloedsgebied								
Geluidsklasse	woningen		gehinderden		ernstig gehinderden		scholen	
	nul-alt	weg-alt	nul-alt	weg-alt	nul-alt	weg-alt	nul-alt	weg-alt
55-60 dB(A)	34	152	34	161	15	69	2	1
61-65 dB(A)	589	511	776	662	365	308	1	-
66-70 dB(A)	271	234	428	364	222	186	-	-
71-75 dB(A)	14	14	26	26	15	15	-	-
> 75 dB(A)	-	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	908	911	1264	1213	617	575	3	1

Geluidhinder inpassingsgebied

Het inpassingsgebied is het gebied wat beïnvloed wordt door het verkeerslawaaï van het wegverkeer op de RW32 en het knooppunt met de RW7. De resultaten van de geluidberekeningen zijn weergegeven in tabel 6.2. De tabel laat zien dat de verschillen in geluidbelaste woningen en (ernstig) gehinderden tussen het nul-alternatief en het voornemen gering zijn. Ook hier is er een tendens dat de geluidbelasting afneemt hetgeen resulteert in een afname van geluidbelaste woningen en gehinderden in de hoogste geluidklasse ten opzichte van de lagere geluidklassen.

Tabel 6.2. Geluidbelaste bestemmingen en gehinderden inpassingsgebied						
Geluidsklasse	woningen		gehinderden		ernstig gehinderden	
	nul-alt	weg-alt	nul-alt	weg-alt	nul-alt	weg-alt
50-55 dB(A)	482	506	313	329	122	128
55-60 dB(A)	124	154	115	142	49	61
61-65 dB(A)	77	47	94	58	48	29
66-70 dB(A)	12	12	19	19	10	10
71-75 dB(A)	-	-	-	-	-	-
Totaal	695	719	541	548	229	228

Akoestisch ruimtebeslag

Op grond van de geluidcontouren is het akoestisch ruimtebeslag (oppervlakte in ha met een geluidbelasting van meer dan 45 dB(A)) voor elk van de varianten berekend. De resultaten zijn weergegeven in tabel 6.3. Het blijkt dat in alle varianten het akoestisch ruimtebeslag met ca 300 ha toeneemt, waarbij variant 3 het gunstigst scoort en variant 1 het minst gunstig is. De verschillen tussen de varianten onderling is relatief beperkt.

Tabel 6.3. Akoestisch ruimtebeslag > 45 dB(A).					
Variant	nul-alter.	variant 1	variant 2	variant 3	variant 4
ruimtebeslag in ha	1394	1686	1671	1663	1676

Samenvatting geluidhinder

In het invloedsgebied treedt er een verbetering op met betrekking tot de geluidbelaste woningen en (ernstig) gehinderden. In het gebied dat beïnvloed wordt door de wegvakken die deel uitmaken van het knooppunt zijn er wat betreft de geluidbelaste woningen en (ernstig) gehinderden nauwelijks veranderingen waarneembaar. Wel neemt daar het akoestisch ruimtebeslag enigszins toe ten opzichte van het nul-alternatief. De absolute aantallen geluidbelaste woningen, gehinderden of akoestisch ruimtebeslag zijn geen maat voor de geluidhinder. Deze zijn in hoge mate afhankelijk van de grootte van het studiegebied. Evenzo zijn de resultaten van de geluidberekeningen vergelijkbaar met de resultaten van de akoestische onderzoeken die reeds zijn uitgevoerd (zie geluidrapport).

6.6.2

Lucht

Bij het aspect lucht worden de effecten enerzijds weergegeven aan de hand van de veranderingen in de totale emissies van milieuschadelijke stoffen en anderzijds door middel van de verandering in lokale luchtkwaliteit. Hierbij zijn de volgende criteria gebruikt:

- CO₂ emissie (verandering van klimaat);
- Emissie van SO₂, NO_x en Vluchtige organische stoffen (verzuring en vermisting);
- Emissie van milieuschadelijke stoffen (verspreiding);
- lokale luchtkwaliteit (Immissies).

Verandering van klimaat

Voor de voorgenomen activiteit zal in het jaar 2007 in het studiegebied 27,5 kton CO₂ per jaar door het wegverkeer worden geëmitteerd.

Verzuring en vermisting

Voor de voorgenomen activiteit worden in 2007 in het studiegebied de volgende hoeveelheden verzurende componenten door het wegverkeer geëmitteerd, weergegeven in tabel 6.4.

Tabel 6.4. Emissies verzurende en vermestende stoffen (ton/jaar)		
	nul-alternatief	weg-alternatief
NO _x door personenauto's	43,7	54,1
NO _x door vrachtauto's	120,6	152,2
NO _x totaal	164,3	206,3
VOS door personenauto's	64,0	59,7
VOS door vrachtauto's	34,8	36,3
VOS totaal	98,8	96,0
SO ₂	6,8	7,8

Verspreiding

Voor de voorgenomen activiteit zullen in 2007 door het wegverkeer in het studiegebied de volgende hoeveelheden luchtverontreinigende componenten worden geëmitteerd, weergegeven in tabel 6.5.

Tabel 6.5. Emissies milieuschadelijke stoffen (verspreiding ton/jaar)		
	nul-alternatief	weg-alternatief
koolmonoxide (CO)	369,4	346,0
stikstofoxiden (NO ₂)	164,3	206,3
zwaveldioxide (SO ₂)	6,8	7,8
benzeen	3,2	3,0
benzo-a-pyreen (Bap)	0,6*10 ⁻³	0,6*10 ⁻³
lood	12,8*10 ⁻³	13,5*10 ⁻³
zwarte rook	8,9	9,6

Conclusie emissies

De totale emissies van de voorgenomen activiteit (klaverblad varianten en alternatieve knoop) liggen in het algemeen iets hoger dan bij het nul-alternatief. Dit geldt echter niet voor de emissies van koolmonoxide en benzeen die met name door het langzaam rijdend verkeer in de bebouwde kom worden veroorzaakt. Binnen de bebouwde kom zijn de emissies bij de voorgenomen activiteit lager dan bij het nul-alternatief. Bij de berekeningen van de emissies en de luchtkwaliteit is geen rekening gehouden met congestie en stilstaand verkeer, waardoor de resultaten voor het nulalternatief licht zijn onderschat. De onderschatting is evenwel gering omdat de congestie rond het huidige verkeersplein deels is verwerkt in de resultaten door de lage rijsnelheden die zijn ingevoerd in het model bij deze wegvakken.

Lokale luchtkwaliteit (immissies)

Door de verwachte afname van zowel de achtergrondconcentraties als van de emissiefactoren door het wegverkeer (schonere en zuiniger motoren) zal de luchtkwaliteit in de nabije toekomst verbeteren ten opzichte van die van de huidige situatie. In het jaar 2007 zal de richtwaarde van NO_x, benzeen en Bap op respectievelijk 11, 2 en 22 wegvakken worden overschreden. Op de twee wegvakken waar de richtwaarde voor Bap wordt overschreden wordt ook de grenswaarde overschreden. Voor de overige componenten vinden geen overschrijdingen plaats. Ten opzichte van het nul-alternatief is dit een geringe verbetering, die met name langs wegvakken in de bebouwde kom wordt gerealiseerd.

Tussen de verschillende varianten van de voorgenomen activiteit (klaverblad 3x en alternatieve knoop) bestaan geringe verschillen in de te verwachten immissieconcentraties. In alle gevallen is slechts sprake van een geringe verhoging van de achtergrondconcentratie.

De beschreven effecten en conclusies zijn gebaseerd op de onderzochte wegvakken binnen het studiegebied. Ter berekening van de effecten zijn alleen die wegvakken beschouwd, waar een significante verandering optreedt (minimaal 30% toename of 20% afname van het verkeer).

Tabel 6.6. Aantal wegvakken waar overschrijding optreedt ¹⁾		
	Nulalternatief)	Wegalternatief
NO ₂ grenswaarde	geen	geen
NO ₂ richtwaarde	10 ²	11 ²
CO grenswaarde	geen	geen
Pb grenswaarde	geen	geen
SO ₂ grenswaarde	geen	geen
SO ₂ richtwaarde	geen	geen
Zwarte rook grenswaarde	geen	geen
Benzeen grenswaarde	geen	geen
Benzeen richtwaarde	3	2
Bap grenswaarde	3	2
Bap richtwaarde	24 ³	22 ³

¹⁾ groter of gelijk aan grens(richt)waarde

²⁾ nulalternatief allen binnen bebouwde kom; voorgenomen activiteit 9 binnen bebouwde kom

³⁾ nulalternatief allen binnen bebouwde kom; voorgenomen activiteit 20 binnen bebouwde kom

In tabel 6.6. is voor de autonome ontwikkeling (nul-alternatief) en de voorgenomen activiteit aangegeven langs hoeveel wegvakken grens- en/of richtwaarden worden overschreden. Voor het nul-alternatief bedraagt het aantal beschouwde wegvakken 58 voor de voorgenomen activiteit 62.

Uit de tabel blijkt dat voor een viertal wegvakken in de bebouwde kom een verbetering optreedt, ten opzichte van Bap, waarvan op 2 wegvakken tevens een verbetering optreedt voor NO₂. Daar staat tegenover dat langs enkele nieuwe wegvakken in het landelijk gebied overschrijdingen van richtwaarde voor NO₂ en Bap zullen optreden.

6.6.3 Leefklimaat

Overlast door aanlegwerkzaamheden

Overlast door aanlegwerkzaamheden zal waarschijnlijk alleen optreden in de dichtbij het toekomstige knooppunt gelegen delen van Terband. Naar verwachting zal de aanleg van RW32 eerder plaatsvinden dan de realisatie van de Heerenveense stadsuitbreiding op de vrijgekomen strook grond. Deze nieuwe woningen kunnen derhalve geen overlast ondervinden van de aanlegwerkzaamheden. De verschillen tussen de varianten zijn ten aanzien van dit aspect minimaal.

Amoveren woningen of andere sociaal of psychologisch waardevolle elementen

In het zuidelijk gedeelte van Terband zal bij realisatie van de varianten 1, 2 en 3 amovering van een 20-tal woningen noodzakelijk zijn. Bij keuze voor het alternatieve knooppunt (variant 4) kunnen circa 10 van deze woningen worden gespaard. Als gevolg van graafwerkzaamheden bij de varianten 3 en 4 is het mogelijk dat er enkele woningen meer dienen te worden gesloopt dan hierboven is aangegeven.

Fysieke en sociale barrièrewerking en bereikbaarheid

Hoewel de algehele lokale bereikbaarheid verbetert zal plaatselijk, met name tussen de woongebieden in de noordoost en de noordwest kwadrant, enigszins verslechteren.

De bereikbaarheid tussen Heerenveen en de ten noorden en noordoosten gelegen kernen cq. losstaande boerderijen in de omgeving verslechterd, terwijl deze in sterke mate zijn aangewezen op de voorzieningen van Heerenveen.

Visuele hinder

Visuele hinder treedt met name op in het zuidelijk deel van Terband en bij een aantal losstaande boerderijen ten oosten van de weg. Daarbij veroorzaakt variant 3 met een verdiepte RW32 minder visuele hinder dan de andere drie varianten door de geringere hoogte van de wegdelen. De bewoners aan de huidige rand van Heerenveen verliezen het uitzicht op het landelijk gebied.

Sociale veiligheid

Een aantal relaties met de omgeving van Heerenveen blijven instant via ongelijkvloerse kruisingen, over het algemeen via tunnels. De sociale veiligheid van gebruikers wordt echter niet in belangrijke mate aangetast.

Verandering woon- en leefklimaat omliggend wegennet

Voor de bewoners aan de huidige rand van Heerenveen zal het leefklimaat verbeteren doordat de verkeersfunctie van de N32 wordt overgenomen door RW32. Ook zal het sluipverkeer door de kern van Heerenveen na realisatie van de wegverbinding afnemen, hetgeen de veiligheid en verkeersleefbaarheid daar ten goede komt.

7 BESCHRIJVING VAN HET MEEST MILIEUVRIENDELIJK ALTERNATIEF

Inleiding

Voor de ontwikkeling van het meest milieuvriendelijk alternatief kunnen twee sporen worden gevolgd:

- de ontwikkeling van een meest milieuvriendelijk alternatief op strategisch niveau;
- de ontwikkeling van een meest milieuvriendelijk alternatief op tracéniveau.

De uitwerking van het mma op strategisch niveau dient zodanig aan de beleidsdoelstellingen te beantwoorden dat de negatieve milieugevolgen zoveel mogelijk worden voorkomen, beperkt of gecompenseerd, terwijl de positieve milieugevolgen zoveel mogelijk worden versterkt. De aard van het mma op strategisch niveau ligt dus meer in beleid gericht op o.a.:

- het terugdringen van de automobiliteit;
- het versterken van het openbaar vervoer.
- bijdragen aan de milieudoelstellingen van het SVV-II, NMP, NBP en Structuurschets Groene Ruimte.

Bij de ontwikkeling van het meest milieuvriendelijk alternatief is uitgegaan van wegaanleg, volgens variant 3 met daar binnen keuze voor de uitvoerings-variant die de minst ingrijpende gevolgen heeft voor het milieu. Uitgangspunt is daarbij dat het meest milieuvriendelijk alternatief de in het voorgaande hoofdstuk opgesomde mitigerende milieumaatregelen toepast om de gevolgen voor het milieu zo optimaal en effectief mogelijk te voorkomen, beperken of compenseren.

Meest milieuvriendelijk alternatief

- het uitvoeren van nader archeologisch bodemonderzoek en het reserveren van tijd voor opgravingen;
- aanleg van een bermrioleringsstelsel, geïsoleerd van de bermsloten van het omringende oppervlaktewater, voor de opvang van het van de weg afspoelende verontreinigde neerslagwater, met bezinkputten en olie-afscidders op de lozingspunten;
- afvoeren van het lozingswater naar een rioolwaterzuiveringsinstallatie;
- Het overdimensioneren van bruggen, duikers en viaducten, zodat langs het water een strook "land" doorloopt dat kan dienen als migratieroute voor bepaalde zoogdieren en amfibieën;
- aanleggen van eco-duikers in plaats van gewone duikers;
- plaatsen van schermen/wallen ter voorkoming van verstoring fauna door geluid en lucht;
- maximaal gebruik maken van geluidsabsorberende materialen in de tunnelbak en verdiepte wegdelen;
- als compenserende maatregelen kan natuurontwikkeling in de directe omgeving van Heerenveen plaatsvinden. Verder zullen bermen, bermsloten en beplanting aansluitend bij de natuurwaarden van de omgeving worden geoptimaliseerd. Ook herinrichting van restruimten is een compenserende maatregel.
- extra fietsverbindingen Aengwilderweg richting Leeuwarden.

De mitigerende maatregelen kunnen in principe bij elke variant worden toegepast, wil men specifieke, als ernstig ingeschatte milieugevolgen voorkomen of beperken.

8 VERGELIJKING VAN DE ALTERNATIEVEN

8.1 Inleiding

De verschillende alternatieven en varianten worden onderling en met het nulalternatief (het niet realiseren van het knooppunt RW32) vergeleken. In de probleemstelling is reeds aangegeven dat het nulalternatief geen reële oplossing is voor de gestelde problematiek. Het nulalternatief fungeert derhalve als referentiekader voor de overige alternatieven en varianten.

8.2 Vergelijking alternatieven

8.2.1 Vergelijking op basis van verkeerskundige aspecten

Vergelijkt men de eerste drie (klaverblad)varianten met variant 4 voor wat betreft de **verkeersafwikkeling**, dan blijkt het volgende:

- Een klaverbladknooppunt is voor het doorgaande oost-west en noord-zuid verkeer ongunstiger dan variant 4;
- Het alternatieve knooppunt is voor de 3 linksafslaande verkeersstromen ongunstiger dan een klaverbladknooppunt;
- Per saldo scoren beide knooppuntsvormen kwantitatief nagenoeg gelijk, wat betreft de bereikbaarheid en de verkeersafwikkeling. Kwalitatief gezien heeft dit klaverbladknooppunt de beperking dat het doorgaande autoverkeer (vooral over de hoofdtransportas RW7) hinder ondervindt van wevend-, in- en uitvoegend wegverkeer ter plaatse van het knooppunt.

Wat betreft de **verkeersveiligheid** blijkt het volgende:

- Een klaverblad is gunstiger door een verwacht lager aantal verkeersongevallen dan bij variant 4;
- Het alternatieve knooppunt is daarentegen weer gunstiger doordat er minder letselongevallen plaatsvinden. Dit komt met name doordat bij het klaverbladknooppunt de optredende rijsnelheden bij onderlinge dwarsconflicten (flank voorrang) hoger zullen zijn dan bij variant 4.
- Per saldo scoort het klaverbladknooppunt kwantitatief gunstiger, maar het alternatieve knooppunt scoort kwalitatief gunstiger.

De verschillen tussen de verschillende knooppuntsvormen zijn echter betrekkelijk klein, maar ten opzichte van het nul-alternatief zijn beide oplossingen een aanzienlijke verbetering.

8.2.2 Vergelijking alternatieven op milieu-aspecten

Met betrekking tot de aspecten gerelateerd aan het **natuurlijk milieu** (o.a. landschap, ecologie en bodem en water, zie tabel 8.1.) is de realisering van één van de varianten (inclusief het MMA) van het voorgenomen verkeersknooppunt RW32/RW7 een verslechtering van het milieu. De milieueffecten zijn echter beperkt als gevolg van het feit dat:

- In het gebied reeds een enkelbaans autoweg N31 met verkeersplein aanwezig zijn die nu al voor de nodige verstoring en versnippering zorgen;
- In inpassingsstudiegebied (op de plaats waar de infrastructurele elementen worden aangelegd) komen geen bijzondere natuurwaarden voor en zijn er nauwelijks of geen aardwetenschappelijke, archeologische of cultuurhistorische waarden.

De verschillen tussen de vier varianten zijn derhalve betrekkelijk gering, hoewel variant 3 (RW32 laag, RW7 op maaiveld) voor een groot aantal milieu-aspecten iets gunstiger scoort dan de overige varianten.

Wat betreft **ruimtegebruik** zijn er nauwelijks verschillen tussen de varianten. In alle gevallen zal er een beperkte hoeveelheid landbouwgronden verloren gaan (variant 4 het minst). De realisatie van het voornemen heeft een gunstig effect op de ruimtelijke uitbreidingsplannen van Heerenveen. Voor de overige aspecten (lokale bereikbaarheid en recreatie) treedt er bij alle varianten een geringe verslechtering op.

Wat betreft het **woon- en leefmilieu** (o.a. luchtkwaliteit, geluidhinder en leefklimaat) zijn de verschillen tussen de vier varianten onderling gering. Voor wat betreft de lokale luchtkwaliteit treden er als gevolg van realisatie van de RW32 verbeteringen op langs enkele doorgaande verbindingen binnen de bebouwde kom van Heerenveen. Dit ongeacht welke variant gekozen wordt. De emissies van milieuschadelijke stoffen zullen bij alle varianten enigszins toenemen ten opzichte van de referentie situatie 2007.

Een relatief ongunstig aspect is het relatief grote aantal woningen (20 woningen bij varianten 1, 2 en 3 en 10 woningen bij variant 4) dat zal moeten worden geamoveerd.

Door het verminderen van sluipverkeer door het woongebied van en rond Heerenveen zal dit het leefklimaat (veiligheid oversteekbaarheid) aldaar licht verbeteren. Gedurende de constructiefase van de nieuwe wegelementen wordt in de directe omgeving hinder ondervonden van bouwverkeer, graafwerkzaamheden, etc.

Wat betreft de geluidhinder kan worden gesteld dat bij realisatie van het voornemen op het omliggende wegennet, met name in de bebouwde kom, de situatie verbetert voor wat betreft de geluidbelaste woningen en het aantal (ernstig) gehinderden. De geluidhinder als gevolg van de RW32 zal wat akoestisch ruimtebeslag (oppervlak met > 45 dB(A)) licht verslechteren van ca 1400 ha bij het nul-alternatief tot ca 1660 bij de varianten 1 en 3 tot 1680 ha bij realisatie van de varianten 2 en 4. Het aantal geluidbelaste woningen blijft gelijk (totale geluidniveau neemt wel af) en het aantal (ernstig) gehinderden neemt licht af.

In zijn algemeenheid kan gesteld worden dat de verschillen tussen de varianten onderling, maar ook met het nul-alternatief relatief klein zijn.

Analyse meest en minst gunstige alternatief

Zoals eerder is aangegeven is het nul-alternatief geen reële oplossing voor de in deze studie gestelde problematiek. De keuze van de meest gunstige oplossing betreft daarom de varianten van het wegalternatief. Hierbij zijn de onderlinge verschillen betrekkelijk klein, hoewel voor een groot aantal milieu-aspecten variant 3 er relatief gunstig uitspringt. Als gevolg daarvan is bij de ontwikkeling van het meest milieuvriendelijk alternatief uitgegaan van deze variant 3.

Een meest ongunstige variant is evenwel **niet** aan te wijzen. Bij géén van de milieu-aspecten is er een variant die beduidend ongunstiger scoort dan de overige varianten.

Tabel 8.1. Overzicht van de alternatieven (Natuurlijk milieu)						
Alternatief	Nul-alternatief	Alternatief wegaanleg				MMA
		variant 1	variant 2	variant 3	variant 4	
Archeologie						
plus-min	0	0	0	0	0	0
rangorde	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6
Cultuurhistorie						
plus-min	0	-	-	0/-	-	0/-
rangorde	1	4-6	4-6	2-3	4-6	2-3
Landschap						
plus-min	0	--	--	0/-	-	0/-
rangorde	1	5	6	3	4	2
Bodem						
plus-min	0	-	-	0/-	-	0/-
rangorde	1	5-6	5-6	3	4	2
Grondwater						
plus-min	0	0/-	0/-	-	-	0/-
rangorde	1	3-4	3-4	5-6	5-6	2
Oppervlaktewater						
plus-min	0	-	-	0/-	0/-	0/-
rangorde	1	5-6	5-6	3-4	3-4	2
Ecologie						
plus-min	0	-	-	-	-	-
rangorde	1	3-6	3-6	3-6	3-6	2
Totaalscore natuurlijk milieu						
plus-min	0	-	-	-	-	0/-
rangorde	1	5	6	3	4	2
plusmin-waardering ten opzichte van het nul-alternatief: ++ sterke verbetering, + verbetering, 0/+ lichte verbetering, 0 geen of geen relevante verandering, 0/- lichte verslechtering, - verslechtering – sterke verslechtering; rangordewaardering (1-Z): vindt per alternatief plaats, daarbij staat 1 voor de meest gunstige en Z voor de meest ongunstige alternatief of variant						

Tabel 8.2. Overzicht van de alternatieven (Ruimtegebruik)						
Alternatief	Nul-alternatief	Alternatief wegaanleg				MMA
		variant 1	variant 2	variant 3	variant 4	
Ruimtelijke ordening						
plus-min	0	+	+	+	+	+
rangorde	6	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5
Lokale bereikbaarheid en langzaamverkeer						
plus-min	0	-	-	-	-	-
rangorde	1	3-6	3-6	3-6	3-6	2
Landbouw						
plus-min	0	-	-	-	0/-	-
rangorde	1	4-6	4-6	4-6	2	3
Recreatie						
plus-min	0	-	-	0/-	-	0/-
rangorde	1	4-6	4-6	3	4-6	2
Nutsvoorzieningen						
plus-min	0	0	0	0	0	0
rangorde	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6
Totaalscore ruimtegebruik						
plus-min	0	-	-	-	-	0/-
rangorde	1	4-6	4-6	4-6	3	2
plusmin-waardering ten opzichte van het nul-alternatief: ++ sterke verbetering, + verbetering, 0/+ lichte verbetering, 0 geen of geen relevante verandering, 0/- lichte verslechtering, - verslechtering -- sterke verslechtering; rangordewaardering (1-Z): vindt per alternatief plaats, daarbij staat 1 voor de meest gunstige en Z voor de meest ongunstige alternatief of variant.						

Tabel 8.3. Overzicht van de alternatieven (Woon- en leefmilieu)						
Alternatief	Nul-alternatief	Alternatief wegaanleg				MMA
		variant 1	variant 2	variant 3	variant 4	
Geluidhinder invloedsgebied (woningen en gehinderden)						
plus-min	0	0/+	0/+	0/+	0/+	0/+
rangorde	6	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5
Geluidhinder inpassingsgebied (woningen en gehinderden)						
plus-min	0	0	0	0	0	0
rangorde	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6
Geluid (akoestisch ruimtebeslag (> 45 dB(A))						
plus-min	0	-	-	-	-	-
rangorde	1	6	4	2-3	5	2-3
Lucht (Klimaatverandering)*						
plus-min	0	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-
rangorde	1	2-5	2-5	2-5	6	2-5
Lucht (verzuring en vermesting)*						
plus-min	0	-	-	-	-	-
rangorde	1	2-5	2-5	2-5	6	2-5
Lucht (verspreiding)*						
plus-min	0	+	+	+	+	+
rangorde	6	1	4	2-3	5	2-3
Lucht (lokale lucht kwaliteit)						
plus-min	0	+	+	+	+	+
rangorde	6	1	4	2-3	5	2-3
Leefklimaat						
plus-min	0	-	-	-	0/-	-
rangorde	1	4-6	4-6	4-6	2	3
Totaalscore woon- en leefmilieu*						
plus-min	0	0/+	0/+	0/+	0/+	0/+
rangorde	6	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5
plusmin-waardering ten opzichte van het nul-alternatief: ++ sterke verbetering, + verbetering, 0/+ lichte verbetering, 0 geen of geen relevante verandering, 0/- lichte verslechtering, - verslechtering — sterke verslechtering; rangordewaardering (1-2): vindt per alternatief plaats, daarbij staat 1 voor de meest gunstige en 2 voor de meest ongunstige alternatief of variant.						
* De verschillen tussen de varianten onderling, maar ook t.o.v. het nul-alternatief zijn relatief klein. Mede op grond hiervan en het nogal wisselende beeld voor de verschillende criteria is geen verschil in rangorde in de totaalscore aan te geven						

8.3 Relatie met de maatschappelijke belangen

Inleiding

Vanuit de invalshoek van de maatschappelijke belangen gekeken kunnen de effecten van de alternatieven en varianten worden beoordeeld. Hierbij zijn de volgende belangen onderscheiden: Volksgezondheid, natuur, landschap, landbouw, recreatie, woningbouw en duurzaamheid.

Volksgezondheid

Dit belang wordt voornamelijk beïnvloed door de verstoring van het wegverkeer (geluidhinder) en de verspreiding van milieuschadelijke stoffen door de lucht, bodem en water. Verder spelen de factoren die van invloed zijn op het algehele woon- en leefklimaat een rol.

De volgende aspecten (effecten) worden onderscheiden:

- verstoring door geluidhinder (gehinderden, ernstig gehinderden, akoestisch ruimtebeslag);
- verstoring leefklimaat;
- verspreiding van milieuschadelijke stoffen via de lucht, bodem en water.

Wat betreft de verstoring door **geluidhinder** zal langs de nieuwe en gereconstrueerde wegdelen nauwelijks verbetering of verslechtering optreden, terwijl in zijn totaliteit voor het gehele invloedsgebied een kleine verbetering optreedt met betrekking tot het totaal aantal gehinderden en geluidbelaste woningen. Het akoestisch ruimtebeslag zal echter toenemen.

Wat betreft verstoring van het (sociale) **leefklimaat** zal langs de nieuw aan te leggen wegvakken en op enkele bestaande wegen (aan- en afvoerroutes van werkverkeer) hinder worden ondervonden, met name tijdens de aanlegfase, maar ook gedurende de gebruiksfase. De deels verdiepte ligging van varianten 3 en 4 zal tijdens de aanleg meer en langduriger overlast veroorzaken door graafwerkzaamheden, maar tijdens de gebruiksfase minder hinder opleveren dan de overige varianten. Hier staat een verbetering van het leefklimaat in Heerenveen tegenover.

De **verspreiding van milieuschadelijke stoffen** als gevolg van het weggebruik zal langs de nieuwe wegvakken licht toenemen, maar plaatselijk langs een aantal bestaande wegen binnen de bebouwde kom van Heerenveen in beperkte mate afnemen.

Natuur

Het maatschappelijk belang van natuurwaarden kan worden afgemeten aan de natuurdoelstellingen, die door het landelijke, provinciale en gemeentelijk beleid voor het studiegebied worden gesteld. Dit houdt in grote lijnen in :

- het realiseren en behouden van natuurfunctie en bijzondere milieukwaliteit voor de Ecologische Hoofdstructuur (EHS);
- het realiseren van algemene milieukwaliteit en waar mogelijk behoud en versterking van natuurwaarden in het overige landelijke en het stedelijke gebied;
- het realiseren van bufferzones rond de EHS-gebieden, dwz. hier activiteiten met een uitstralend effect te weren.

Het is duidelijk dat het wegverkeer enerzijds het natuurbelang zal schaden door de versturende, versnipperende en verzurende werking, en anderzijds, in het geval van aanleg van nieuwe tracés, vernietiging van biotopen. De mate waarin het natuurbelang geschaad wordt is daarbij sterk afhankelijk van de lokatie (wel of niet deel uitmakend van de EHS, wel of niet specifiek gevoelige ecosysteem, de aanwezigheid van waardevolle soorten) en van de uitvoeringswijze (ontsnipperingsmaatregelen, detailtracering).

De natuurwaarde van het gebied is evenwel van relatief geringe waarde, er bevinden zich geen beleidsmatig beschermde fauna, flora of ecologische relaties.

Landschap en cultuurhistorie

Verschillende beleidsnota's, zoals het NBP en het Structuurschema Natuur en Landschapsbehoud richten zich op het instandhouden van het algehele karakter van (deel)gebieden en hun onderlinge samenhang. Het gaat daarbij om het behoud van schaalverschillen tussen de diverse eenheden (behoud van grote open gebieden), het behoud van cultuurhistorische en landschappelijke waarden en het behoud van de samenhang in en tussen de ruimtelijke eenheden, waarmee getracht wordt verdere versnippering van het landschap tegen te gaan.

De realisatie van het knooppunt zal geen verlies van belangrijke aardkundige, archeologische of cultuurhistorische waarden tot gevolg hebben. Daarentegen zal realisatie van het voornemen wel een aantasting voor de (open) landschappelijke waarden betekenen. Bij alle varianten wordt de bereikbaarheid en de cultuurhistorische samenhang met het Rotondekerkje (ofwel "Waterstaatskerkje") enigszins aangetast.

Recreatie

Het beleid ten aanzien van het belang "recreatie" richt zich vooral op het verbeteren van de voorwaarden voor recreatief medegebruik van het landelijke gebied. Het gaat daarbij met name om extensieve recreatievormen als fietsen en wandelen. Met name op provinciaal niveau is gewerkt aan de realisatie van een aantal fietsroutes die voor een goede verbinding zorgen van het stedelijke gebied met landschappelijk aantrekkelijke gebieden.

Aanleg van het knooppunt heeft een beperkt verlies van recreatieve belevingswaarde van het gebied ten noorden en noordwesten van het nieuwe knooppunt tot gevolg. Ook neemt de bereikbaarheid van recreatief aantrekkelijke gebieden vanuit de woongebieden ten noord-oosten van de knoop RW32/RW7 enigszins af.

Landbouw

De realisatie van RW32 heeft een verlies van weidegrondareaal en een aantasting van de verkavelingsstructuur tot gevolg. Variant 4 (alternatieve knoop) scoort als gevolg van het beperktere ruimtebeslag in dit opzicht gunstiger dan de klaverbladvarianten.

Woningbouw

Aangezien al geruime tijd rekening is gehouden met de aanleg van de RW32 is het aantal te amoveren woningen reeds lang bekend. Bij de realisatie van het wegalternatief (varianten 1, 2 en 3) zal een 20 tal woningen dienen te worden afgebroken. Bij realisatie van variant 4 zal minimaal een tiental woningen dienen te worden geamoveerd. Tussen RW32 en de oostrand van Heerenveen komt evenwel ruimte beschikbaar voor woningbouw.

Duurzaamheid

Bij dit belang spelen met name die effecten een rol die een permanent karakter hebben en/of niet omkeerbare processen tot gevolg hebben. Een aspect is het zuinig omgaan met energie en grondstoffen (gebruik van zand, grond en de uitstoot van CO₂). Uit de berekeningen voor de totale emissies van de verschillende varianten en alternatieven blijkt er geen van de varianten voldoet aan de doelstelling voor emissiereductie van 10 % van CO₂ emissie tot gevolg heeft. Het niet aanleggen van de weg (nulalternatief) heeft evenmin een emissiereductie tot gevolg. Bij de constructie werkzaamheden zijn flinke hoeveelheden grond en zand nodig. Uitzondering hierop zijn variant 3 en het MMA, waarbij grote hoeveelheden zowel zand als grond overblijven die voor andere doeleinden kunnen worden gebruikt.

8.4

Toetsing aan de beleidsdoelstellingen

Wat betreft het natuurlijk milieu is het aanleggen van een nieuwe weg strijdig met de beleidsdoelstellingen voor wat betreft verlies/vernietiging en versnippering ecologische, landschappelijke waarden en elementen. Hoewel plaatselijk verbeteringen zullen optreden voor het woon- en leefmilieu zullen gestelde doelstellingen (SVV-II) zoals het halveren van het aantal

geluidgehinderden en het terugdringen van CO₂ uitstoot niet worden bereikt. Het landelijke en lokale milieubeleid dat is vastgelegd in een aantal landelijke en provinciale beleidsnota's, is evenwel niet zondermeer te vertalen naar lokale situaties en ingrepen.

8.5 Conclusies

8.5.1 Conclusies t.a.v. de verkeerskundige aspecten

Alle (uitvoerings)varianten van het knooppunt voldoen aan de eisen van een goede en vlotte verkeersafwikkeling. Voor de hoofdrijbanen blijft de congestiekans ruim onder 5%. De linksafslaande verkeersbewegingen echter worden gekenmerkt door een minder vlotte verkeersafwikkeling. Dit komt omdat met name het noordelijk en oostelijk weefvak bij de eerste drie varianten een hoge belastingsgraad krijgen. Bij variant 4 moet het linksafslaand verkeer worden geleid via een verkeersplein en vindt gelijkvloers kruisen plaats. Kwantitatief scoren per saldo alle vier de varianten nagenoeg gelijk wat de verkeersafwikkeling betreft. Kwalitatief ondervindt het doorgaande verkeer bij de klaverbladvarianten meer hinder, doordat het doorgaande verkeer in oost-west en zuid-noord richting op de autosnelwegen een minder vlotte verkeersafwikkeling kent gedurende de spitsuren.

Wat betreft de verkeersveiligheid kan worden geconcludeerd dat kwantitatief de eerste 3 (klaverblad)varianten beter scoren dan variant 4. Variant 4 scoort echter kwalitatief weer iets beter doordat bij de daarin optredende dwarsconflicten de rijsnelheden lager zijn en daardoor de kans op letsel geringer zal zijn.

Hoewel de onderlinge verschillen tussen beide knooppuntsvormen gering zijn, scoort per saldo het klaverblad iets gunstiger, met name op grond van het feit dat door aanvullende maatregelen aan de weef-, in-, en uitvoegstroken de verkeersafwikkeling en de verkeersveiligheid verder kan worden verbeterd.

8.5.2 Conclusies t.a.v. het milieu

De realisatie van het knooppunt RW32/A7 ten noorden van Heerenveen heeft slechts beperkte milieu-effecten in vergelijking met de referentie-situatie. Dit is voornamelijk het gevolg van het feit dat nu reeds een verkeersplein op de plaats ligt van de te realiseren nieuwe knoop en voor een deel door de betrekkelijk geringe ecologische, aardkundige en landschappelijke waarde van het inpassingsstudiegebied. Het realiseren van de wegverbinding zal geen aantasting inhouden van beleidsmatige beschermde gebieden of belangrijke ecologische relaties doorsnijden.

De realisatie van het voornemen zal voor wat betreft het woon- en leefmilieu een beperkte verbetering opleveren als gevolg van het afnemen van (sluip)verkeer door de bebouwde kom. Hierdoor zal de geluidhinder licht afnemen en de luchtkwaliteit in beperkte mate verbeteren. De onderlinge verschillen tussen de varianten maar ook ten opzichte van het nulalternatief zijn echter gering.

8.5.3 Aanlegkosten

Voor de alternatieven zijn de totale kosten geraamd op basis van uitgewerkte plannen. De verschillende kostenramingen zijn weergegeven in tabel 8.5/1. De meerkosten voor de varianten met een verdiepte component (variant 3 en 4) zijn het gevolg van extra werkzaamheden en kosten t.a.v. de vliesconstructie en grotere graafwerkzaamheden bij de aanleg van deze varianten. Daar staat tegenover dat bij deze varianten zand en afdekgrond vrijkomt waardoor minder van dit materiaal hoeft te worden gekocht. Bij variant 4 worden de kosten beperkt als gevolg van het geringe ruimtebeslag waardoor minder grond en onroerende goederen hoeft te worden aangekocht. Bij het MMA dienen nog kosten te worden bijgeteld. Daar het nog niet duidelijk is welke maatregelen getroffen worden zijn hiervoor op dit moment nog geen schattingen te geven. Uitgaande van variant 3 voor de ontwikkeling van het MMA zijn verder nog als aanvullende maatregelen

denkbaar: extra onderdoorgangen voor landbouwverkeer, extra fietsverbindingen, langs het gehele tracé (RW32 en RW7) een rioleringsstelsel met zo mogelijk lozing op een Rioolwaterzuiveringsinstallatie en milieuvriendelijke inrichting van restruimten, etc. Een bedrag van enkele miljoenen guldens tot maximaal f 10 miljoen komt dan nog bovenop het totaalbedrag van variant 3.

Tabel 8.5/1 Kostenoverzicht van de varianten (in f. miljoenen) *						
Alternatief	Nul-alternatief	Alternatief wegaanleg				MMA**
		variant 1	variant 2	variant 3	variant 4	
Grondwerken	n.v.t.	7	11	23	11	23
Wegverharding kunstwerken		10	12	11	12	11
Diversen		6	6	8	13	8
Aankoop onr. goed maatreg. MMA		6	6	18	13	18
		8	8	8	4	8
Totaal	n.v.t.	37	43	68	53	68-plus
* Kosten exclusief geluidwerende voorzieningen, faseringswerkzaamheden en BTW ** De extra kosten voor het MMA zijn niet exact aan te geven daar deze afhankelijk zijn van de gekozen maatregelen.						

8.5.4

Slotoverzicht

Tabel 8.5/2 Slotoverzicht van de alternatieven						
Alternatief	Nul-alternatief	Alternatief wegaanleg				MMA
		variant 1	variant 2	variant 3	variant 4	
Natuurlijk milieu	0	-	-	-	-	0/-
rangorde	1	5	6	3	4	2
Woon en Leefmilieu	0	0	0	0	0	0
rangorde	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6
Ruimtegebruik	0	-	-	-	-	0/-
rangorde	1	3-6	3-6	3-6	3-6	2
Verkeersveiligheid	0	+	+	+	+	+
rangorde	6	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5
Bereikbaarheid	0	+	+	+	+	+
rangorde	6	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5
Kosten	nvt	37 milj	43 milj	68 milj	53 milj	68-plus *
rangorde	1	2	4-5	4-5	3	6
plusmin-waardering ten opzichte van het nul-alternatief: ++ sterke verbetering, + verbetering, 0/+ lichte verbetering, 0 geen of geen relevante verandering, 0/- lichte verslechtering, - verslechtering - sterke verslechtering; rangordewaardering (1-Z): vindt per alternatief plaats, daarbij staat 1 voor de meest gunstige en Z voor de meest ongunstige alternatief of variant.						

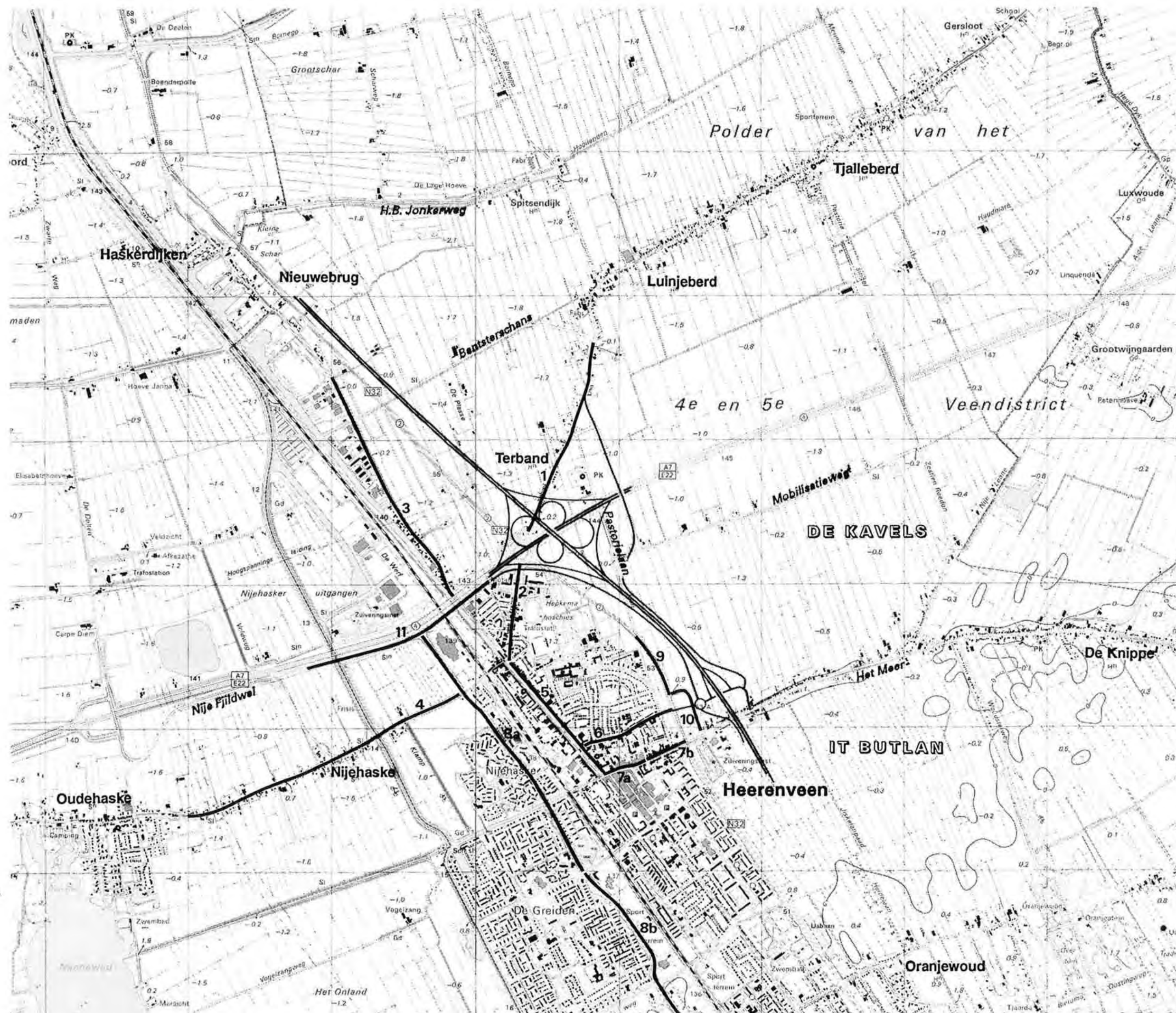
9 LEEMTEN IN KENNIS EN INFORMATIE; AANZET VOOR EEN EVALUATIE VAN DE MILIEU-ASPECTEN

Leemten in kennis en informatie

De kennis van het milieu vertoont leemten ten aanzien van de huidige situatie van het milieu, enkele specificaties van de voorgenomen activiteit en de mogelijke gevolgen voor het milieu. Een belangrijke onbekende factor betreft met name de ruimtelijke autonome ontwikkeling van het gebied, waarvoor reeds vergevorderde plannen bestaan. De aard en omvang van deze leemten staan een algemeen oordeel over de mogelijke milieugevolgen van de realisatie van RW32 en een verantwoordelijke afweging van de alternatieven niet in de weg.

Aanzet tot een evaluatieprogramma

In het MER is een aantal voorspellingen gedaan met betrekking tot de verkeersontwikkeling en de milieugevolgen daarvan. Er zijn tevens voorstellen gedaan voor milieumaatregelen om negatieve gevolgen zoveel mogelijk te beperken of te voorkomen. De juistheid van deze voorspellingen en de effectiviteit van de milieumaatregelen zal door middel van een evaluatie- en monitoringprogramma getoetst dienen te worden. Een eerste aanzet hiertoe is in het MER gegeven.



Kaart 1
OVERZICHTSKAART

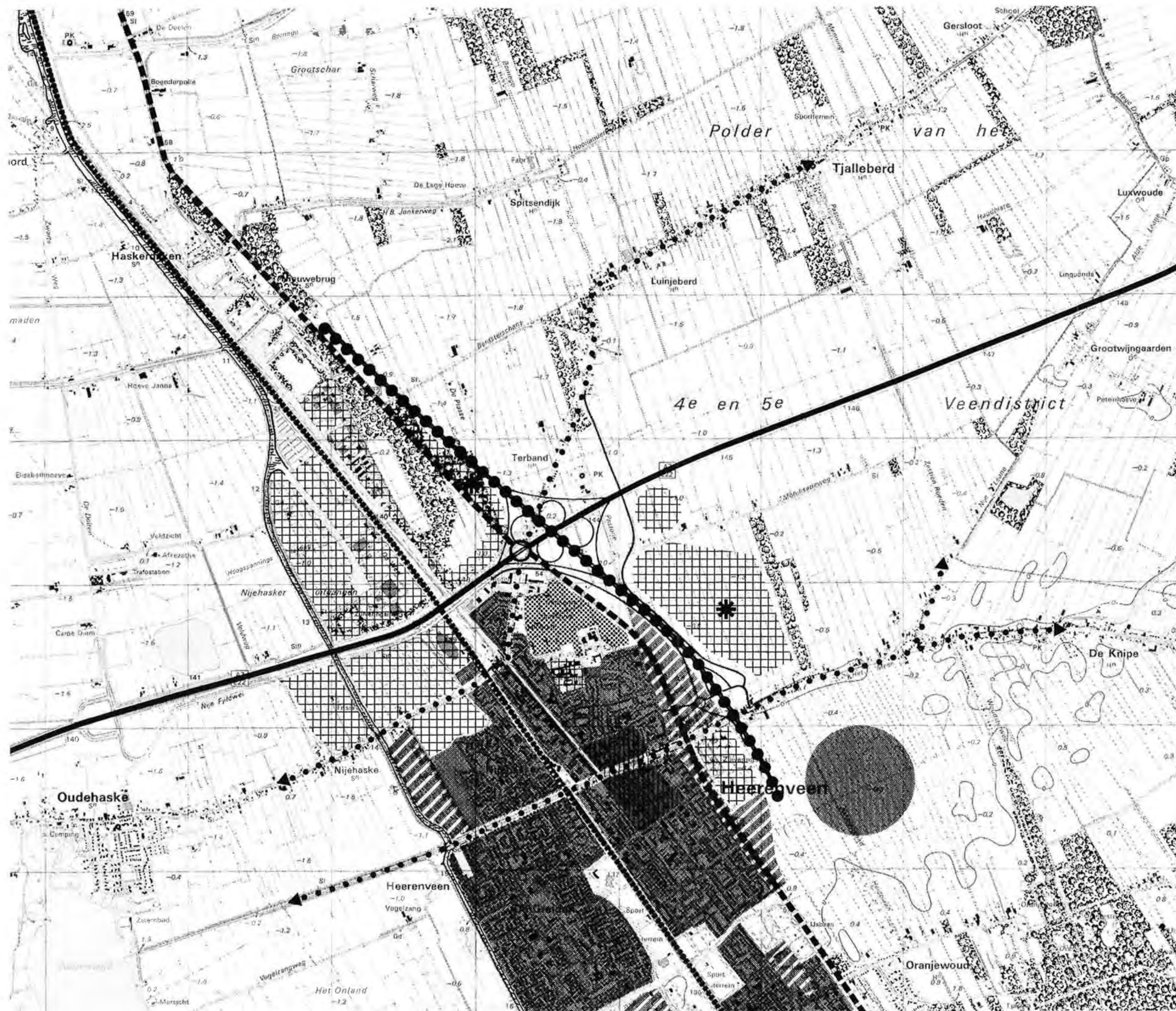
LEGENDA

 benoemde wegen:

- 1 - Aengwirdeweg
- 2 - Schans
- 3 - Leeuwarderstraatweg
- 4 - Josterweg
- 5 - Herenwal/Fok
- 6 - K.R. Poststraat
- 7 - Lindegracht
- 8 - Heideburen
- 8a - Haskeruitgang
- 8b - Ds. Kingweg
- 9 - Buitensingel
- 10 - Voormeerweg
- 11 - Weinmakker

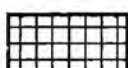
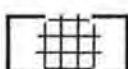
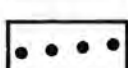
schaal 1: 25.000





Kaart 2
RUIMTEGEBRUIK

LEGENDA

-  landbouw: grasland
-  bos, bosje
-  park
-  bestand woongebied
-  gepland woongebied
-  mogelijke uitbreidings-
richting wonen
-  bestand bedrijventerrein
-  toekomstig
bedrijventerrein
-  mogelijke uitbreidings-
richting bedrijvigheid
-  snelweg A7
-  spoorlijn Leeuwarden-
Zwolle
-  Nieuwe Heerenveense
Kanaal
-  huidige N32
-  toekomstige N32
-  belangrijke fietsroute

schaal 1: 25.000

