

AANVULLING MER N358 SURHUISTERVEEN-A7

PROVINCIE FRYSLÂN

1 JULI 2016



Arcadis Nederland B.V.

Postbus 264

6800 AG Arnhem

Nederland

INHOUDSOPGAVE

1	AANLEIDING	4
2	AANVULLENDE INFORMATIE TOETSING VARIANT 0- AAN DOELBEREIK	5
2.1	Inleiding	5
2.2	Doel en doelbereik	6
2.2.1	Toetsing variant 0- aan doelbereik	6
2.2.1.1	Manier van toetsing in MER	7
2.2.1.2	Aanvullende beschouwing toetsing variant 0- aan doelstelling Verbeteren van de verkeersveiligheid	10
2.2.1.3	Aanvullende beschouwing toetsing variant 0- aan doelstelling Verbeteren van de doorstroming	13
2.2.1.4	Conclusie	14
3	AANDACHTSPUNTEN VOOR DE VERDERE BESLUITVORMING	15
3.1	Verkeer	15
3.1.1	Verkeersgegevens huidige situatie: reistijden	15
3.1.2	Ritduurcriterium	16
3.1.3	Voertuigkilometers	16
3.1.4	Wachttijd voor voetgangers	17
3.1.5	Verkeersmodel Skieding	18
3.1.6	Verkeersveiligheid	22
3.2	Natuur	23
3.2.1	Soorten	23
	BIJLAGE 1: VOORLOPIG TOETSINGSADVIES COMMISSIE	24
	BIJLAGE 2: ERRATUM MER	25
	BIJLAGE 3: OVERZICHT EFFECTEN VARIANTEN MER	26

1 AANLEIDING

De N358 is een belangrijke verbindingsweg voor verkeer tussen de A7 en de kernen Kollum, Buitenpost en Surhuisterveen. De provincie Fryslân wil de doorstroming en de verkeersveiligheid op de N358 tussen Surhuisterveen en de aansluiting op de A7, beter bekend als 'De Skieding', verbeteren.

Er is een ontwerp milieueffectrapport (hierna MER) opgesteld waarin de milieueffecten van negen varianten zijn beoordeeld om te komen tot een variant welke de voorkeur heeft: de voorkeursvariant¹. De voorkeursvariant is op basis van het MER een combinatie van twee varianten, de 0+ en de 0++ variant, welke voorzien in een aanpassing van de huidige bestaande Skieding. Provinciale Staten nemen nog een besluit of deze voorkeursvariant ook daadwerkelijk de variant is die straks uitgevoerd wordt.

Het MER heeft van 14 maart t/m 25 april 2016 ter inzage gelegen. Samen met de (wettelijke) adviezen en het advies van de Commissie voor de milieueffectrapportage (Commissie) stelt de provincie later dit jaar het definitieve MER vast. Eind 2016 neemt Provinciale Staten een besluit over de uitvoeringsvariant: de variant die verder gedetailleerd uitgewerkt wordt.

De provincie Fryslân heeft de Commissie gevraagd het MER te toetsen. Op 21 juni 2016 heeft de Commissie voor de m.e.r. een voorlopig toetsingsadvies over het milieueffectrapport uitgebracht (projectnummer: 2902). Dit voorlopig toetsingsadvies is als bijlage 1 bij deze aanvulling op het MER toegevoegd. De Commissie signaleerde bij haar toetsing een tekortkoming, die zij essentieel acht voor het volwaardig meewegen van het milieubelang bij de besluitvorming. Daarnaast geeft zij aandachtspunten voor het vervolgtraject.

Samenvatting toetsingsadvies Commissie voor de milieueffectrapportage

Het MER is helder en systematisch opgebouwd en daardoor goed leesbaar. Bovendien is de trechtering van de verschillende alternatieven en varianten goed navolgbaar. De effecten van de verschillende varianten op het grijze milieu (geluid, luchtkwaliteit) zijn op een navolgbare wijze in beeld gebracht. Het gebrek aan gebiedsdekkende informatie over beschermde planten-en diersoorten is goed opgelost door soorten te koppelen aan landschapstructuurtypen waarvan wel gebiedsdekkende informatie aanwezig is.

Niettemin signaleert de Commissie bij de toetsing van het MER een tekortkoming. Zij acht het opheffen ervan essentieel voor het volwaardig meewegen van het milieubelang bij de besluitvorming over het voornemen.

De tekortkoming betreft de onderbouwing van de conclusie dat de inrichting van de N358 als erftoegangsweg (de zogenoemde 'Variant 0-') niet als realistisch alternatief wordt beschouwd. De Commissie adviseert nader te onderbouwen waarom deze variant wel of niet voldoet aan de doelstellingen (verbetering doorstroming en verkeersveiligheid) zonder daarbij de categorisering als gebiedsontsluitingsweg in het Provinciaal Verkeers- en Vervoersplan 2006, herzien in 2011 (PVVP), als uitgangspunt te hanteren.

Overigens leidt de Commissie uit het MER af dat op dit moment op de N358 geen wezenlijke problemen voor doorstroming en verkeersveiligheid bestaan noch dat deze op termijn worden verwacht.

In voorliggend rapport is deze aanvullende informatie opgenomen:

- In dit rapport is in hoofdstuk 2 een nadere onderbouwing gegeven op de bijdrage van de variant 0- aan het behalen van de doelstellingen.
- In het concept toetsingsadvies van de Commissie zijn ten aanzien van de aspecten verkeer en natuur aanbevelingen gedaan voor de verdere besluitvorming. In hoofdstuk 3 zijn deze punten opgenomen en is aangegeven op welke wijze de provincie hiermee omgaat in het vervolg.

Voorliggende aanvullende informatie wordt ter toetsing aan de Commissie voorgelegd. De Commissie betreft deze informatie bij het opstellen van haar definitieve toetsingsadvies.

Dit rapport kan alleen in samenhang met het MER worden gelezen: het oorspronkelijke MER N358 Surhuisterveen-A7 d.d. 10 februari 2016.

¹ Arcadis, Milieueffectrapport N358 Surhuisterveen-A7, deel A Hoofdrapport en deel B Effecthoofdstukken per aspect 10 februari 2016.

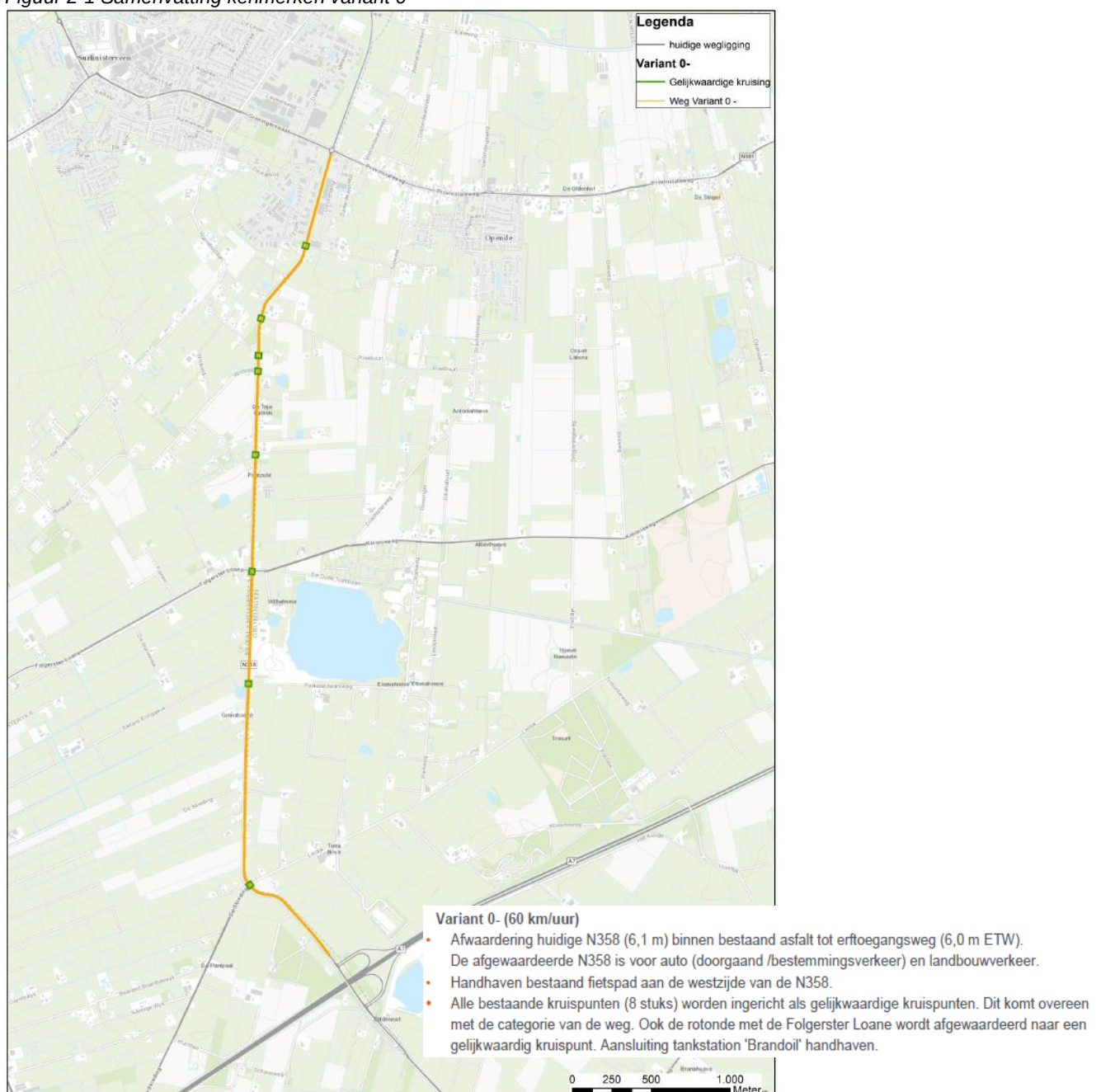
2 AANVULLENDE INFORMATIE TOETSING VARIANT 0- AAN DOELBEREIK

2.1 Inleiding

In het MER zijn de milieueffecten van in totaal negen varianten beoordeeld om te komen tot een variant welke de voorkeur heeft om in de vervolgfase nader uit te werken. Het betreft acht varianten die uit gaan van een 80 km/uur (gebiedsontsluitings)weg en één variant die uitgaat van een 60 km/uur (erfontsluitings)weg. In de 60 km/uur variant (dit betreft de variant 0-) wordt de snelheid verlaagd van 80 km/uur naar 60 km/uur en de weg afgewaardeerd tot een erftoegangsweg met gelijkwaardige kruisingen². Zie figuur 2-1 voor een weergave van de kenmerken van de variant 0-.

Naar aanleiding van het voorlopig toetsingsadvies van de Commissie is de toetsing van variant 0- aan de doelstellingen (verbetering doorstroming en verkeersveiligheid) aanvullend onderbouwd in paragraaf 2.2.

Figuur 2-1 Samenvatting kenmerken variant 0-



² Bij de tracévarianten 2 t/m 6 in het MER is deze afwaardering ook onderdeel van de variant opgenomen.

2.2 Doel en doelbereik

2.2.1 Toetsing variant 0- aan doelbereik

Commissie:

Het MER geeft aan dat de provincie Fryslân met de herinrichting van de N358 tussen Surhuisterveen en de aansluiting op de A7, de doorstroming en de verkeersveiligheid op de N358 wil verbeteren. Daarnaast geeft het MER aan dat de N358 in het PVVP is gecategoriseerd als een gebiedsontsluitingsweg, maar dat de vormgeving van de weg in de huidige situatie niet in alle opzichten voldoet aan het 'Duurzaam Veilig'-principe dat past bij een gebiedsontsluitingsweg.³ Uit deze tekst kan worden afgeleid dat het een doel op zich is om de weg in te richten als gebiedsontsluitingsweg.⁴ Uit een gesprek met het bevoegd gezag op 19 mei 2016 heeft de Commissie begrepen dat het inrichten als gebiedsontsluitingsweg slechts een middel is om de doelen 'verbetering doorstroming en verkeersveiligheid' te bereiken.

Van de in het MER onderzochte varianten blijkt volgens het MER één variant niet realistisch, omdat deze niet aan de doelstelling voldoet.⁵ Het betreft de zogenoemde "Variant 0-", waarin de huidige N358 wordt heringericht als erftoegangsweg. De Commissie constateert dat deze variant afvalt vanwege het feit dat de N358 in het PVVP is gecategoriseerd als gebiedsontsluitingsweg.⁶ Deze variant scoort ten aanzien van de doelstellingen doorstroming en verkeersveiligheid daarom matig. Voor het milieu scoort deze variant overigens het meest positief.⁷

Volgens het MER moet in het kader van Duurzaam Veilig een trapsgewijze overgang zijn van erftoegangsweg via gebiedsontsluitingsweg naar stroomweg en omgekeerd. In dit geval gaat de afrit van de A7 echter direct over in een rotonde. Hierdoor wordt de beoogde overgang van wegtype al gerealiseerd, gelet op de vormgeving van een rotonde en aangezien de rijnsnelheid vanwege toepassing van een rotonde automatisch wordt teruggebracht.

Bovendien valt op dat de N358 ten noorden van Surhuisterveen ook niet volledig als gebiedsontsluitingsweg wordt ingericht, nu daar na reconstructie ook in de toekomst nog landbouwverkeer wordt toegestaan.⁸ Dit leidt derhalve niet tot de beoogde gewenste uniformiteit van het wegbeeld, dat vanuit Duurzaam Veilig juist essentieel is. Uit de scenario's voor varianten 0+ en 0++ blijkt bovendien dat voor het deel tussen A7 en Surhuisterveen nog de mogelijkheid bestaat dat landbouwverkeer toegestaan blijft.⁹

De Commissie adviseert om in een aanvulling op het MER te onderbouwen waarom de 'Variant 0-' wel of niet voldoet aan de doelstellingen (verbetering doorstroming en verkeersveiligheid), zonder daarbij de categorisering als gebiedsontsluitingsweg in het PVVP te hanteren.

Reactie:

De Commissie vraagt om een nadere onderbouwing van de toetsing van de variant 0- aan de doelstellingen.

Navolgend wordt in paragraaf 2.2.1.1 ingegaan op de doelstellingen van het project zoals beschreven in het MER en de resultaten van de toetsing van de varianten op doelbereik zoals opgenomen in het MER. In bijlage 3 zijn de effectbeoordelingstabellen uit het MER ter informatie opgenomen.

Vervolgens wordt in deze aanvulling per doelstelling in paragraaf 2.2.1.2 en paragraaf 2.2.1.3 een nadere beschouwing en onderbouwing gegeven op de toetsing van de variant 0- aan het doelbereik. In deze beschouwing wordt in aanvulling op de analyse en beoordeling in het MER ingegaan op een beschouwing vanuit een minder wetenschappelijke invalshoek, waar de beleving van de weg door de gebruikers en gevolgen daarvan voor de doorstroming en verkeersveiligheid in de analyse worden betrokken.

³ Het is niet duidelijk in hoeverre milieuoverwegingen een rol hebben gespeeld bij de beslissing om de N358 als gebiedsontsluitingsweg te categoriseren.

⁴ Zie het MER, blz. 7.

⁵ Zie het MER, blz. 15.

⁶ Zie bijvoorbeeld het MER Deel B, blz. 72: de afwaardering naar een erftoegangsweg voldoet niet aan het criterium van een gebiedsontsluitingsweg met een ontwerpssnelheid van 80 km/u.

⁷ Zie tabel 4-2 en 4-3, op blz. 71 en 72 van het MER.

⁸ Zie het MER, blz. 24 en 59.

⁹ Zie de scenario-versies van deze varianten.

2.2.1.1 Manier van toetsing in MER

Toelichting op toetsing ten opzichte van de referentiesituatie en resultaten toets doelbereik MER

De aanpak van de N358 is gericht op het verbeteren van de verkeersveiligheid en de doorstroming van de N358 tussen de A7 en Surhuisterveen (ook in relatie tot het netwerk). Alle varianten zijn in het MER getoetst aan deze twee doelstellingen:

1. *Verbeteren van de verkeersveiligheid.*
2. *Verbetering van de doorstroming.*

Er is daarbij beoordeeld of de varianten de geconstateerde problemen met betrekking tot verkeersveiligheid en doorstroming verminderen en/of wegnemen. Voor doorstroming zijn in het MER meer criteria uitgewerkt, echter deze laten in de huidige en autonome situatie geen probleem zien¹⁰. Bij de afweging van de varianten in het MER is overigens wel uitgegaan van het volledige beoordelingskader.

De verkeersveiligheidsproblemen op De Skieding hebben te maken met:

- De aanwezigheid van zijwegen, erfaansluitingen en landbouwaansluitingen.
- De aanwezigheid van oversteken voor langzaam verkeer.
- Het gemengde gebruik van de weg (personen-, goederen- en landbouwverkeer).
- Het niet aanwezig zijn van voorzieningen voor landbouwverkeer.

De bereikbaarheidsproblemen hebben te maken met:

- De spreiding van de reistijd wordt beïnvloed door de aanwezigheid van landbouwverkeer. Hierbij is opgemerkt dat het aandeel landbouwverkeer beperkt lijkt te zijn, circa 20 landbouwvoertuigen in beide richtingen totaal (circa 0,2% van het totale verkeer)¹¹. Landbouwverkeer mijdt daarbij de reguliere spits. Daarnaast kan doorgaand verkeer te maken hebben met verstoringen van de reistijd door afslaand bestemmingsverkeer (normaal gemotoriseerd verkeer en landbouwverkeer).
- De oversteekbaarheid in de spits voor langzaam verkeer van de weg verschilt voor fietsers en voetgangers. Waar de wachttijd voor fietsers nog goed tot redelijk is, is die voor voetgangers slecht. Een voetganger moet in een maatgevende spitsuur lang wachten voordat voldoende ruimte is gevonden om naar de overkant te lopen.

Alleen de criteria waarvoor knelpunten zijn gesignaleerd, zijn in navolgende tabel opgenomen en gebruikt voor de toets aan doelbereik.

Tabel 2-1: Beoordelingskader doelbereik MER

Criteria	Indicatoren
Doorstroming	
Bereikbaarheid	Betrouwbaarheid reistijden: Verstoringen in de reistijd heeft een negatief effect op de bereikbaarheid. Het wegnemen van verstoringen heeft een positieve bijdrage aan de bereikbaarheid van het gebied en de doorstroming op de Skieding.
Oversteekbaarheid langzaam verkeer	Oversteekbaarheid N358 voor voetgangers: Overstekende voetgangers moeten wachten om een voldoende hiaat te vinden om de N358 over te steken. De gemiddelde wachttijd voor voetgangers is een maat voor de bereikbaarheid. Het verminderen van de wachttijd levert een positieve bijdrage aan de oversteekbaarheid en daarmee aan de doorstroming.
Verkeersveiligheid	
Duurzaam Veilig karakter van de weg	Kwalitatieve analyse met Proactief Meten van Verkeersveiligheid (ProMeV): • Kernenmethode. • Routetoets. • Duurzaam Veilig • Snelheidstoets. Een betere score op bovenstaande toetsen, draagt bij aan het verbeteren van de verkeersveiligheid.
Ongevallen analyse	Kwantitatieve analyse van het aantal geregistreerde slachtoffer ongevallen (kans op een ongeval gekoppeld aan de verkeersprestatie). Een lager ongevallencijfer (te verwachten aantal geregistreerde slachtofferongevallen) in het studiegebied draagt bij aan het verbeteren van de verkeersveiligheid.

¹⁰ Zie MER deel A pagina 49 tabel 2-13. Het betreft:

Criterion Belasting wegnen - indicator aantal voertuigkilometers (verkeersprestatie) per wegtype.

Criterion Bereikbaarheid – indicatoren I/C-waarde, reistijd doorgaand verkeer, bereikbaarheid erven (bestemmingsverkeer).

Criterion Oversteekbaarheid langzaam verkeer – indicator oversteekbaarheid fietsers.

¹¹ In de meetperiode (19-05-2011 t/m 25-05-2011) is het aantal landbouwvoertuigen geteld op de Skieding bij de Leidijk en de Folgerster Loane. Het aantal landbouwvoertuigen tussen 07:00 en 21:00 uur is op deze locaties circa 20 (in beide richtingen totaal).

In navolgende tabellen is de samenvatting opgenomen van de beoordeling van de varianten voor de aspecten doorstroming en verkeersveiligheid zoals opgenomen in het MER.

Tabel 2-2: Samenvatting beoordeling doorstroming (let op onderscheid in criteria waar in de huidige/autonome situatie knelpunten zijn)

Criterium	Ref	0-	0+	0++	1	2	3	4	5	6
Voertuigkilometers	0	0/-	0/+	0/+	0/+	0/+	0/+	0	0/-	0
IC-waarden	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Reistijd doorgaand verkeer	0	-	+	+	0/+	0	0/+	0/+	0	0/+
Betrouwbaarheid reistijd*	0	+	++	++	++	++	++	++	++	++
Bereikbaarheid percelen	0	0/+	++	++	++	++	++	++	++	++
Oversteekbaarheid langzaam verkeer – fietsers	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Oversteekbaarheid langzaam verkeer – voetgangers *	0	0/+	-	-	++	++	++	++	++	++
RANGORDE		5	4	4	1	2	1	2	3	2

* rijen met kader zijn relevant voor toets aan doelbereik in MER.

De beoordeling van de effecten van de overige criteria uit het beoordelingskader verkeersveiligheid zijn als volgt:

Tabel 2-3: Samenvatting beoordeling doelstelling verkeersveiligheid

Criterium	Ref	0-	0+	0++	1	2	3	4	5	6
Duurzaam Veilig										
Kernenmethode	0	--	0	0	0	0	0	0	0	0
Route toets	0	-	0/+	0/+	+	+	+	+	+	++
DV-meter	0	+	+	+	++	++	++	++	++	++
VSGS	0	0/+	+	+	+	+	++	++	++	+
Totaal score Duurzaam Veilig	0	0	0/+	0/+	+	+	++	++	++	++
Ongevallenanalyse										
Aantal ongevallen	0	0/-	0	0	0/+	0	0/+	0/+	0	0/+
RANGORDE		5	4	4	1	2	1	2	3	2

In de toets op doelbereik en de effectbeoordelingen in het MER voor de variant 0- zijn de volgende conclusies opgenomen:

Doorstroming:

- Bij afwaardering van de weg naar 60 km/uur wordt de weg minder aantrekkelijk voor doorgaand verkeer. Dit leidt tot lagere intensiteiten op de N358 in variant 0-. De lagere snelheid leidt tot een langere reistijd voor doorgaand verkeer, waardoor dit verkeer zich verspreid over andere (lagere orde) wegen. Op de Skieding zelf verbetert hierdoor de betrouwbaarheid van de reistijd, de bereikbaarheid van de erven en de oversteekbaarheid voor de voetgangers. Maar op andere wegen neemt daardoor de intensiteit toe waardoor de reistijd, bereikbaarheid van erven en de oversteekbaarheid daar juist verslechterd.

Verkeersveiligheid:

- Variant 0- scoort per saldo op de Duurzaam Veilig toetsen neutraal (0). Omdat de weg afgewaardeerd wordt van een 80 km/uur-weg naar een erftoegangsweg (ETW - 60 km/uur weg) sluit de inrichting van de weg met het toestaan van landbouwverkeer en de aanwezigheid van erfontsluitingen aan bij de ETW. Maar deze afwaardering sluit niet helemaal bij de functie van de weg in het hele netwerk waardoor de kernenmethode en de route toets negatief zijn beoordeeld. In het netwerk is het wensbeeld van de Skieding een 80 km/uur weg.
- Omdat een 60 km/uur weg (ETW) in basis een hoger ongevalscijfer heeft dan een 80 km/uur, neemt op de Skieding zelf ondanks de afname van verkeer de kans op ongevallen toe. Doordat het drukker wordt op andere lager orde wegen met een hogere ongevalskans (ETW BuBeKo), neemt de totale verkeersveiligheid in het studiegebied door een afwaardering naar 60 km/uur af. Dit draagt niet bij aan het verbeteren van de verkeersveiligheid in de provincie Fryslân. De ongevallenanalyse is licht negatief beoordeeld (0/-). In algemene zin draagt deze variant niet bij aan het verbeteren van de verkeersveiligheid.

Uit bovenstaande volgt dat de variant 0-, puur kijkend naar de criteria waarmee getoetst is op doelbereik, per saldo minder gunstig is beoordeeld dan de overige varianten.

In het MER is vervolgens aan alle varianten op basis van het volledige beoordelingskader voor de thema's doorstroming, verkeersveiligheid, grijze aspecten, groene aspecten en blauwe aspecten een *rangorde* toegekend aan de varianten. In bijlage 3 zijn de effectbeoordelingstabellen per thema opgenomen. In navolgende tabel zijn de rangordes opgenomen, zoals ook in de samenvatting van het MER is opgenomen.

Tabel 2-4: Rangordes per thema

Criterium	0-	0+	0++	1	2	3	4	5	6
Doorstroming	5	4	4	1	2	1	2	3	2
Verkeersveiligheid	4	3	3	2	2	1	1	1	1
Bijdrage aan doelbereik	Nee*	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Rangvolgorde doelbereik	6	5	5	2	4	1	2	3	2
Grijze aspecten (geluid, lucht, externe veiligheid, GES, leefomgeving, bedrijfssituatie, recreatie)	1	2	2	5	4	4	3	5	5
Groene aspecten (natuur, landschap, cultuurhistorie, archeologie, aardkunde)	1	2	3	4	4	4	4	4	5
Blauwe aspecten (Bodem en water)	1	1	2	3	3	3	3	3	4
Rangvolgorde impact omgeving	1	2	3	6	5	5	4	6	7
OVERALL rangvolgorde									
Opwaarderen bestaand tracé		1	2						
Nieuw tracé				4	3	1	2	5	6

* In deze aanvulling MER wordt nagegaan of deze nee een ja had kunnen zijn.

Op basis van deze beoordeling is de variant 0- neutraal/licht negatief beoordeeld op verkeersveiligheid en laat het een (lichte) verbetering zien op de criteria die zijn gehanteerd voor doelbereik doelstelling doorstroming.

Op het criterium voertuigkilometers, dat onderdeel is van het volledige beoordelingskader Doorstroming, is echter te zien dat het verkeer vanwege de afwaardering van de N358 andere routes kiest. Daarmee verslechtert de totale afwikkeling van het verkeer over het netwerk. Dit effect (criterium voertuigkilometers) is daarmee indirect meegenomen in de beoordeling van de varianten en ook bij doelbereik en heeft geleid tot de 'nee' in tabel 2-4. Dit had in het MER aangegeven moeten worden bij tabel 2-13 in MER deel A (pagina 49).

2.2.1.2 Aanvullende beschouwing toetsing variant 0- aan doelstelling Verbeteren van de verkeersveiligheid

Navolgend wordt voor de doelstelling Verbeteren van de verkeersveiligheid een nadere onderbouwing gegeven van de mate waarin de variant 0- een bijdrage levert aan het doelbereik, waarbij ook ingegaan wordt op de subjectieve verkeersveiligheid.

Ongevallen

Hoewel er geen ongevallenconcentraties in de zin van black-spots aan te wijzen zijn op de N358, zijn er in de afgelopen jaren wel ongevallen te betreuren. Zoals in het MER ook aangehaald is, is de analyse van ongevallenratio's niet geschikt om absolute uitspraken te doen over aantallen ongevallen.

De verkeersongevallenregistratie in Nederland is niet compleet. De politie registreert namelijk vanwege diverse redenen niet alle verkeersongevallen en verkeersslachtoffers. De mate van volledigheid wordt aangeduid met de term registratiegraad. De registratiegraad van de ongevallen is in de laatste jaren achteruit gegaan. Vooral de kleinere ongevallen met uitsluitend materiele schade worden niet allemaal door de politie geregistreerd. Ongevallen waar geen motorvoertuigen bij betrokken zijn, worden nog minder geregistreerd. Daarnaast is het onmogelijk om uitspraken te doen over bijna ongelukken. Omdat de registratiegraad hoger is naarmate de ernst van het ongeval en het letsel hoger is, is in het MER alleen gewerkt de kentallen voor slachtofferongevallen. Dit is dus gebaseerd op maar een deel van alle ongevallen.

In het MER is de objectieve ongevallenanalyse gebruikt om de varianten te vergelijken.

Subjectieve onveiligheid

Naast de objectieve onveiligheid zoals toegepast in het MER ervaren aanwonenden, omwonenden en weggebruikers een gevoel van onveiligheid vanwege de diverse kruisingen (vooral Leidijk) en rechtstreekse erfaansluitingen.

Tijdens de informatieavonden is door veel mensen genoemd dat het op- en afrijden vanaf de uitritten en zijwegen in de spits lastig is door een combinatie van de intensiteit en snelheid van het verkeer op de N358. Daarnaast ervaart een deel van de bewoners in de omgeving van de bochtencombinatie Poelbuurt het oprijden als onveilig door het gebrek aan zicht.

Dit onderstreept de noodzaak om de verkeersveiligheid te verbeteren op de N358.

VSGS (Veilige Snelheden Geloofwaardige Snelheden)

In algemene zin speelt een te hoge snelheid of een onaangepaste snelheid een belangrijke rol bij het ontstaan van verkeersongevallen. Naast een negatief effect op de objectieve onveiligheid heeft een te hoge snelheid ook invloed op het onveiligheidsgevoel (subjectieve onveiligheid). Het gaat niet alleen om de maximale snelheid, maar ook om de afwijkingen ten opzichte van deze maximum snelheden. Weggebruikers moeten kunnen inschatten welke snelheid overige weggebruikers hebben om zo veilig te kunnen oversteken of de weg op te rijden.

De snelheid die automobilisten aanhouden is afhankelijk van de inrichting van de weg. Er zijn aspecten die zorgen dat automobilisten juist versnellen terwijl andere aspecten juist zorgen dat automobilisten minder hard gaan rijden (zie ook de VSGS toets in 3.1.4 van Deel B bij het MER). Het snelheidsregime dat op een weg geldt, moet passen bij het beeld dat de bestuurder heeft bij de weg. Brede en lange wegen wegvakken lokken uit tot harder rijden, terwijl bebouwing en bebossing dicht langs de weg leiden tot minder hoge snelheden. De huidige inrichting van de weg zorgt er voor dat bestuurders het gevoel hebben hard te kunnen rijden.

Rechtstanden

Alleen het wijzigen van het snelheidsregime op de N358 van 80 km/uur naar 60 km/uur, leidt niet tot het daadwerkelijk verlagen van de snelheid, met andere woorden het weggedrag van de met de weg bekende automobilisten verandert niet.

Vooral de lange rechtstanden maken dat automobilisten geneigd zijn harder dan 60 km/uur te gaan rijden. In het handboek wegontwerp 2013 (CROW) worden grenzen gesteld aan de rechtstanden:

- 1.200 meter bij 60 km/uur.
- 1.800 meter bij 80 km/uur.

Bij het ontwerpen van een nieuwe weg, zal hier zo veel mogelijk aan voldaan worden. Bij het beoordelen van een bestaande weg zijn deze maten richtinggevend. Wanneer gekeken wordt naar de bestaande rechtstanden van de N358 zijn de rechtstanden groot. De afstand tussen de bocht bij de Leidijk en de bocht bij de Poelbuurt is circa 3.500 meter. Deze rechtstand wordt halverwege onderbroken door de rotonde bij de Folgerster Loane (zie figuur 2-2). Deze rechtstanden zijn voor een 60 km/uur weg te lang. Ter illustratie is de maximale lengte van de rechtstand passend bij een 60 km/uur weg in het groen weergegeven.

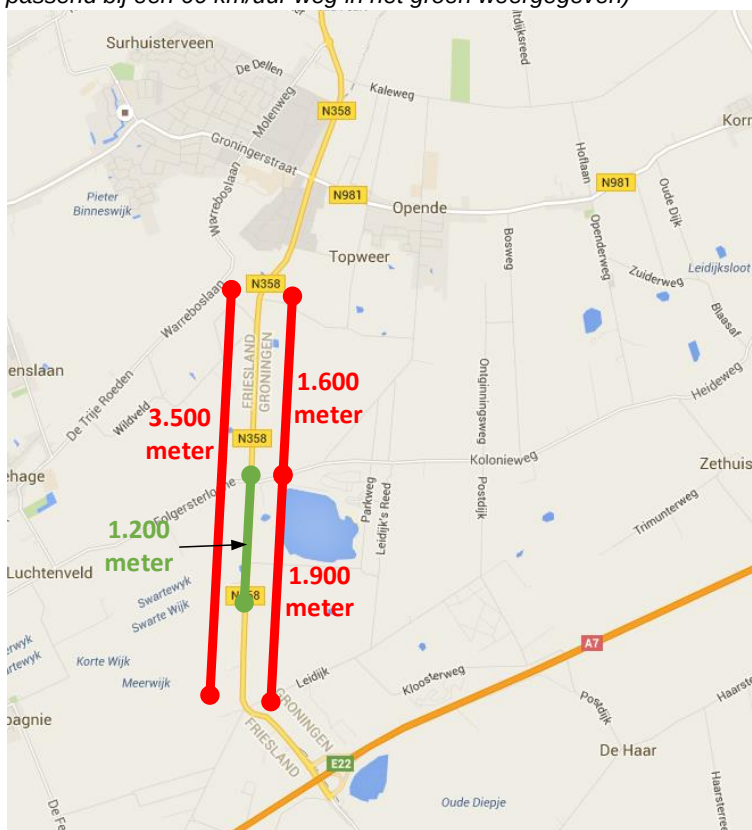
Vanwege de lange rechtstanden zijn bestuurders op de N358 van nature geneigd harder te rijden dan 60 km/uur. Overige bestuurders zijn hier niet altijd van bewust en houden daar geen rekening mee, waardoor de afstand om in te voegen (of over te steken) verkeerd in geschat kan worden.

Bij de huidige rechtstanden is daarmee een 60 km/uur regime niet veilig. De variant 0- met een snelheidsregime van 60 km/uur kan alleen veilig ingevoerd worden wanneer de rechtstanden ingekort worden. Hiervoor zijn aanvullende maatregelen nodig. Te denken valt aan onderbrekingen zoals bochtencombinaties in de weg (versmallingen, 'bloembakken' e.d.; chicanes genaamd).

Een dergelijke inrichting vanwege het afdwingen van het aanhouden van een snelheid van 60 km verlaagt de gereden snelheid waardoor de veiligheid op de rechtstanden verbetert. De verkeersveiligheid ter hoogte van de chicanes neemt echter af door inschattingfouten of "hufferig gedrag". Ook voor vrachtverkeer zijn dit soort maatregelen onwenselijk. De vrachtwagens, zeker met een aanhangercombinatie, moeten hun snelheid verder verlagen om deze onderbrekingen veilig te passeren. Tegelijkertijd betekent het een verslechtering voor de doorstroming. Met de huidige verkeersintensiteiten wordt dit als niet toelaatbaar geacht omdat:

- er nieuwe risico's ontstaan waardoor de onveiligheid weer toeneemt;
- de kans groot is dat er opstoppingen (files) ontstaan.

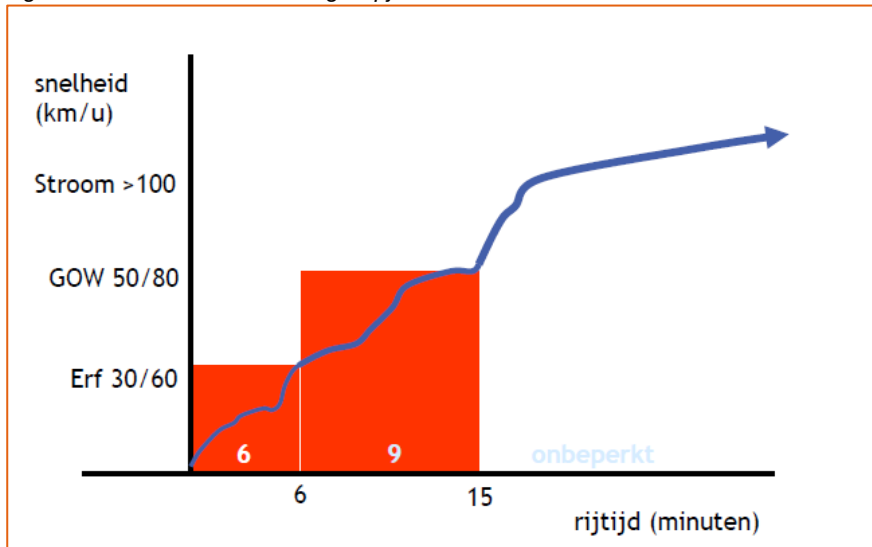
Figuur 2-2 Schematische weergave rechtstanden Skieding (ter illustratie is de maximale lengte van de rechtstand passend bij een 60 km/uur weg in het groen weergegeven)



Routetoets/trapje van Monderman

Met het Duurzaam Veilig trapje (zie figuur 2-3) wordt aangegeven dat het voor een correct weggedrag (snelheid) is aan te bevelen om niet te lang op een weg met een lage snelheidslimiet hoeven te rijden om een weg met een hogere snelheidslimiet te bereiken.

Figuur 2-3 Het Duurzaam Veilig trapje van Monderman



De kans is anders namelijk groot dat het verkeer op de lagere categorie weg sneller dan de limiet gaat rijden, waardoor de verkeersveiligheid vermindert. In de tegengestelde rijrichting is het aan te bevelen om niet te snel van een weg met een hoge snelheidslimiet op een weg met een lage snelheidslimiet te rijden. Voor het gevoel staat men dan stil, en heeft men ook de neiging om een hogere snelheid aan te houden op de lagere categorie weg.

In verband hiermee verslechtert de veiligheid op de N358 bij een snelheidslimiet van 60 km/uur ten opzichte van een limiet van 80 km/uur. In de landelijke en provinciale richtlijnen voor wegontwerp is namelijk bepaald dat de wegbreedte van een 60 km/uur weg smaller is dan de breedte van een 80 km/uur weg. Het risico op (frontale) aanrijdingen is bij een te hoge rijsnelheid daarmee groter. Daarnaast is in de richtlijnen vastgelegd dat de kruispunten op een 60 km/uur weg gelijkwaardig worden uitgevoerd. Dit is nodig omdat er uniformiteit nodig is en omdat er zonder gelijkwaardige kruispunten te snel gereden wordt. Gelijkwaardige kruispunten zetten aan tot langzamer rijden. Bij een 80 km/uur weg worden kruispunten als voorrangskruispunt of een rotonde uitgevoerd. Wanneer weggebruikers echter met een te hoge snelheid rijden op een 60 km/uur weg, is het gevaar op ongevallen en de ernst van de afloop groter bij gelijkwaardige kruispunten.

Overgangen

Een overgang van het ene snelheidsregime naar het andere snelheidsregime moet een duidelijke en logische overgang zijn (zie ook bovenstaand trapje van Monderman).

Voor overgangen van wegcategorieën worden soms afritten van (snel)wegen gebruikt. Maar dat is niet ideaal. De overgang van de A7 (130 km/uur) via een afrit (met beperkte lengte) naar een 60 km/uur-weg is groot. Naast de afrit ligt op de overgang tussen de A7 en de N358 een rotonde. Deze rotonde lijkt voldoende duidelijk voor automobilisten waardoor ze door hebben dat ze op een ander type weg terecht gekomen zijn waarbij ook een ander snelheid regime hoort. Echter op het zuidelijk deel van de N358 (tussen de A7 en de Leidijk) moet dan wel duidelijk gemaakt worden welke snelheidsregime er op de N358 geldt. De huidige inrichting met vrij-liggende fietspaden zonder directe bebouwing naast de weg straalt echter uit dat er een 80 km/uur regime geldt. De automobilist is hier dan ook niet geneigd om 60 km/uur te gaan rijden. Dit zal tot (veel) te hoge gereden snelheden leiden op de N358.

Het zelfde geldt voor de overgang ter hoogte van Surhuisterveen. Op het noordelijke deel van de N358 richting Buitenpost mag 80 km/uur gereden worden. De uitstraling van de N358 bij Surhuisterveen moet aangepast worden, om deze bij de maximum snelheid van 60 km/uur in de variant 0- veiliger te maken dan in de referentiesituatie.

Een 60 km/uur regime in de variant 0- kan alleen veilig geïmplementeerd worden wanneer de N358 op dit deel een andere uitstraling krijgt die meer lijkt op een ETW, dan op een GOW.

IMPACT OP VERKEERSVEILIGHEID

De variant 0- heeft met de afwaardering naar 60 km/uur een verslechtering van de verkeersveiligheid tot gevolg. Dit komt door:

- De inrichting van de weg (met vrij-liggende fietspaden) zorgt er voor dat bestuurders het gevoel hebben hard te kunnen rijden.
- Vanwege de lange rechtstand van de N358 tussen de Leidijk – rotonde Folgerster Loane – bocht Poelbuurt (totaal 3.500 meter) zullen bestuurders van nature geneigd harder te rijden dan 60 km/uur. Overige bestuurders zijn hier niet altijd van bewust en houden daar geen rekening mee, waardoor de afstand om in te voegen (of over te steken) verkeerd in geschat kan worden. Om dit tegen te gaan kun je met maatregelen de rechtstanden inkorten. Te denken valt aan onderbrekingen zoals bochtencombinaties in de weg (versmallingen, ‘bloembakken’ e.d.; chicanes genaamd). Dit betekent een verslechtering van de doorstroming op die punten waardoor de verkeersveiligheid afneemt. Het risico op kop/staartongevallen neemt namelijk toe. Daarnaast neemt het risico op frontale aanrijdingen bij chicanes toe door inschattingfouten en hufferig gedrag. Met de huidige verkeersintensiteiten wordt dit als niet toelaatbaar geacht.
- Het is aan te bevelen om niet te lang op een weg met een lage snelheidslimiet hoeven te rijden om een weg met een hogere snelheidslimiet te bereiken. De kans is anders namelijk groot dat het verkeer op de lagere categorie weg sneller dan de limiet gaat rijden, waardoor de verkeersveiligheid vermindert. De overgang van de A7 (130 km/uur) via een afrit (met beperkte lengte) naar een 60 km/uur weg is groot. Met de rotonde zou je een logische overgang hebben waarbij duidelijk gemaakt moet worden welk snelheidsregime er op de N358. Een dergelijke korte overgang kan echter alsnog leiden tot te snel rijden op de N358 (komende vanaf de A7). Bij Surhuisterveen gaat de weg over naar een 80 km/uur weg. Ook daar moet een overgang aangeduid worden. De uitstraling van de N358 bij Surhuisterveen moet aangepast worden, om deze bij de maximum snelheid van 60 km/uur in de variant 0- veiliger te maken dan in de referentiesituatie. Een 60 km/uur regime in de variant 0- kan daarom alleen veilig geïmplementeerd worden wanneer de N358 op dit deel een andere uitstraling krijgt die meer lijkt op een ETW, dan op een GOW.
- Vermindering van veiligheid in het rurale gebied als gevolg van (meer) sluipverkeer bij N358 als 60 km/uur weg. De veiligheid wordt daarmee om andere wegen minder.

2.2.1.3 Aanvullende beschouwing toetsing variant 0- aan doelstelling Verbeteren van de doorstroming

Navolgend wordt voor de doelstelling Verbeteren doorstroming een nadere onderbouwing gegeven van de mate waarin de variant 0- een bijdrage levert aan het doelbereik.

De N358 is de verbindende schakel tussen de gemeente Achtkarspelen (Buitenpost en Surhuisterveen) met de A7 en verder. Een derde van het externe verkeer uit Achtkarspelen heeft een link met Smallingerland (voornamelijk Drachten)¹². Een groot deel van dit verkeer gebruikt de N358 dagelijks. Het aandeel verkeer vanuit Kollumerland dat op het zuidelijk deel van de N358 rijdt is een stuk kleiner. Dit verkeer rijdt een andere route. Door op de N358 voldoende doorstromingsniveau te realiseren, wordt zoveel mogelijk voorkomen dat verkeer via de kom van Twijzel en de N369 naar de A7/Wâldwei rijdt.

Objectief

Vanuit Buitenpost is het via de N358 en de A7 circa 23 kilometer naar Drachten. Vanuit Surhuisterveen naar Drachten is dat circa 14 kilometer. Wanneer los van het verkeersmodel gekeken wordt naar puur de afstand en de maximum snelheid op deze trajecten dan gelden de volgende reistijden.

¹² Atlas van de Friese Pendel – Pendel en woon- werkrelaties 2012 – Provincie Fryslân – april 2014

Traject huidige situatie	Lengte	Lengte max snelheid			Reistijd obv snelheid
		Totaal	60 km/u	80 km/u	
Buitenpost – Drachten	23 km	0	14 km	9 km	14:42 min
Surhuisterveen – Drachten	14 km	0	5 km	9 km	7:54 min

Wanneer het traject tussen Surhuisterveen en de A7 in plaats van 80 km/uur naar 60 km/uur gaat, wordt de reistijd op basis van de maximum snelheid 1,3 minuten langer.

Traject 0- (60 km/uur)	Lengte	Lengte max snelheid			Reistijd obv snelheid	
		Totaal	60 km/u	80 km/u		
Buitenpost – Drachten	23 km	5	9 km	9 km	15:54 min	+ 9%
Surhuisterveen – Drachten	14 km	5	0 km	9 km	9:12 min	+ 16%

Als gevolg van de snelheidsverlaging ondervindt het doorgaande verkeer dus een extra reistijd. In het begin zullen tussen de 9.000-10.000 motorvoertuigen per dag deze extra reistijd ervaren. Dit gaat in totaal om zo'n 200 uur extra reistijd per dag. Vooral voor vrachtverkeer kost dit naast tijd ook geld. Op den duur zal een deel van de bestuurders een andere snellere route vinden en zal via het onderliggend wegennet sluipen wat leidt tot overlast op overige locaties in de regio.

Dit geeft aan dat de bereikbaarheid (doorstroming) vermindert bij de variant 0-. De kans dat verkeer een andere route gaat zoeken wordt daarmee groter, omdat andere routes in verhouding dan aantrekkelijker worden. Daarmee wordt de kans op zijn beurt weer groter dat verkeer via minder verkeersveilige routes gaat rijden, wat de totale verkeersveiligheid in het gebied vermindert.

Subjectief

Naast de extra reistijd zullen bestuurders het gevoel hebben dat ze vroeger 80 km/uur konden rijden en na het verlagen van de snelheid nog maar 60 km/uur. Het gevoel van de extra reistijd kan ervaren worden als frustrerend omdat de reistijd is toegenomen. De bestuurders zitten onderweg naar een hogere orde weg te lang op een weg met een te lage snelheid (zie ook trapje van Monderman in paragraaf 2.2.1.2).

IMPACT OP DOORSTROMING

De variant 0- heeft met de afwaardering naar 60 km/uur een verslechtering van de doorstroming tot gevolg. Dit komt door:

- Wanneer het traject tussen Surhuisterveen en de A7 in plaats van 80 km/uur naar 60 km/uur gaat, wordt de reistijd op basis van de maximum snelheid 1,3 minuten langer.
- Bij de variant 0- zal meer verkeer gebruik gaan maken van andere wegen waardoor de doorstroming op die wegen vermindert.
- Het gevoel van de extra reistijd als gevolg van een lager snelheidsregime kan ervaren worden als frustrerend omdat de reistijd is toegenomen. Het duurt te lang voordat men van een lokale weg op een snelweg rijdt.

2.2.1.4 Conclusie

De 0-variant gaat samen met een afname van de verkeersveiligheid en de reistijd (doorstroming), waar voor de N358 juist een verbetering van de verkeersveiligheid en doorstroming wordt beoogd.

3 AANDACHTSPUNTEN VOOR DE VERDERE BESLUITVORMING

In het concept toetsingsadvies van de Commissie zijn ten aanzien van de aspecten verkeer en natuur aanbevelingen gedaan voor de verdere besluitvorming. In dit hoofdstuk per aanbeveling aangegeven hoe hiermee zal worden omgegaan in het vervolg danwel is waar mogelijk een nadere toelichting gegeven.

3.1 Verkeer

3.1.1 Verkeersgegevens huidige situatie: reistijden

Commissie:

De Commissie geeft aan dat in het MER er geen verkeersgegevens over de huidige situatie beschikbaar zijn. Het MER biedt ook voor het basisjaar uitsluitend modelberekeningen. Het is daardoor niet mogelijk om vast te stellen hoe de uitkomsten van deze berekeningen zich verhouden tot de actuele situatie en in hoeverre deze berekeningen daarvoor representatief zijn.

- *De Commissie beveelt aan om in de vervolgprocedure werkelijke reistijden in de huidige situatie te meten.*

Reactie:

Tellingen (2015)

In het voorjaar van 2015 zijn verkeerstellingen uitgevoerd in het hele studiegebied. Hieruit bleek dat op de N358 tussen de A7 en Surhuisterveen rijden op een gemiddelde werkdag tussen de 9.000 en 10.000 motorvoertuigen, waarvan 9% lichte vracht en 4% zware vrachtvoertuigen zijn. Het aantal landbouwvoertuigen is met enkele tientallen per etmaal niet groot.

De N358 tussen Surhuisterveen en de A7 is onderdeel van een langer traject ter ontsluiting van de achterliggende woonkernen zoals Kollum en Buitenpost. In het kader van een onderzoek naar de effecten van de aanwezigheid van landbouwverkeer op de reistijden is op het traject tussen de Dijkhuisterweg (ten zuiden van Buitenpost) en de Leidijk (ten noorden van de A7) de reistijd met behulp van kentekencamera's bepaald¹³.

De gemeten trajecten in het onderzoek sluiten niet volledig aan bij het studiegebied van de N358 uit MER, maar het traject tussen de Leidijk en de Kaleweg (trajectlengte 6.500 meter) komt hier wel dicht bij in de buurt. Dit traject mist dus het stukje N358 net ten noorden van de A7, maar loopt iets door tot voorbij Surhuisterveen. Op dit traject is de gemeten reistijd 340 seconden (mediaan), wat neerkomt op 5.7 minuten. Ten gevolge van onder andere enkele kruispunten en erftoegangen ligt de gemiddelde snelheid met 69 km/uur onder de maximale snelheid van 80 km/uur.

De locaties van de camera's zijn op de kruispunten Leidijk en Drachtsterweg. Het verkeersmodel Skieding geeft voor een vergelijkbaar traject (tussen het kruispunt met de Kaleweg tot net ten zuiden van het kruispunt met de Leidijk) een gemiddelde reistijd van 6 minuten.

Aanduiding in MER

In de probleemanalyse (MER deel A pagina 35) is de huidige gemeten intensiteit opgenomen ('Op het wegvak van de N358 ten zuiden van Surhuisterveen is in 2015 een etmaalintensiteit gemeten van circa 9.000-10.000 motorvoertuigen'). Hierbij wordt opgemerkt dat er in het MER geen bronvermelding staat. Het betreft echter gemeten intensiteiten (geen model intensiteiten) die ten behoeve van het verkeersmodel in het voorjaar van 2015 zijn uitgevoerd in opdracht van de provincie.

In de beschrijving van de huidige situatie voor verkeer in deel B hoofdstuk 2 van het MER zijn alleen de modelcijfers gepresenteerd. Dit is gedaan om een 'eerlijk' vergelijk te presenteren tussen huidig en autonoom waarbij modelcijfers met modelcijfers worden vergeleken. Het model van de huidige situatie is echter wel gekalibreerd op de huidige situatie en beschrijft daarmee in voldoende mate de verkeerssituatie in 2015 (zie ook de toelichting op het verkeersmodel in paragraaf 3.1.5 van deze Aanvulling MER).

¹³ Ontwikkeling meetmethode landbouwverkeer – Beschrijving methode en nulmeting N359 – 2012 – DHV in opdracht van de provincie Fryslân.

De Commissie wijst op het gebruik van de huidige reistijden. Het oplossend vermogen van elke maatregel (variant) in het MER is verkregen door de berekende reistijd van de autonome situatie (model) te vergelijken met die van de toekomstige situatie (model) van elke variant. Het resultaat hiervan kan wel op de gemeten reistijd van de huidige situatie worden toegepast. Het resultaat daarvan laat zien welke reistijden er van elke variant in de toekomst verwacht wordt. Een goede afweging van de diverse varianten is alleen met het model (huidig en prognose) te bepalen. Om die reden is er geen vergelijking gemaakt tussen een gemeten huidige situatie afgezet tegen de berekende prognose.

Met betrekking tot de reistijden is nog een foutje in deel B pagina 30 geconstateerd. In bijlage 2 is aangegeven wat dit zou moeten zijn. Dit heeft geen consequenties voor de resultaten van het MER.

3.1.2 Ritduurcriterium

Commissie:

Uit het MER blijkt dat het ritduurcriterium van 15 minuten voor de N358 niet te halen valt. Gelet hierop vraagt de Commissie zich af in hoeverre dit criterium een relevante en onderscheidende parameter is. Onduidelijk is bovendien op welke wijze reistijden voor de huidige situatie, verliestijden/vertragingen als gevolg van het zeer geringe landbouwverkeer (dat bovendien alleen buiten de spits rijdt) zijn berekend en hoe de huidige vertragingstijden op de kruispunten zijn bepaald.¹⁴ Bij de beoordeling wordt tot slot niet de beoogde totale reistijd, maar de verandering ervan als criterium genomen¹⁵.

- De Commissie beveelt aan om in de vervolgpprocedure het ritduurcriterium niet meer of slechts als streefwaarde te hanteren.

Reactie:

Het ritduurcriterium uit het PVVP is in het MER geen beoordelingscriterium, omdat bekend is dat deze voor de N358 niet gehaald kan worden vanwege de afstand Kollum-A7. In het MER wordt dan ook niet getoetst of de varianten voldoen aan de 15-minuten regel, maar of ze bijdragen aan het verlagen van de reisduur voor het doorgaande verkeer. Omdat de N358 een belangrijke schakel is voor de afwikkeling van het doorgaande verkeer, is de verandering van de reistijd voor het doorgaande verkeer als criterium opgenomen.

De reistijden van de huidige situatie zijn bepaald aan de hand het verkeersmodel dat voor de Skieding is gemaakt (zie ook paragraaf 3.1.1 en paragraaf 3.1.5). De invloed van het landbouwverkeer op de gemiddelde snelheid uit de rapportage Ontwikkeling Meetmethode Landbouwverkeer (voetnoot 13) is doorgevoerd in de modelsnelheid (de gemiddelde snelheid ligt daarmee iets lager dan de maximum snelheid). In het verkeersmodel zijn de belangrijkste kruispunten op de N358 gemodelleerd (zie ook figuur 3-2). Afhankelijk van de lay-out (voorrang / rotonde) en de verkeerstromen die daar overheen gaan, berekent het verkeersmodel voor elk kruispunt een weerstand en daarmee een vertragingstijd. De reistijd op de benoemde trajecten die door het verkeersmodel gegenereerd wordt, is de som van de rijtijd op wegvakken en de verliestijd op de kruispunten. In het MER is het beoordelen van de effecten op doorstroming gedaan aan de hand van de criteria Belasting van het wegennet, Bereikbaarheid en Oversteekbaarheid van de weg.

3.1.3 Voertuigkilometers

Commissie:

Het MER wijst erop dat in het PVVP een forse groei van de voertuigkilometers wordt voorspeld tussen 2000 en 2020.¹⁶ Het MER geeft echter niet aan of tussen 2015 en 2030 een groei of afname wordt verwacht, noch welke omvang die zal hebben.

- De Commissie beveelt aan om in de vervolgpprocedure aan te geven wat de omvang is van de te verwachten groei of afname van voertuigkilometers op de N358 tussen A7 en Surhuisterveen tussen 2015 en 2030.

¹⁴ Zie het MER, Deel B, blz. 38 en 50.

¹⁵ Zie het MER, Deel B, blz. 51.

¹⁶ Zie het MER, blz. 35.

Reactie:

Opgemerkt moet worden dat het PVVP 2006 Herzien (2011) de ontwikkelingen van de mobiliteit beschrijft voor de gehele provincie Fryslân en gebaseerd is op het toenmalige vigerende NRM. Het verkeersmodel Skieding beschrijft niet de hele provincie en heeft als basis het NRM 2015. De voorspellingen uit het PVVP en de prognoses uit het verkeersmodel Skieding zijn daardoor niet te vergelijken. Waar voor het PVVP het westelijke deel van Fryslân en Leeuwarden een belangrijke invloed heeft op de voertuigkilometers, zijn de mobiliteitseffecten in deze delen niet relevant voor het onderzoek naar de Skieding.

Vanwege de openstelling van onder meer de Centrale As verschuiven de verkeerstromen in de provincie en neemt de intensiteit op de N358 tussen 2015 en 2030 iets af. Dit komt ook terug in de voertuigkilometers op de N358. In tabel 2-18 uit deel B van de MER is de ontwikkeling van de verkeersprestatie in voertuigkilometers tussen 2015 en 2030 autonoom beschreven. In het studiegebied neemt de verkeersprestatie tussen 2015 en 2030 met 2% toe. Er worden dus iets meer kilometers afgelegd. Op de Skieding zelf is een kleine afname van 2% van de voertuigkilometers te verwachten. De intensiteit op de Skieding blijft hoog.

Tabel 2-18: Verkeersprestatie in vtgkm studiegebied 2030 autonoom (index 2015 = 100) (bron: Verkeersmodel Skieding)

	Basisjaar (2015)	Autonoom (2030)
Niet prov. Weg	100	107
Provinciale wegen	100	95
Totaal studiegebied	100	102
<i>Wegtype</i>		
Bibeko	100	97
ETW Bibeko	100	104
GOW Bibeko	100	90
Stroomwegen	100	108
Skieding	100	98
Totaal studiegebied	100	102

3.1.4 Wachtijd voor voetgangers

Commissie:

In het MER wordt een wachtijd van 20 seconden voor voetgangers als “slecht” gewaardeerd, terwijl dat voor een 60 km/u-weg niet gebruikelijk is: daar wordt een wachtijd tot 27 seconden als acceptabel beschouwd¹⁷.

- *De Commissie beveelt aan om voor een 60 km/u-weg een wachtijd tot 27 seconden voor voetgangers als acceptabel te beschouwen.*

¹⁷ Zie het MER, blz. 44 en 49. Zie ASVV 8.4.4, CROW.

Reactie:

Onderstaande kwalificatie van de wachttijd is gehanteerd (MER deel B, tabel 2-9). Deze indeling is overgenomen uit het programma Capacito, waarmee de beoordeling is uitgevoerd.

Tabel 2-9: Kwalificatie wachttijd fietsers en voetgangers

	60 km/uur	80 km/uur
Goed	0-4 seconden	0-3 seconden
Redelijk	4-9 seconden	3-7 seconden
Matig	9-13 seconden	7-10 seconden
Slecht	13-27 seconden	10-21 seconden
Zeer slecht	>27 seconden	>21 seconden

In het MER is geen indeling acceptabel/onacceptabel aangebracht, maar is een 5-puntsschaal toegepast van “Goed” tot en met “Zeer slecht”. Voor een 60 km/uur-weg geldt 27 seconden als kritieke waarde voor de beoordeling “Zeer slecht”. Naar onze mening is een wachttijd tussen de 13-27 seconden “Slecht” en is daardoor minder wenselijk en zou waar mogelijk voorkomen moet worden. Er wordt in het MER geen kwalificatie acceptabel of niet acceptabel aan gehangen. De categorie “Zeer slecht” met een wachttijd van meer dan 27 seconden is naar onze mening de situatie die niet toe te staan is. De grens van 27 seconden komt overeen met de aanbeveling van de Commissie.

Hierbij wordt wel opgemerkt dat de variant 0- getoetst is aan de kwalificatie voor een 60 km/uur weg en de huidige Skieding aan 80 km/uur met andere kwalificaties (zie bovenstaande tabel 2-9).

3.1.5 Verkeersmodel Skieding

Commissie:

In het MER wordt op een aantal punten verwezen naar het zogenoemde “Verkeersmodel Skieding”.¹⁸ Het is echter niet duidelijk hoe dit model zich verhoudt tot het NRM, zoals dit zou zijn toegepast, en in hoeverre dit aansluit bij gangbare verkeersmodellen en welke uitgangspunten voor dit model zijn gehanteerd.

- *De Commissie beveelt aan om in de vervolgprocedure de uitgangspunten van het model op zich en in relatie tot het NRM en gangbare verkeersmodellen te beschrijven.*

Reactie:

Het toepassen van het verkeersmodel Nederlands Regionaal Model (NRM) op een studie voor de Skieding zou niet juist zijn. Het NRM is uitermate geschikt voor studies op het hoofdwegennet (HWN), maar is niet gekalibreerd op het onderliggende wegennet (OWN).

Omdat er voor de regio geen bestaande regionale verkeersmodellen bestaan, is voor het project N358 Surhuisterveen-A7 om die reden een project-specifiek verkeersmodel opgesteld (Verkeersmodel Skieding).

Zoals veel regionale verkeersmodellen, is het Verkeersmodel Skieding in Omnitrans gemaakt. In tegenstelling tot het NRM houdt dit model wel rekening met vormgeving van kruispunten op het OWN en de vertraging die daar door wordt opgelopen.

Navolgend wordt voor het verkeersmodel ingegaan op de zonering, het gehanteerde netwerk, de gedefinieerde kruispunten en de wijze waarop de verkeersbelasting voor de huidige en autonome situatie is bepaald.

¹⁸ Zie bijvoorbeeld de tabellen van paragraaf 2.3.3 van het MER.

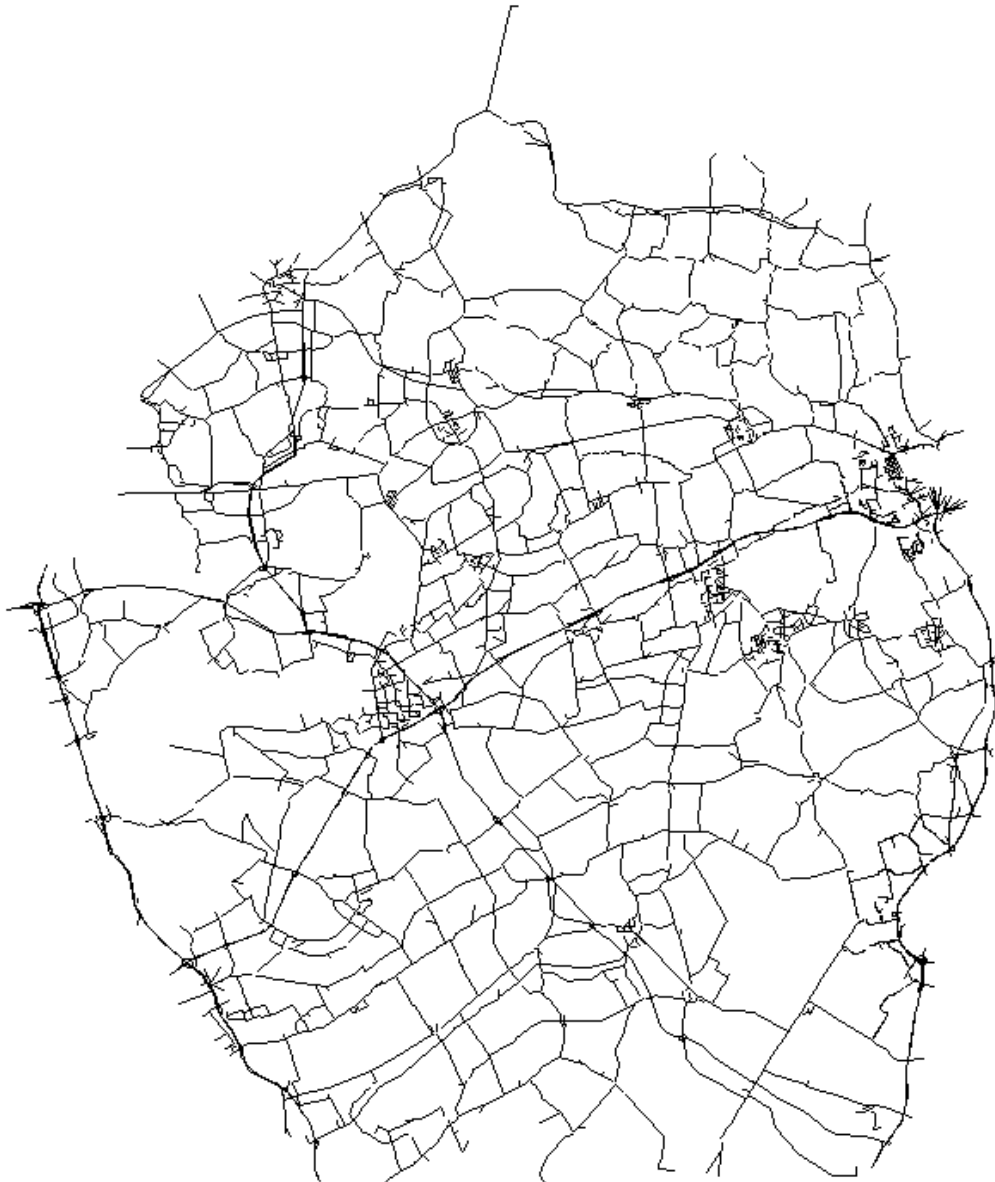
Zones

De zonering is grotendeels gelijk aan het NRM. Maar op lokaal niveau is de zonering verfijnd. Rondom de Skieding zijn extra zones aangebracht om het bestemmingsverkeer beter te simuleren. Daarnaast zijn grotere kernen, waar nodig, gesplitst.

Netwerk

Het netwerk is geënt op het netwerk uit het NRM en NDW. In figuur 3-1 is het wegennet opgenomen. Alle wegvakken hebben een capaciteit, een snelheid en een categorie meegekregen. Het studiegebied is begrenst door de N31 en de N369 aan de westkant, de N355 in de noordkant, de N388 aan de westkant en de A7 aan de zuidkant. De totale grootte van het model (beïnvloedingsgebied) is dusdanig groot dat wijzigingen in de infrastructuur rondom de Skieding waar nodig resulteren tot een andere routekeuze.

Figuur 3-1 Wegennet Verkeersmodel Skieding



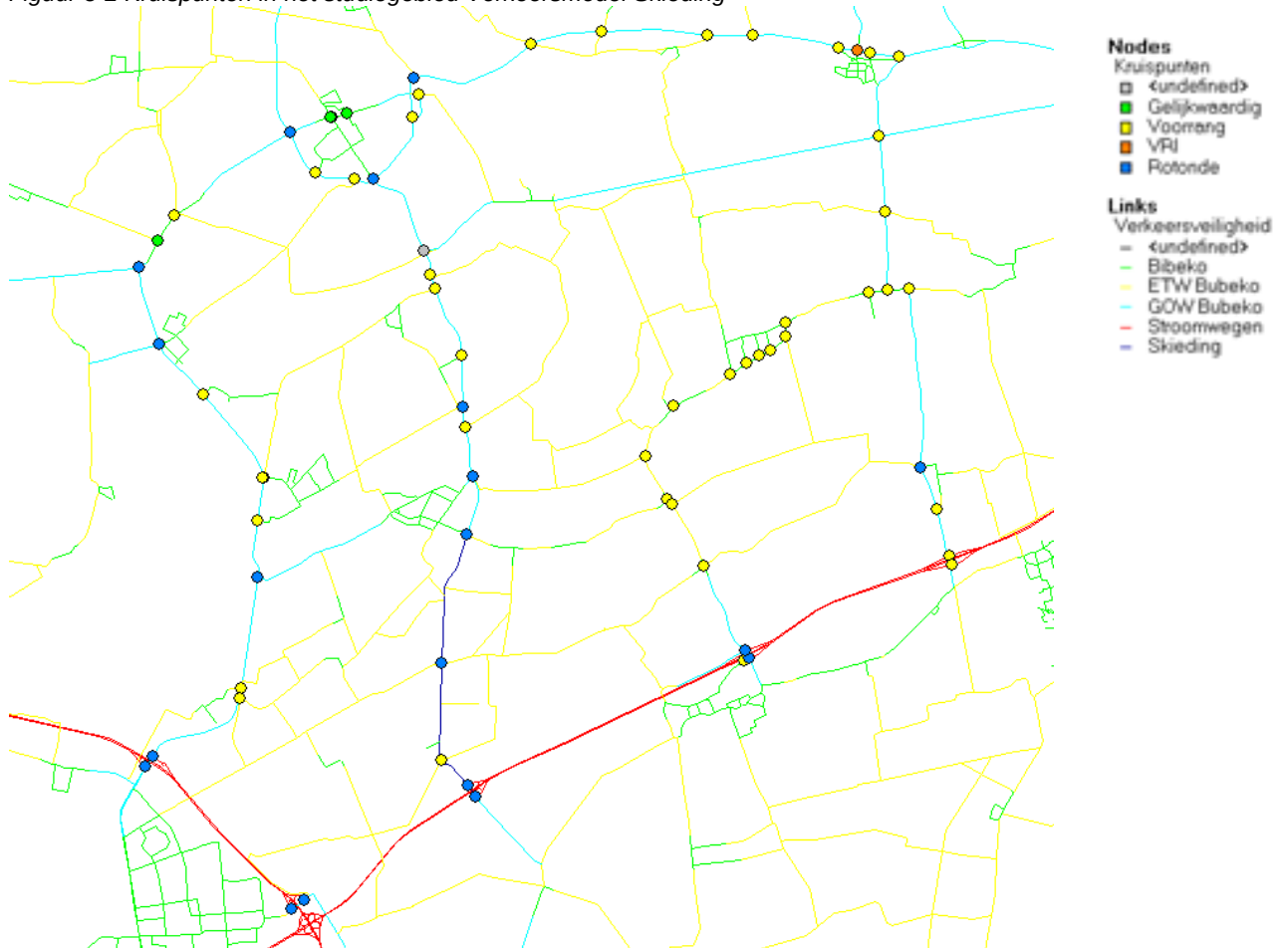
Kruispunten

De belangrijke kruispunten binnen het studiegebied zijn gedefinieerd als:

- Gelijkwaardig.
- Voorrang.
- VRI.
- Ronde.

In figuur 3-2 is weergegeven om welke kruispunten dit gaat. In de toedeling is rekening gehouden met de kruispuntvertragingen

Figuur 3-2 Kruispunten in het studiegebied Verkeersmodel Skieding



Huidige verkeersbelasting 2015

De verkeersbelasting voor de huidige situatie is gebaseerd op een uitsnede uit het basisjaar 2010 van NRM Noord (2015). De basis NRM matrix is opgehoogd naar 2015 en gekalibreerd op telcijfers uit 2015. Samen met de provincie Fryslân is vastgesteld dat het model voldoende aansluit bij de huidige situatie (2015).

Kalibratie

De kwaliteit van het verkeersmodel wordt bepaald door een vergelijk tussen de model- en telwaarde. Hierbij is het niet het nadrukkelijke streven om met het model exact overeen te komen met de telling. De telling is immers ook een gemiddelde met een zekere bandbreedte. Omdat tevens de betrouwbaarheid van telgegevens sterk wisselend is en omdat met name in de spitsmodellen relatief lage waarden met elkaar worden vergeleken, is het niet juist alleen het relatieve verschil tussen de tel- en modelwaarde te beschouwen.

Voor de kalibratie is gebruik gemaakt van de T-toets (zie ook tekstkader). Op de belangrijkste wegen in het studiegebied zijn de intensiteiten uit het model vergeleken met telgegevens uit 2015. Dit is gedaan voor de gemiddelde ochtend- en avondspits en voor een gemiddelde werkdag (etmaal). In navolgende tabel is het resultaat van de T-toets na de kalibratie opgenomen. Te zien de etmaal intensiteiten net niet helemaal voldoen aan de wenselijke grenswaarde. Maar omdat de modelintensiteiten in de spitsen wel erg goed aansluiten bij de tellingen, en omdat dat deze belangrijk zijn bij de beoordeling van de doorstroming en de bereikbaarheid, is besloten dat het verkeersmodel Skieding goed toepasbaar is voor het gebruik bij de MER N358 Surhuisterveen-A7.

Periode / T-waarde	< 3.5	> 4.5
Etmaal	75%	6%
Ochtendspits	81%	4%
Avondspits	88%	2%
Grens	Minimaal 80%	Maximaal 5%

T-toets

Om rekening te houden met zowel een absolute afwijking als een relatieve afwijking tussen telcijfers en modelcijfers wordt gebruikt gemaakt van de T-waarde. Een verschil van 20 motorvoertuigen op een totaal van 100 motorvoertuigen is een afwijking van 20%. Maar dezelfde afwijking van 20 motorvoertuigen op een totaal van 10.000 motorvoertuigen is verwaarloosbaar. De T-waarde houdt rekening met zowel een absolute als een relatieve afwijking. Deze waarden zijn reeds veelvuldig gehanteerd in de NRM's en regionale modellen. Onderstaand een toelichting op de T-waarde:

$$T = \ln \left[\frac{(X_b - X_w)^2}{X_w} \right]$$

waarin:

T = afwijking;

X_w = het waargenomen aantal;

X_b = het berekende aantal.

T < 3,5
3,5 < T < 4,5
T > 4,5

Geen relevante afwijking.
Grensgebied.
Relevante afwijking.

Netwerk Autonome toekomst 2030

In het netwerk van de autonome toekomst zijn de vastgestelde projecten aangepast. Deze bevatten onder meer:

- De Skieding Noordelijk deel.
- N381 Drachten – Drenthe.
- Centrale As Noordoost Fryslân.
- RSP-project bereikbaarheid Leeuwarden.
- RSP-project bereikbaarheid gebiedsontwikkeling Heerenveen.
- Rondweg Aduard-Nieuwklap en brug Aduard.

Verkeersbelasting Autonome toekomst

De toekomstige verkeersbelasting is gebaseerd op een uitsnede voor het 2030 RC-scenario uit het NRM Noord (2015)¹⁹. Bij een vergelijking tussen de bevolkingsprognoses uit het RC-scenario en de prognoses van de provincie Fryslân (bron: PrFr2013) is gebleken dat het RC-scenario een te lage prognose heeft. Het GE-scenario bleek te hoog te liggen. De bevolkingsprognose van de provincie Fryslân ligt tussen het hoge en het lage NRM scenario in (zie onderstaande tabel). Voor de toekomstige verkeersbelasting 2030 in het verkeersmodel Skieding is 111% van het RC-scenario gebruikt.

Tabel 3-1 Bevolkingsprognoses NRM Noord in vergelijking met prognoses provincie Fryslân (inwoneraantallen)

Inwoners 2030	NRM RC-scenario 2030	NRM GE-scenario 2030	Prognoses provincie Fryslân 2030 (PrFR2013)
Achtkarspelen	25136	28755	26938
Dantumadiel	15173	19631	17758
Dongeradeel	21177	24676	23366
Kollumerland c.a.	9322	13596	11463
Smallingerland	56749	60390	58043
Tytsjerksteradiel	29352	32553	31640
totaal	156909	179601	169208
totaal excl Small	100160	119211	111165

¹⁹ Betreft een economisch groeiscenario. In het NRM 2015 zijn meerdere scenario's ontwikkeld. Gangbaar zijn het hoge scenario Global Economy (GE) en het lage scenario Regional Communities (RC).

Netwerken varianten

Alle netwerkvarianten zijn ingebouwd en toegedeeld.

Sociaal economische gegevens (SEG)

Er is in het MER geen analyse gemaakt van de ontwikkeling van de bevolking of arbeidsplaatsen tussen 2015 en 2030 (zoals ook volgt uit voorgaande):

- Het model van de huidige situatie (2015) is gebaseerd op de matrix uit het NRM Noord Basisjaar 2010. Het model is gekalibreerd aan de hand van telgegevens uit 2015 en sluit daarmee aan bij de huidige verkeerssituatie op de weg.
- Voor het prognosejaar 2030 in het verkeersmodel Skieding is een cordon analyse uit het NRM Noord met het RC scenario gebruikt. De bevolkingsprognoses van de provincie Fryslân (inwoneraantallen) zelf liggen circa 11% hoger dan waar in het RC-scenario vanuit gegaan wordt. De prognosematrix is daarom generiek opgehoogd om hierbij aan te sluiten.

Relevantie inwoners vs arbeidsplaatsen

Bij een verkeersmodel is de ruimte ingedeeld in zones. Dat zijn gebieden waar bepaalde eigenschappen aan worden toegedeeld, zoals het aantal inwoners, arbeidsplaatsen, en dergelijke. Op basis van die eigenschappen wordt geschat hoeveel verkeer er in elke zone wordt "opgewekt" (productie) en hoeveel verkeer elke zone "aantrekt" (attractie). Daarnaast wordt geschat naar welke andere zones het verkeer vanuit een bepaalde zone toe gaat, en vice versa. Zo worden de verkeersrelaties tussen alle zones bepaald. Deze stappen zitten allemaal in het NRM, die als basis voor het verkeersmodel Skieding is gebruikt.

In het verkeersmodel Skieding zijn extra eigenschappen toegevoegd zodat het model een beter beeld geeft van het verkeer in een kleiner gebied. Het NRM rekent voor een groter schaalniveau (Fryslân, Groningen en Drenthe), Het verkeersmodel Skieding rekent op die manier exacter voor de N358 en omgeving. In dit kader zijn bijvoorbeeld de modelzones kleiner gemaakt en wegen toegevoegd die niet in het NRM zitten.

Om een zo goed mogelijke prognose te kunnen berekenen met het model is gekeken of de prognoses van het aantal inwoners van de provincie Fryslân overeenkomen met die van het NRM, waar het verkeersmodel Skieding op gebaseerd is. Dat bleek niet het geval te zijn. De prognoses van het aantal inwoners van de gemeenten in het studiegebied lagen 111% hoger dan de prognoses van het NRM. Dit, op basis van het RC scenario, dat het meest overeenkomt met de waarschijnlijke toekomst. Daarom is de herkomst/bestemming matrix in het verkeersmodel (die het aantal ritten tussen alle zones in het model bevat) aangepast en met dezelfde factor opgehoogd.

Je kunt in principe ook kijken naar het aantal arbeidsplaatsen om de verkeersstromen aan te passen. Maar, dat levert een minder betrouwbaar resultaat op dan bij het aanpassen van het aantal inwoners. Bij een aanpassing van de arbeidsplaatsen kijk je namelijk naar een deel van de bevolking (het werkende deel, de beroepsgroep). Er wordt dan niet gekeken naar het verkeerseffect dat veroorzaakt wordt door scholieren, studenten, werklozen en (de steeds groter wordende groep) AOW-ers. Door het aantal inwoners aan te passen kijk je dus naar de hele bevolking in elke zone. In dat geval wordt het effect van de niet-beroepsbevolking ook meegenomen. Bovendien bevinden zich in het gebied niet alleen bedrijventerreinen, maar vooral woonkernen. Dit is een extra argument voor het gebruik van het aantal inwoners in plaats van arbeidsplaatsen.

3.1.6 Verkeersveiligheid

Commissie:

In het MER zijn ongevallenkanscijfers gehanteerd, die gebaseerd zijn op het aantal ongevallen per miljoen voertuigkilometers per wegtype. De gehanteerde cijfers veronderstellen dat alle beschouwde wegen voldoen aan de criteria voor dit type wegen volgens Duurzaam Veilig. De Commissie constateert dat dit in het beschouwde studiegebied niet het geval is.

- *De Commissie beveelt aan om verkeersveiligheid op een andere wijze te benaderen dan het aantal ongevallen per miljoen voertuigkilometers per wegtype. Te denken valt aan het aantal potentiële conflicten per wegvak en kruispunt.*

Reactie:

De gekozen methode maakt gebruik van een koppeling van de verkeersprestatie met het type weg. Door dit te doen op basis van een grote hoeveelheid wegen, wordt voor de basis wegcatégorisering een specifiek regionaal kental bepaald. Dit kental wordt voor de autonome toekomst toegepast op het autonome netwerk (dit bevat op enkele ontwikkelingen na dezelfde infrastructuur). Hiermee is een reëel vergelijk te maken van de ontwikkeling van de verkeersveiligheid in de autonome situatie. De gebruikte kentallen zijn dus geen landelijke kentallen en zijn niet gerelateerd aan Duurzaam Veilig.

De Commissie draagt terecht aan dat de op deze manier berekende kentallen niet geschikt zijn voor wegvakken die conform het duurzaam veilig principe zijn ingericht. Dit hebben we in het MER ook onderkend en hebben daarom een eigen kental bepaald voor de specifieke varianten van de N358. In tabel 3-3 van Deel B van het MER zijn de kentallen van drie specifieke wegtypes opgenomen. Samen met de provincie Fryslân zijn in het huidige netwerk specifieke wegvakken bekeken die een vergelijkbaar profiel en gebruik hebben als de varianten. Dit zijn:

- N358 Skieding variant 0-:
Omdat de variant 0- zoals beschreven in het MER een ombouw is van een GOW naar een ETW is het kental voor deze variant bepaald op basis van het gemiddelde van het kental voor GOW en ETW.
- N358 Skieding varianten 0+ en 0++:
Dit kental is bepaald op basis van de ongevallen en intensiteiten op de N351 tussen Wolvega en Makkinga.
- N358 Skieding varianten 1 t/m 6:
Dit kental is bepaald op basis van de ongevallen en intensiteiten op de N354 tussen Sneek en de N384.

Naar onze mening hebben we hiermee zoveel mogelijk rekening gehouden met het regionale gebruik van de wegen en de actuele veiligheidsaspecten. Tevens is voor de varianten genoeg rekening gehouden met de kenmerken van Duurzaam veilige wegen.

De alternatieve methode die voorgesteld wordt door de Commissie is voor een deel bevat in de toegepaste ProMeV-methode. Hierin wordt ingegaan op onder meer het aantal conflicten door linksaf bewegingen, in de Routetoets, de inrichting en het profiel van de weg in de DV-meter en de bebouwing en bochtigheid in relatie tot de snelheid in de VSGS toets.

3.2 Natuur

3.2.1 Soorten

Commissie:

Uit het MER blijkt dat maar zeer beperkt concrete (gebiedsdekkende) gegevens over soorten beschikbaar waren. Voor het detailniveau van de keuze van de voorkeursvariant is dat gerechtvaardigd.

- *De Commissie beveelt aan om in de vervolprocedure concrete inventarisaties te doen naar beschermde soorten in het plangebied.*

Reactie:

Ten behoeve van de vervolprocedure zullen voor de nadere uitwerking en plannen van de uitvoeringsvariant de benodigde inventarisaties worden verricht.

BIJLAGE 1: VOORLOPIG TOETSINGSADVIES COMMISSIE

BIJLAGE 2: ERRATUM MER

Met betrekking tot de reistijden is in deel B paragraaf 2.1.4 een fout geconstateerd. Dit heeft geen consequenties voor de resultaten van het MER.

Op pagina 30 is bij vier bullits de huidige lengte van de gemeten trajecten in kilometers als volgt opgenomen:

- Heen: Surhuisterveen (rotonde) – A7 Oost (N980): Huidige lengte 7.36 km.
- Terug: A7 oost (N980) – Surhuisterveen (rotonde): Huidige lengte 7.15 km.
- Heen: Surhuisterveen (rotonde) – A7 West (N31): Huidige lengte 6.48 km.
- Heen: A7 West (N31) – Surhuisterveen (rotonde): Huidige lengte 6.69 km.

De hier opgegeven huidige lengtes zijn niet juist. De waarde die in bovenstaande tekst opgenomen is, is niet de lengte in kilometers, maar de minimale reistijd in minuten (zie ook tabel 2-4 in Bijlage B). De juiste lengte van de trajecten in kilometers is:

- Heen: Surhuisterveen (rotonde) – A7 Oost (N980): Huidige lengte 11.62 km.
- Terug: A7 oost (N980) – Surhuisterveen (rotonde): Huidige lengte 11.26 km.
- Heen: Surhuisterveen (rotonde) – A7 West (N31): Huidige lengte 9.99 km.
- Heen: A7 West (N31) – Surhuisterveen (rotonde): Huidige lengte 10.27 km.

Bovenstaande correctie heeft geen effect op de reistijden. Er is ook geen effect of beoordelingen van de varianten. Deze zijn namelijk gebaseerd op een vergelijk met de autonome reistijden die wel juist in de rapportage opgenomen zijn.

BIJLAGE 3: OVERZICHT EFFECTEN VARIANTEN MER

In deze bijlage zijn voor de leesbaarheid de effectbeoordelingstabellen uit de samenvatting van het MER opgenomen.

Verkeer en vervoer

Het thema Verkeer en Vervoer betreft de doorstroming en verkeersveiligheid van de weg. Per criterium is de variant ten opzichte van de referentiesituatie (2030) gescoord (aan de hand van een 7-puntsschaal).

Tabel B3-1: Samenvatting beoordeling doorstroming

Criterium	Ref	0-	0+	0++	1	2	3	4	5	6
Voertuigkilometers	0	0/-	0/+	0/+	0/+	0/+	0/+	0	0/-	0
IC-waarden	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Reistijd doorgaand verkeer	0	-	+	+	0/+	0	0/+	0/+	0	0/+
Betrouwbaarheid reistijd*	0	+	++	++	++	++	++	++	++	++
Bereikbaarheid percelen	0	0/+	++	++	++	++	++	++	++	++
Oversteekbaarheid langzaam verkeer – fietsers *	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Oversteekbaarheid langzaam verkeer – voetgangers *	0	0/+	-	-	++	++	++	++	++	++
RANGORDE		5	4	4	1	2	1	2	3	2

*: criteria relevant voor doelbereik (invloed op knelpunt)

Tabel B3-2: Samenvatting beoordeling verkeersveiligheid

Criterium	Ref	0-	0+	0++	1	2	3	4	5	6
Duurzaam Veilig (DV)										
Kernenmethode	0	--	0	0	0	0	0	0	0	0
Route toets	0	-	0/+	0/+	+	+	+	+	+	++
DV-meter	0	+	+	+	++	++	++	++	++	++
VSGS	0	0/+	+	+	+	+	++	++	++	+
Totaal score DV *	0	0	0/+	0/+	+	+	++	++	++	++
Ongevallenanalyse										
Aantal ongevallen *	0	0/-	0	0	0/+	0	0/+	0/+	0	0/+
RANGORDE		4	3	3	2	2	1	1	1	1

*: criteria relevant voor doelbereik (invloed op knelpunt)

Grijs, woon- en leefmilieu

Het thema Grijs omvat de aspecten Geluid, Luchtkwaliteit, Externe veiligheid, Gezondheid en Leefomgeving, bedrijfssituatie en recreatie. Per criterium is de variant ten opzichte van de referentiesituatie (2030) gescoord (aan de hand van een 7-puntsschaal).

Tabel B3-3: Samenvatting beoordeling thema grijze aspecten

Criterium	Ref	0-		0+		0++		1		2		3		4		5		6	
		N	Z	N	Z	N	Z	N	Z	N	Z	N	Z	N	Z	N	Z	N	Z
Geluid																			
Verandering geluidsbelast gebied	0	0/+		0		0		0		-		0/-		0		0/-		0	
Verandering aantal bestemmingen en woningen	0	0/+		0		0/+		0/+		0/-		0		0/+		0/+		+	
Verandering geluidgehinderden	0	0		+		++		+		-		+		+		+		+	
Luchtkwaliteit																			
Verandering luchtkwaliteit	0	0		0		0		0		0		0		0		0		0	
Verandering gezondheidsrisico's bewoners	0	0		0		0		0		0		0		0		0		0	
Externe Veiligheid																			
Plaatsgebonden risico	0	0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0	
Groepsrisico	0	0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0	
Gezondheid																			
Verandering gezondheidssituatie	0	0		0		0		0		0		0		0		0		0	
Leefomgeving, bedrijfssituatie en recreatie																			
Barrièrewerking en insluiting	0	0 0		0/- 0/-		0/- 0/-		- -		- -		- -		- -		- - - -		- - - -	
Ruimtebeslag woningen	0	0 0		0 0		0 0		- - - -		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0	
Ruimtebeslag bedrijven	0	0 0		0 0		0 0		- 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0	
Gevolgen bedrijfsvoering: afwikkeling landbouwverkeer	0	0 0		0/- 0/-		0/- 0/-		0/- 0/-		- -		- -		- -		- -		- -	
Areaalverlies landbouw	0	0 0		0 0		0/- 0/-		- -		- -		- - - -		- -		- - - -		- - - -	
Ruimtebeslag recreatiegebied	0	0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0	
Doorsnijding recreatieve routes	0	0 0		0 0		0 0		0 0		- 0		0 0		0 0		0 - -		0 - -	
Gebruikerskwaliteit OV	0	0		0		0		0		0		0		0		0		0	
RANGORDE		1		2		2		5		4		4		3		5		5	

Groen

Het thema Groen omvat de aspecten natuur, het landschap, de cultuurhistorie en de archeologische en aardkundige waarden in de ondergrond. Per criterium is de variant ten opzichte van de referentiesituatie (2030) gescoord (aan de hand van een 7-puntsschaal).

Tabel B3-4: Samenvatting beoordeling thema groene aspecten

Criterium	Ref	0-		0+		0++		1		2		3		4		5		6	
		N	Z	N	Z	N	Z	N	Z	N	Z	N	Z	N	Z	N	Z	N	Z
Natuur																			
<i>Beschermde gebieden</i>																			
Ruimtebeslag	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Versnippering	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Verstoring	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
Verzuring/vermesting	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Beschermde soorten</i>																			
Ruimtebeslag	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Versnippering	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Verstoring	0	0	0	-	-	-	-	0/-	0/-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Landschap en cultuurhistorie²⁰																			
Landschap (elementen, patronen en beleving)	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Historische geografie (elementen en patronen)	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gebouwd erfgoed (elementen en patronen)	0	0	0	0	0	0	0	-	-	0	0	0	-	0	0	0	0	0	0
Archeologie en aardkunde																			
Aantasting gebieden met (middel) hoge verwachtingswaarde	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fysieke of indirecte aantasting archeologisch bodemarchief	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0/-	-	-	0	-	0	0	-	0
Aantasting van aardkundig waardevolle elementen en patronen	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	0	0/-	0	0	-	0/-	0	-	-
RANGORDE		1		2		3		4		4		4		4		4		5	

²⁰ Cultuurhistorie is beoordeeld op basis van de criteria historische geografie en gebouwd erfgoed.

Blauw

Het thema Blauw omvat de aspecten Oppervlaktewater- en grondwatersysteem, Bodemkwaliteit, Grondbalans. Per criterium is de variant ten opzichte van de referentiesituatie (2030) gescoord (aan de hand van een 7-puntsschaal).

Tabel B3-5: Samenvatting beoordeling thema blauwe aspecten

tabel B3-3: Samenvatting beoordeling thema blauwe aspecten																			
Criterium	Ref	0-		0+		0++		1		2		3		4		5		6	
		N	Z	N	Z	N	Z	N	Z	N	Z	N	Z	N	Z	N	Z	N	Z
Grondwater en oppervlaktewater																			
Verandering grondwaterstand	0	0	0	0	0	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-
Verandering kwel en infiltratie	0	0	0	0	0	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-
Verandering gebiedsafvoer en waterberging	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Verandering kwaliteit oppervlaktewater	0	0	0	0	0	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-
Bodemkwaliteit																			
Zetting	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Verandering bodemkwaliteit	0	0	0	0/+	0	+	0/+	0/+	0/+	0/+	0/+	0/+	0	0/+	0	0/+	0/+	0/+	0/+
Grondverzet/grondbalans	0	++		+		0/+		0/-		-		-		-		-		--	
RANGORDE		1		1		2		3		3		3		3		3		4	

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 264

6800 AG Arnhem

Nederland

+31 (0)88 4261 261

www.arcadis.com

Onze referentie: 078990133 C