

MILIEUEFFECTRAPPORT N358 SURHUISTERVEEN-A7

Provincie Fryslân

10 FEBRUARI 2016



Arcadis Nederland B.V.
Postbus 264
6800 AG Arnhem
Nederland

INHOUDSOPGAVE

LEESWIJZER	5
SAMENVATTING	7
DEEL A	25
1 INLEIDING	27
1.1 Aanleiding en achtergrond	27
1.2 Waarom milieueffectrapportage (m.e.r.)?	28
1.2.1 M.e.r.-plicht	28
1.2.2 Toelichting m.e.r.-procedure	29
1.2.3 Betrokken partijen	31
1.2.4 Inspraakmogelijkheid MER	32
2 PROBLEEMANALYSE EN DOELSTELLINGEN	33
2.1 Inleiding	33
2.2 Beleidskader en vertrekpunt studie N358 Surhuisterveen-A7	33
2.3 Doorstroming	36
2.3.1 Criteria	37
2.3.2 Huidige situatie	39
2.3.3 Autonome ontwikkeling	45
2.3.4 Samenvatting probleemanalyse en doelstelling bereikbaarheid	48
2.4 Verkeersveiligheid	50
2.4.1 Criteria	50
2.4.2 Huidige situatie	52
2.4.3 Autonome ontwikkeling	58
2.4.4 Samenvatting probleemanalyse en doelstelling verkeersveiligheid	59
3 DE ONDERZOCHE VARIANTEN	61
3.1 Inleiding	61
3.2 Trechtering varianten	61

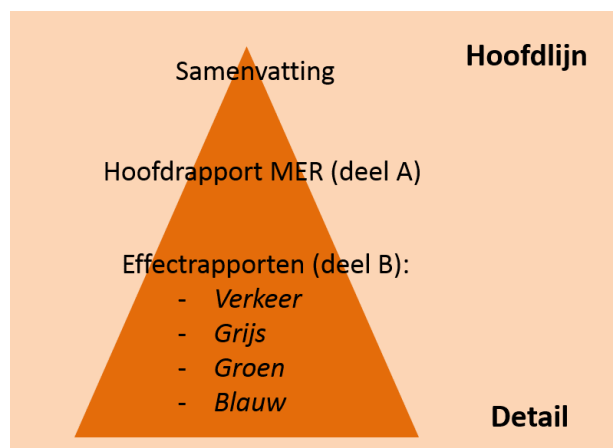
3.3 In het MER te onderzoeken varianten	62
3.3.1 Varianten	62
3.3.2 Combinaties van varianten	67
3.3.3 Scenario variant 0+ en 0++ met erfaansluitingen op de N358	68
4 MILIEUEFFECTEN	69
4.1 Inleiding	69
4.2 Werkwijze effectbepaling	69
4.3 Effecten varianten	71
4.3.1 Verkeer en vervoer	71
4.3.2 Grijze aspecten (woon- en leefmilieu)	73
4.3.3 Groene aspecten	79
4.3.4 Blauwe aspecten	82
4.4 Combinatievarianten	84
4.5 Scenario variant 0+ en 0++ met erfaansluitingen op de N358	85
4.6 Mitigerende en compenserende maatregelen	87
4.7 Leemten in kennis en aanzet evaluatieprogramma	89
4.8 Voorkeursvariant op basis van de overall afweging van de varianten	91
BIJLAGE 1 VERKLARENDE WOORDENLIJST	93
BIJLAGE 2 LITERATUURLIJST	99
BIJLAGE 3 TRECHTERING VARIANTEN NRD	101
BIJLAGE 4 SCHEMATISCHE WEERGAVE VARIANTEN	111

LEESWIJZER

De provincie Fryslân wil de N358 tussen Surhuisterveen en de A7 herinrichten zodat deze veiliger wordt en de doorstroming wordt verbeterd. Het is van belang de effecten van deze ingreep goed mee te wegen in de besluitvorming over een uitvoeringsvariant. Om dit te waarborgen is er een Milieueffectrapport (MER) opgesteld. Dit onderzoek waarborgt dat meerdere oplossingsrichtingen (varianten) onderzocht worden en dat milieueffecten meegenomen kunnen worden in de besluitvorming.

In voorliggend MER zijn de resultaten van het onderzoek naar de effecten van de varianten voor de herinrichting van de N358 opgenomen. De wijze van rapporteren is zodanig vormgegeven dat de uitkomsten op verschillende detailniveaus (alleen hoofdlijnen of meer detail) te lezen zijn:

- **Samenvatting:** hierin is de belangrijkste informatie uit het MER weergegeven.
- **Deel A:** dit deel bevat de informatie die primair voor de besluitvorming van belang is. Er wordt ingegaan op de achtergronden van het voornemen. Aan de hand van de huidige en autonome situatie ten aanzien van de aspecten doorstroming en verkeersveiligheid zijn de problemen geanalyseerd. Daarbij is aangegeven welke doelstellingen er zijn. Deel A sluit af met een samenvatting van de milieueffecten waarbij aan de hand van overzichtstabellen de effecten zijn weergegeven en er een toelichtende effectvergelijking is opgenomen.
- **Deel B:** dit deel fungeert als onderbouwing van deel A en heeft een groter detailniveau. Deel B geeft per aspect het beleidskader weer, bevat een toelichting op het beoordelingskader, een uitgebreide gebiedsbeschrijving en een nadere onderbouwing van de effectbeoordeling en eventuele mitigerende maatregelen en leemten.



Deel A

In hoofdstuk 1 is ingegaan op de aanleiding en achtergrond van het voornemen en wordt een toelichting op de m.e.r.-procedure gegeven.

In hoofdstuk 2 is de aanleiding van het project vanuit het beleidskader beschreven. Vervolgens zijn de huidige en autonome situatie met betrekking tot doorstroming en verkeersveiligheid beschreven om inzicht te geven in de problematiek op de N358. Aan de hand hiervan zijn vervolgens de doelstellingen aangegeven.

Hoofdstuk 3 gaat in op de totstandkoming van de in het MER te onderzoeken varianten en beschrijft de in het MER te onderzoeken varianten.

Hoofdstuk 4 geeft een toelichting op de werkwijze voor effectbeoordeling en geeft voor de thema's verkeer en vervoer, grijze aspecten, groene aspecten en blauwe aspecten een overzicht van de effecten. Bij het thema verkeer en vervoer worden de varianten getoetst aan de doelstellingen.

Deel B

De resultaten van de uitgevoerde effectonderzoeken zijn gebundeld per milieuthema. Deel B bestaat uit de volgende vier thema's met bijbehorende aspecten:

Verkeer en vervoer

- Doorstroming en de verkeersprestatie
- Verkeersveiligheid

Grijze aspecten (woon- en leefmilieu)

- Geluid
- Luchtkwaliteit
- Externe veiligheid
- Gezondheid
- Leefomgeving en bedrijfssituatie

Groene aspecten

- Natuur
- Landschap en cultuurhistorie
- Archeologie en aardkunde

Blauwe aspecten

- Waterhuishouding
- Bodem

De opbouw is voor ieder van de hoofdstukken per aspect gelijk. Eerst wordt ingegaan op het beleidskader. Aansluitend wordt ingegaan op het beoordelingskader met daarbij een toelichting op de beoordelingscriteria. De methodiek en uitgangspunten zijn indien relevant aangegeven. Daarna volgt een beschrijving van de huidige situatie en de autonome ontwikkeling (de referentiesituatie). Vervolgens worden de effecten van het voornemen beschreven en beoordeeld. Indien mogelijk en noodzakelijk wordt er aangegeven welke mitigerende maatregelen mogelijk zijn om negatieve effecten te verzachten en wat de eventuele compenserende maatregelen zijn. Ieder hoofdstuk wordt afgesloten met een overzicht van eventuele leemten in kennis.

Bijlagen

Bijlage 1 bevat een verklarende woordenlijst.

Bijlage 2 geeft een overzicht van de gebruikte literatuur. De literatuurverwijzingen in de rapportage zijn als volgt aangeduid [1], [2], etc.

Bijlage 3 geeft de trechtering van varianten weer zoals opgenomen in de Notitie reikwijdte en detailniveau (NRD) uit 2014.

Bijlage 4 geeft per variant een schematische weergave van de ligging.

SAMENVATTING

Voor u ligt het milieueffectrapport (MER) voor de aanpassing van de N358 tussen Surhuisterveen en de A7. In dit MER zijn de resultaten gepresenteerd van de studie naar de effecten van de aanpassing van de N358. In deze samenvatting is de essentie van de informatie in het MER weergegeven.

N358: aanleiding en doel

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. De N358 is in het Provinciaal Verkeer- en Vervoersplan gecategoriseerd als een gebiedsontsluitingsweg. De inrichting van de weg voldoet in de huidige situatie echter niet aan het 'Duurzaam Veilig'-principe dat past bij een gebiedsontsluitingsweg. De provincie heeft daarom het voornemen om maatregelen te nemen op het traject Surhuisterveen-A7. Om het milieubelang volwaardig mee te kunnen wegen in de besluitvorming over de herinrichting van de N358, wordt een m.e.r.-procedure doorlopen.

Analyse doorstroming

Uit de analyse naar de doorstroming in de huidige en toekomstige situatie volgt dat de huidige verkeersdruk op de N358 tussen Surhuisterveen en de A7 niet extreem hoog is en past bij de functie van de weg. De intensiteiten zelf leiden dan ook niet congestieproblemen. De restcapaciteit van de weg is voldoende om schommelingen in het autoverkeer op te vangen en biedt mogelijkheden om extra economische (recreatieve) ontwikkelingen zonder dat dit leidt tot congestieproblemen. De reistijden voor doorgaand verkeer zijn dan ook acceptabel.

De spreiding van de reistijd wordt beïnvloed door de aanwezigheid van landbouwverkeer op de N358. Doordat automobilisten de landbouwvoertuigen niet altijd direct kunnen inhalen, rijden ze soms langere tijd achter het voertuig aan. Hierdoor ontstaan kleine treintjes, waardoor de reistijd langer wordt (maximaal 1,6 keer). Daarnaast kan doorgaand verkeer te maken hebben met verstoringen van de reistijd door afslaand bestemmingsverkeer.

De oversteekbaarheid van de N358 in de spits voor langzaam verkeer (fietsers en voetgangers) is een probleem voor voetgangers. Waar de wachttijd voor fietsers nog wordt beschouwd als acceptabel, is die voor voetgangers slecht. Een voetganger moet in een maatgevend spitsuur te lang wachten voordat er voldoende ruimte is gevonden om veilig in één keer naar de overkant van de weg te gaan.

Naar de toekomst toe neemt de intensiteit op de N358 licht af. Hoewel de mobiliteit autonoom in het studiegebied licht toeneemt, trekt de komst van de Centrale As en de N391 een deel van het doorgaande verkeer weg van de N358. Effectief treedt hierdoor een afname van de intensiteit op de N358 op. De beschreven problematiek is in 2030 vergelijkbaar met 2015.

Analyse verkeersveiligheid

In de huidige situatie is er sprake van een aantal knelpunten op het gebied van verkeersveiligheid. De verkeersveiligheidsproblemen op De Skieding hebben te maken met het volgende:

- De inrichting van de weg voldoet niet aan de inrichtingseisen van een gebiedsontsluitingsweg (GOW) en sluit niet aan bij de Duurzaam Veilig (DV) kenmerken. De inrichting van de weg is 'achterhaald'.
- 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.

Door zoveel mogelijk te voldoen aan de inrichtingseisen van een gebiedsontsluitingsweg (GOW) verbetert de verkeersveiligheid.

De afgelopen jaren hebben enkele ongevallen op de N358 plaatsgevonden waarvan één met dodelijke afloop in 2012. Duidelijke ongevallenconcentraties in de zin van black-spots zijn echter niet aan te wijzen. De oorzaak van de ongevallen dient ook gezocht te worden in meer algemene kenmerken van de weg en/of de weggebruiker.

Waarom dit milieueffectrapport?

Het MER N358 Surhuisterveen-A7 wordt opgesteld om het milieubelang volwaardig mee te wegen in de te onderzoeken varianten, zodat Gedeputeerde Staten op basis daarvan een zorgvuldig besluit kan nemen over een zogeheten voorkeursvariant.

De N358 tussen Surhuisterveen en de A7 betreft een gebiedsontsluitingsweg (GOW) met een lengte van circa 5,4 km. Voor de verlegging van de N358 is géén sprake van een formele m.e.r.-(beoordelings)plicht. Gelet op de reacties uit de omgeving en het belang dat gehecht wordt aan het doorlopen van een zorgvuldig proces is besloten om voor dit project vrijwillig een m.e.r.-procedure te doorlopen.

Voor de m.e.r.-procedure treden Gedeputeerde Staten van de provincie Fryslân op als initiatiefnemer en bevoegd gezag.

Dit MER dient niet de besluitvorming voor een eventueel ruimtelijk plan (bijvoorbeeld een bestemmingsplan of provinciaal inpassingsplan), wel dient het de besluitvorming over een zogeheten voorkeursvariant. De focus van dit MER ligt daarom op de tussen de varianten onderscheidende milieueffecten, op het detailniveau dat nodig is om dit onderscheid in beeld te brengen.

Doel m.e.r.

Voorliggend MER is bedoeld om de milieueffecten van de aanpassing van de N358 in beeld te brengen. Het MER dient ter ondersteuning van de besluitvorming over een voorkeursvariant door Gedeputeerde Staten van de provincie Fryslân.

Gedurende zes weken, met ingang van de dag van terinzagelegging, kan eenieder, zijn zienswijzen naar voren brengen over dit MER.

Adressering:

Gedeputeerde Staten van Provincie Fryslân
Afdeling Infrastructuur, Gebiedsontwikkeling en Natuur
(Skieding N358)
Postbus 20120
8900 HM Leeuwarden
Of
N358skieding@fryslan.frl

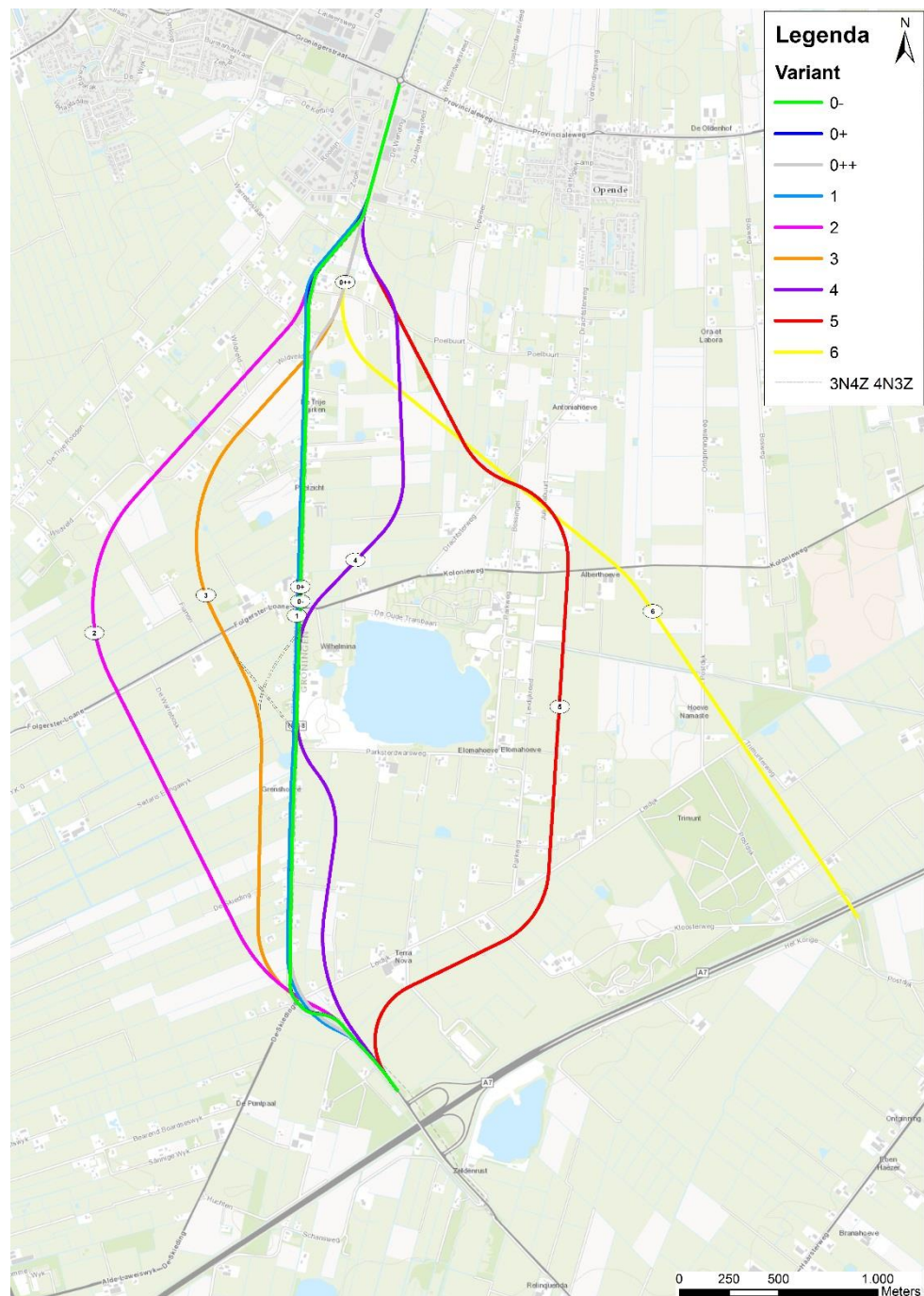
Projecthistorie

Als eerste stap in de uitwerking van de N358 De Skieding is in 2011 door de provincie een plan opgesteld voor de herinrichting van de N358 waarbij de maatregelen gericht waren op het aanpassen van het bestaande tracé. Mede naar aanleiding van reacties op dit plan heeft de provincie in 2012 via een open planproces nader onderzoek laten doen naar een nieuw tracé voor de N358 tussen Surhuisterveen en de A7.

Vervolgens zijn, samen met vele belanghebbenden, circa 40 mogelijke oplossingen voor de N358 in kaart gebracht. Deze zijn vervolgens weer ingeperkt tot 8 varianten in samenspraak met de vier betrokken gemeenten (Achtkarspelen, Smallingerland, Grootegast, Marum). In de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) is in juni 2014 dit proces, de inperking en de reikwijdte en het detailniveau van het MER beschreven. Naar aanleiding van de reactie van de Commissie m.e.r. is nog één variant toegevoegd. Deze negende variant betreft de afwaardering van de huidige weg naar een erftoegangsweg met een maximum snelheid van 60 km/uur. Deze negen varianten zijn in dit MER onderzocht op hun milieueffecten, zie figuur S-1 en tabel S-1 met toelichting per variant.

De te onderzoeken varianten

Figuur S-1: Overzicht varianten die in het MER worden onderzocht



In de figuur is halverwege (ten oosten van de recreatieplas Strandheem) een kruis opgenomen. Hiermee zijn de mogelijke combinaties van variant 3 en 4 schematisch aangegeven.

Tabel S-1: Toelichting op de varianten MER

Varianten ter plaatse van bestaande N358

Variant 0- (60 km/uur)

- Afwaardering huidige N358 (6,1 m) binnen bestaand asfalt tot erftoegangsweg (6,0 m ETW). De afgewaardeerde N358 is voor auto (doorgaand /bestemmingsverkeer) en landbouwverkeer.
- Handhaven bestaand fietspad aan de westzijde van de N358.
- Alle bestaande kruispunten (8 stuks) worden ingericht als gelijkwaardige kruispunten. Dit komt overeen met de categorie van de weg. Ook de rotonde met de Folgerster Loane wordt afgewaardeerd naar een gelijkwaardig kruispunt. Aansluiting tankstation 'Brandoil' handhaven.

Variant 0+ (opwaarderen N358 binnen het huidige profiel)

- Strekken van bochten bij Poelbuurt en Leidijk.
- Weg verbreden (6,1 m naar 6,8 m GOW-profiel; 80 km/uur) en wegmarkering aanpassen.
- Kruispunt Topweer, Poeldijk, Heidelaan en Wildveld (zuidelijke kruispunt) komen te vervallen.
- Rotonde Folgerster Loane handhaven, overige kruispunten bestaande N358 aanpassen: 1 ovonde (Leidijk) en 3 voorrangskruispunten (Wildveld, Parksterdwarsweg, Tankstation 'Brandoil').
- Reduceren erfaansluitingen: creëren van alternatieve ontsluiting van woningen en percelen, huidige erfaansluitingen op N358 vervallen. Landbouwverkeer maakt geen gebruik van de N358.
- Verbod voor landbouwverkeer op opgewaardeerde N358 (GOW), omrijden via omliggende wegen.
- Nieuwe erftoegangsweg tussen Heidelaan en Wildveld voor de ontsluiting van de Heidelaan.
- Globale lengte: 5.450 meter

Scenario: situatie met erfaansluitingen op de N358 en zonder perceelontsluitingswegen (achterpaden). Landbouwverkeer zal gebruik blijven maken van N358.

Variant 0++ (opwaarderen N358 binnen het huidige profiel)

- Zelfde maatregelen als 0+.
- Aanvullend op variant 0+ is op 2 plaatsen tevens sprake van tracéverlegging:
 - Nieuw tracé tussen Topweer en Wildveld met een totale breedte van circa 18,8 m (6,8 m GOW-profiel met 6 m berm aan beide zijde), bestaande N358 wordt op dit deel afgewaardeerd tot erftoegangsweg.
 - S-bocht bij Leidijk wordt vloeiende bocht (huidige 'overbodige' asfalt wordt verwijderd).
- Kruispunt Topweer, Poeldijk en Wildveld (zuidelijke kruispunt) komen te vervallen.
- Rotonde en overige kruispunten bestaande N348 aanpassen: 2 ovondes (Folgerster Loane/Kolonieweg en Leidijk) en 3 voorrangskruispunten (ten zuiden van Wildveld, Parksterdwarsweg, Tankstation 'Brandoil').
- Bestaande Skieding wordt tussen Topweer en Wildveld over een lengte van circa 700 m afgewaardeerd naar ETW. Op de afgewaardeerde Skieding worden 3 kruispunten ingericht als gelijkwaardige kruispunten (Poeldijk, Heidelaan en Wildveld).
- Globale lengte: 5.450 meter.

Scenario: situatie met erfaansluitingen op de N358 en zonder perceelontsluitingswegen (achterpaden). Landbouwverkeer zal gebruik blijven maken van N358.

Variant 1 Nieuw tracé direct naast N358 (uitbreiding in westelijke richting¹)

- Realiseren ideaal profiel GOW (80 km/uur) waarbij huidige N358 als parallelstructuur (parallelweg/landbouwpad /fietspad) wordt ingericht en nieuwe GOW-weg aan westzijde met berm en watergang. Het profiel heeft een breedte van circa 32 tot 37 m: 6 m erftoegangsweg, 6 m obstakelvrije ruimte tussen erftoegangsweg en GOW, 7,5 m GOW, 6 m obstakelvrije ruimte, watergang circa 6 m, 4,5 m perceelontsluitingsweg op grote delen langs het tracé.
- De uitbreiding in westelijke richting leidt tot sloop woningen/bedrijven aan westzijde.
- Kruispunten met Heidelaan en Wildveld (zuid) komen te vervallen.
- Rotondes en kruispunten bestaande N358 aanpassen en nieuwe kruispunten GOW:
 - Nieuwe GOW met 3 ovondes (Topweer, Folgerster Loane/Kolonieweg, Leidijk) en 1 voorrangskruispunt (Wildveld).
 - Erftoegangsweg met 6 gelijkwaardige kruispunten (Topweer, Poeldijk, Wildveld, Kolonieweg, Parksterdwarsweg en Leidijk).
- Globale lengte nieuwe GOW: 5.450 meter.
- Globale lengte afgewaardeerde Skieding: 4.000 meter.

¹ Uitbreiding in westelijk richting is gebaseerd op aantal te amoveren woningen en grondlichaam bij Strandheem.

Tracévarianten westzijde bestaande N358 (bestaande N358 afwaarderen tot 60 km/uur)

Variant 2 Nieuw tracé op grotere afstand ten westen van de N358

- Nieuw tracé in gebied ten westen van bestaande N358 met ideaal profiel GOW (80 km/uur).
- Afwaardering huidige N358 (6,1 m) binnen bestaand asfalt tot erftoegangsweg (6,0 m ETW, 60 km/uur). De afgewaardeerde N358 is voor auto (doorgaand /bestemmingsverkeer) en landbouwverkeer.
- Bestaand fietspad aan westzijde N358 handhaven.
- Rotondes en kruispunten bestaande N358 aanpassen en nieuwe kruispunten GOW:
 - Nieuwe GOW met 3 ovondes (Heidelaan, Folgerster Loane, Leidijk).
 - Erftoegangsweg met 7 gelijkwaardige kruispunten.
- Globale lengte GOW: 6.075 m.
- Globale lengte afgewaardeerde Skieding: 3.600 m.

Variant 3 Nieuw tracé op kleinere afstand ten westen van de N358

- Nieuw tracé in gebied ten westen van bestaande N358 met ideaal profiel GOW (80 km/uur). De tracéverlegging tussen Topweer en Wildveld ten oosten van de huidige N358 is conform 0++.
- Afwaardering huidige N358 (6,1 m) binnen bestaand asfalt tot erftoegangsweg (6,0 m etw, 60 km/uur). De afgewaardeerde N358 is voor auto (doorgaand /bestemmingsverkeer) en landbouwverkeer.
- Bestaand fietspad aan westzijde N358 handhaven.
- Rotondes en kruispunten bestaande N358 aanpassen en nieuwe kruispunten GOW:
 - Nieuwe GOW met 3 ovondes (Wildveld, Folgerster Loane, Leidijk).
 - Erftoegangsweg met 7 gelijkwaardige kruispunten.
- Globale lengte GOW: 5.700 m.
- Globale lengte afgewaardeerde Skieding: 3.950 m.

Tracévarianten oostzijde bestaande N358 (bestaande N358 afwaarderen tot 60 km/uur)

Variant 4 Nieuw tracé op kleinere afstand ten oosten van de N358

- Nieuw tracé in gebied ten oosten van bestaande N358 met ideaal profiel GOW (80 km/uur).
- Afwaardering huidige N358 (6,1 m) binnen bestaand asfalt tot erftoegangsweg (6,0 m ETW, 60 km/uur). De afgewaardeerde N358 is voor auto (doorgaand /bestemmingsverkeer) en landbouwverkeer.
- Bestaand fietspad aan westzijde N358 handhaven.
- Rotondes en kruispunten bestaande N358 aanpassen en nieuwe kruispunten GOW:
 - Nieuwe GOW met 4 ovondes (ten zuiden van Topweer, Kolonieweg, Parksterdwarsweg, Leidijk).
 - Erftoegangsweg met 7 gelijkwaardige kruispunten.
- Ter hoogte van Strandheem wordt de huidige N358 aangehouden. Aan de westzijde is een ontsluitingsweg voorzien voor bestemmingsverkeer.
- Globale lengte GOW: 5.450 m.
- Globale lengte afgewaardeerde Skieding: 3.100 m.

Variant 5 Nieuw tracé op grotere afstand ten oosten van de N358

- Nieuw tracé in gebied ten oosten van bestaande N358 (ten oosten van Strandheem) met ideaal profiel GOW (80 km/uur).
- Afwaardering huidige N358 (6,1 m) binnen bestaand asfalt tot erftoegangsweg (6,0 m ETW, 60 km/uur). De afgewaardeerde N358 is voor auto (doorgaand /bestemmingsverkeer) en landbouwverkeer.
- Bestaand fietspad aan westzijde N358 handhaven.
 - Nieuwe GOW met 4 ovondes (Topweer, Kolonieweg, Leidijk, Skieding nabij A7) en 1 fietstunnel (Drachtsterweg).
 - Erftoegangsweg met 7 gelijkwaardige kruispunten.
- Globale lengte GOW: 5.950 m.
- Globale lengte afgewaardeerde Skieding: 4.500 m.

Variant 6 Nieuw tracé op grotere afstand ten oosten van de N358 en nieuwe aansluiting A7

- Nieuw tracé in gebied ten oosten van bestaande N358 met ideaal profiel GOW (80 km/uur).
- Afwaardering huidige N358 (6,1 m) binnen bestaand asfalt tot erftoegangsweg (6,0 m ETW, 60 km/uur). De afgewaardeerde N358 is voor auto (doorgaand /bestemmingsverkeer) en landbouwverkeer.
- Bestaand fietspad aan westzijde N358 handhaven.
- Rotondes en kruispunten bestaande N358 aanpassen en nieuwe kruispunten GOW:
 - Nieuwe GOW met 2 ovondes (ten zuiden van Topweer en Kolonieweg) en 1 fietstunnel (Drachtsterweg).
 - Erftoegangsweg met 7 gelijkwaardige kruispunten.
- Huidige N358 wordt ingericht als erftoegangsweg (60 km/uur).
- Nieuwe aansluiting op de A7 ter hoogte van Trimunt.
- Globale lengte GOW: 5.050 m.
- Globale lengte afgewaardeerde Skieding: 4.500 m.

Combinatievarianten

Om in de besluitvorming eventuele combinaties van varianten mee te wegen, zijn de relevante varianten in het MER beoordeeld op de impact op het noordelijk (N) en zuidelijk (Z) deel van het tracé. De overgang van noord naar zuid ligt globaal ter hoogte van de lijn Folgerster Loane/Kolonieweg voor de varianten 0-, 0+, 0++, 1 en 2. Voor de varianten 5 en 6 ligt de overgang tussen noord en zuid bij het meest oostelijke punt waar deze twee tracés elkaar kruisen.

In figuur S-1 is tussen de varianten 3 en 4 een gestippeld kruis te zien, deze geeft aan hoe bijvoorbeeld het noordelijk deel van variant 3 gecombineerd kan worden met het zuidelijk deel van variant 4 (combinatievariant 3N4Z) en het noordelijk deel van variant 4 met het zuidelijk deel van variant 3 (combinatievariant 4N3Z).

Indien variant 0++ gecombineerd wordt met een andere variant (1, 3 of 4), dan ligt de grens tussen het noordelijke deel en het zuidelijke deel ter hoogte van Wildveld.

In dit MER is beschouwd of verschillende realistische combinaties tussen de varianten een verbetering geven van het doelbereik of een vermindering van de impact op de omgeving. Hierbij is naar voren gekomen dat geen van deze combinatie varianten een onderscheidende extra dimensie toevoegt naast de beschouwde 9 varianten. Deze zijn daarom in deze samenvatting niet verder beschouwd.

Scenario's

Voor de varianten 0+ en 0++ is in de NRD aangegeven dat een optimalisatie wordt gezocht voor het creëren van alternatieve routes voor landbouwverkeer en alternatieve ontsluiting van woningen en percelen.

In de uitwerking van deze varianten in dit MER zijn de rechtstreekse erfaansluitingen vervallen en zijn hiervoor perceelontsluitingswegen (achterpaden) opgenomen. Deze achterpaden lopen achter de bestaande woningen langs en zorgen voor een veilige ontsluiting van de erven/percelen op de gebiedsontsluitingsweg (de opgewaardeerde N358). Daarmee is de veiligste situatie opgenomen in de varianten. Landbouwverkeer maakt geen gebruik meer van de N358.

Het is echter ook mogelijk om deze optimalisatie niet te realiseren in de varianten, de erfaansluitingen blijven dan behouden, er zijn dan geen achterpaden nodig en landbouwverkeer blijft gebruik maken van de N358.

De verschillen in effecten met de beschreven varianten 0+ en 0++ zijn in deze samenvatting beschouwd.

Effectbepaling varianten

In het MER zijn voor verschillende milieuaspecten de effecten van de 9 varianten voor de aanpassing van de N358 beschreven en beoordeeld. De effecten zijn beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie. De referentiesituatie is een combinatie van de huidige situatie (2015) en toekomstige ontwikkelingen (2030), die los van de aanpassing van de N358 gerealiseerd worden.

Elk effect heeft een score gekregen aan de hand van een 7-puntsschaal: licht negatief (0/-), negatief (-), zeer negatief (- -), neutraal (0), licht positief (0/+), positief (+) en zeer positief (++)

De milieueffecten van de varianten voor de aanpassing van de N358 zijn in de scoretabel hierna weergegeven. Daarbij is tevens een indicatieve rangorde opgenomen om globaal per thema aan te geven welke variant het beste is beoordeeld (1) en welke het slechtste (laagste getal). Het kan zijn dat daarbij negatieve effecten worden opgeheven door positieve effecten. Ook kan het zijn dat niet ieder criterium even zwaar is 'meegeteld' als dit minder van invloed is.

In de beoordeling is onderscheid gemaakt tussen de beoordeling van de mate waarin de varianten het doel van de aanpassing van de N358 bereiken (Verkeer en Vervoer)

en de invloed op de omgeving, uitgesplitst in de thema's Grijs, Groen en Blauw. Navolgend is op al deze beoordelingen per thema ingegaan.

Doelbereik: Verkeer en Vervoer

Het thema Verkeer en Vervoer betreft de doorstroming en verkeersveiligheid van de weg. Daarbij is een aantal criteria benoemd, die de invloed van de varianten op een bestaand knelpunt aangeven. Met deze criteria is de mate waarin een variant bijdraagt aan het doelbereik (verbeteren doorstroming en verkeersveiligheid) in beeld gebracht. Per criterium is de variant ten opzichte van de referentiesituatie (2030) gescoord (aan de hand van een 7-puntsschaal).

Tabel S-2: 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)

Gelijk aan de autonome toekomstsituatie van 2030, treedt er in geen van de varianten een doorstromingsprobleem op. De maximale IC (Intensiteit Capaciteit)-waarde valt in alle varianten, op zowel de Skieding als in het gehele studiegebied, in de categorie “geen doorstromingsproblemen”. De wegen hebben voldoende capaciteit om het verkeer kan in de gemiddelde ochtend- en avondspits goed af te wikkelen.

Bij afwaardering van de weg naar 60 km/uur wordt de weg minder aantrekkelijk voor doorgaand verkeer. Dit leidt tot iets lagere intensiteiten op de N358 in variant 0-. Hierdoor verbetert de betrouwbaarheid reistijd, bereikbaarheid van de percelen en de oversteekbaarheid voor de voetgangers. Maar de reistijd voor het doorgaande verkeer en de totale verdeling van verkeer over het netwerk verslechtert. Bij variant 0- zijn er toenames te constateren op andere wegcategorieën ten koste van de Skieding, dit is minder wenselijk. Variant 0- draagt niet veel bij aan de verbetering van de doorstroming.

Door het niet meer direct ontsluiten van erven en percelen op de N358 maar hiervoor perceelontsluitingswegen (achterpaden) te realiseren, verbeteren de reistijden en de bereikbaarheid van de percelen in de varianten 0+ en 0++. Vanwege het afnemen van verstoringen neemt de gemiddelde snelheid toe en wordt deze weg iets aantrekkelijker voor doorgaand verkeer. De toegenomen intensiteiten maken het voor voetgangers moeilijker de N358 over te steken, er vanuit gaande dat deze de weg oversteken zonder gebruik te maken van de achterpaden en aangepaste kruisingen.

Als de achterpaden en aangepaste kruisingen worden gebruikt, dan is er geen sprake van wachttijden voor sec het oversteken. De varianten 0+ en 0++ dragen beperkt bij aan het verbeteren van de doorstroming.

De varianten 1 t/m 6 hebben min of meer een zelfde (positieve) score op de doorstromingscriteria. Omdat ze allemaal uitgaan van een nieuw tracé waar geen landbouwverkeer en geen erfaansluitingen op zitten, neemt de gemiddelde snelheid toe en verbetert de reistijd en de betrouwbaarheid hiervan. Omdat de intensiteiten op de bestaande (af te waarden) N358 afnemen, verbetert de oversteekbaarheid voor voetgangers daar. Variant 5 zorgt vanwege het doorsnijden van enkele wegen ook voor een toename van voertuigkilometers op het onderliggend wegennet en scoort ook licht negatief '0/-' op voertuigkilometers en is daarom lager in rangorde. De varianten 1 t/m 6 dragen alle bij aan het verbeteren van de doorstroming.

Tabel S-3: 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)

Variant 0- scoort per saldo op de Duurzaam Veilig toetsen neutraal (0). Omdat de weg afgewaardeerd wordt van een gebiedsontsluitingsweg naar een erftoegangsweg sluit de inrichting van de weg met het toestaan van landbouwverkeer en de aanwezigheid van erfontsluitingen aan bij de inrichting behorende bij een erftoegangsweg. Maar deze afwaardering sluit niet helemaal bij de functie van de weg in het hele netwerk van wegen in het gebied. Daarom zijn de kernenmethode en de route toets negatief beoordeeld. Het wensbeeld is een gebiedsontsluitingsweg. Omdat het ongevalscoefficient hoger is voor een erftoegangsweg dan voor een gebiedsontsluitingsweg is de ongevallenanalyse licht negatief beoordeeld (0/-). Deze variant zorgt voor een lichte verslechtering van de verkeersveiligheid en draagt daarmee niet bij aan de doelstelling.

De varianten 0+ en 0++ dragen licht bij aan het verbeteren van de verkeersveiligheid. Door het mijden van landbouwverkeer en het ontsluiten van erven en percelen via achterpaden sluit het wegprofiel beter aan bij het Duurzaam Veilig kenmerken. De ongevalscoefficienten zijn vergelijkbaar met de autonome ontwikkeling.

In de varianten 1 t/m 6 wordt een nieuw tracé aangebracht dat zoveel mogelijk voldoet aan de wenselijke kenmerken van een GOW. Deze tracés scoren allemaal licht tot zeer positief op de Duurzaam Veilig-toetsen. Er is geen landbouwverkeer meer aanwezig op het GOW-tracé en het aantal kruispunten is sterk afgenomen.

Een kanttekening die hierbij gemaakt moet worden zijn de langere rechtstanden in de varianten 1, 2 en 6, dit nodigt uit tot harder rijden, wat onveiliger is. Vanwege het verschil in intensiteiten op de weg zit er een lichte variatie tussen de varianten in de ongevalscoefficienten. De varianten 1 t/m 6 dragen allemaal bij aan het verbeteren van de verkeersveiligheid.

Doelbereik

Uit de beoordeling van de varianten volgt dat variant 0-, de afwaardering, geen realistische variant is. Hij geeft zelfs een (lichte) verslechtering van de doorstroming en de verkeersveiligheid.

Daarnaast geven variant 0+ en 0++ een verbetering van de doorstroming en de verkeersveiligheid. Een nadeel is wel de toename van de wachttijd van overstekende voetgangers (oversteekbaarheid voor voetgangers).

De nieuwe tracés geven de sterkste verbetering van de doorstroming en de verkeersveiligheid op het bestaande tracé. Voor het gebied geldt dat de ongevalscijfers voor varianten 2 en 5 (score 0) sprake is van een beperkte afname (1%) ten opzichte van 2-3% voor de varianten 1, 3, 4 en 6 (score 0/+).

Grijs, woon- en leefmilieu

Het thema Grijs omvat de aspecten Geluid, Luchtkwaliteit, Externe veiligheid, Gezondheid en Leefomgeving, bedrijfssituatie en recreatie. Per aspect zijn criteria benoemd om de impact van de varianten te beoordelen. De scores en rangvolgorde zijn in tabel S-4 opgenomen. Na de tabel volgt een korte toelichting op de onderscheidende scores tussen de varianten.

Tabel S-4: Samenvatting beoordeling thema grijze aspecten

Criterion	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	

Vanuit de bril van de grijze aspecten gezien, kan het volgende worden geconcludeerd:

Meerdere criteria zijn beoordeeld als neutraal (0). De onderscheidende criteria zijn Geluid, Barrièrewerking en insluiting, Ruimtebeslag woningen en bedrijven, Gevolgen bedrijfsvoering, Areaalverlies en Doorsnijding recreatieve routes.

De variant 0- is op alle criteria beoordeeld als neutraal en voor geluidsbelast gebied licht positief. Dit hangt samen met de ingreep: de weg wordt afgewaardeerd tot een 60 km/uur weg en er is geen extra ruimtebeslag op wonen, bedrijven, landbouwgrond en recreatie.

De varianten 0+ en 0++ geven per saldo de minst negatieve beoordeling. Vanwege de achterpaden om de woningen te ontsluiten, het verbod voor landbouwvoertuigen - wat leidt tot omrijden- en het nieuwe tracé in variant 0++ bij Topweer (wat insluiting geeft), is de beoordeling licht negatief (0/-). Variant 0++ geeft bovendien areaalverlies landbouw wat is beoordeeld als licht negatief (0/-).

Variant 4 is voor de criteria barrièrewerking en insluiting, gevolgen bedrijfsvoering en areaalverlies negatief (-) beoordeeld. Variant 4 loopt deels via de huidige N358 wat iets gunstiger is voor ruimtebeslag op areaal landbouw.

Variant 2 en 3 zijn vergelijkbaar beoordeeld voor de criteria barrièrewerking en insluiting (-), gevolgen bedrijfsvoering (-) en areaalverlies landbouw (- -). Variant 2 is ook voor recreatieve routes negatief (-) beoordeeld omdat er sprake is van het verleggen van een route.

Variant 1 heeft licht tot sterk negatieve effecten op de aspecten leefomgeving en bedrijfssituatie. Dit hangt samen met de grote hoeveelheid woningen die aan de westzijde geamoveerd moet worden en het bedrijf bij de Poelbuurt vanwege het inpassen van een volwaardige gebiedsontsluitingsweg met parallelweg.

Variant 5 en 6 zijn scoren het meest negatief op de criteria barrièrewerking en insluiting (- -), gevolgen bedrijfsvoering (-), areaalverlies negatief (- -) en het zuidelijk deel op de recreatieve routes (- -) .

Al met al heeft variant 0- de voorkeur vanuit het thema Grijs door het ontbreken van negatieve effecten en zelfs een licht positieve invloed op het geluidsbelast gebied.

Groen

Het thema Groen omvat de aspecten natuur, het landschap, de cultuurhistorie en de archeologische en aardkundige waarden in de ondergrond. Per aspect zijn criteria benoemd om de impact van de varianten te beoordelen. De scores en rangvolgorde zijn in tabel S-5 opgenomen. Na de tabel volgt een korte toelichting op de onderscheidende scores tussen de varianten.

Tabel S-5: 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																			
Beschermde gebieden																			
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	0
Verzuring/vermesting	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Beschermde soorten																			
Ruimtebeslag	0	0	0	-	-	--	-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Versnippering	0	0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Verstoring	0	0	0	-	-	--	-	0/-	0/-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Landschap en cultuurhistorie ²																			
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	4	4	4	4	4	4	4	4	5	

Variant 0- komt voor alle criteria behorende bij de aspecten natuur, landschap, cultuurhistorie en archeologie het beste uit de bus (0). Omdat de weg in deze variant wordt afgewaardeerd tot een 60 km/uur weg en geen ruimtebeslag optreedt. Juist dat ruimtebeslag leidt voor deze aspecten tot negatieve effecten.

De varianten 0+ en 0++ scoren op veel criteria neutraal; er zijn geen effecten op cultuurhistorie, bebouwd erfgoed, archeologie en aardkunde. Door de in deze varianten voorziene achterpaden langs de woningen ter hoogte van gevarieerde singels zijn beide varianten (sterk) negatief (- en -) beoordeeld voor natuur en is de variant 0++ negatief (-) beoordeeld voor landschap. Vanwege het ruimtebeslag van

² Cultuurhistorie is beoordeeld op basis van de criteria historische geografie en gebouwd erfgoed.

het nieuwe tracé bij Topweer is de invloed van variant 0++N ten opzichte van de 0+N iets negatiever op natuur en landschap.

Variant 1 is overwegend negatief beoordeeld voor alle aspecten en criteria. Voor natuur hangt dit samen met het amoveren van bebouwing waar verblijfplaatsen van zwaar beschermde soorten (vleermuizen, huismus en gierzwaluw) verloren kunnen gaan. Voor landschap vanwege de aantasting van landschappelijk waardevolle wegbeplanting. Vanuit cultuurhistorie vanwege de verlegging van de weg bij het markante kruispunt Leidijk/Skieding. Het amoveren van woningen is ook van invloed op historische bebouwing aan de westzijde van de N358. Voor archeologie is de beoordeling negatief op archeologische verwachtingswaarden omdat circa 5,5 km middelhoge en hoge verwachtingszone wordt doorsneden. Variant 1 leidt tot aantasting van de aanwezige kenmerkende hoogtes in het landschap ((micro) reliëf in het noordelijk deel en doorsnijdt de pingo ruïne Janke Dobbe.

De tracévarianten 2 t/m 6 scoren op de meeste criteria voor het thema groen (zeer) negatief. Omdat de varianten een nieuwe weg tracé betreffen scoren de varianten 2 t/m 6 voor natuur zeer negatief (- -). Effecten treden op als gevolg van een grote doorsnijding van vegetatie en versnippering van singels. Bij de Leidijk-Skieding wordt daardoor mogelijk een doorgaande vliegroute van zwaar beschermde vleermuizen aangetast.

Voor landschap en cultuurhistorie zijn variant 2 t/m 5 beoordeeld als zeer negatief (- -) door de invloed op de aantasting van de landschappelijke samenhang, het doorsnijden van het kleinschalige patroon van singelbeplanting en de doorsnijding in de breedte van het historische patroon van de verkaveling en perceelbeplanting.

Variant 6 is de enige variant die voor beschermde gebieden (Natura 2000, NNN en planologisch aangewezen gebieden buiten NNN) als negatief (6Z: -) wordt beoordeeld. Variant 6 heeft minder invloed op het patroon van de verkaveling en perceelbeplanting, waardoor de impact op landschap en cultuurhistorie negatief (-) is beoordeeld.

Voor archeologie geeft variant 3 de meest negatieve effecten door de impact op bekende archeologische vindplaatsen, gevolgd door variant 2, 6 en 5. Variant 1 en 4 zijn het minst negatief beoordeeld, door de doorsnijding van minder dan 5 kilometer van gebieden met (middel) hoge archeologische verwachtingswaarde. Hierbij geldt dat een negatieve beoordeling op archeologisch bodemarchief zwaarder meeweegt dan een negatieve beoordeling op verwachtingswaarden.

Voor aardkundig waardevolle elementen en patronen geldt dat variant 1 en 6 en meest negatief scoren (- en - -), gevolgd door variant 2N en 4Z (-) en ten slotte 3N en 5N (0/-). De effecten hangen samen met de doorsnijding van aanwezig (micro-)reliëf (dekzandrug en/of dekzandvlakten).

Al met al heeft variant 0- de voorkeur vanuit het thema Groen door het ontbreken van negatieve effecten.

Blauw

Het thema Blauw omvat de aspecten Oppervlaktewater- en grondwatersysteem, Bodemkwaliteit, Grondbalans. Per aspect zijn criteria benoemd om de impact van de varianten te beoordelen. De scores en rangvolgorde zijn in tabel S-6 opgenomen. Na de tabel volgt een korte toelichting op de onderscheidende scores tussen de varianten.

Tabel S-6: 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	

De varianten 0- en 0+ hebben geen negatieve effecten voor het thema Blauw.

Variant 0- is het ontbreken van grondverzet (geen aan- of afvoer) zeer positief beoordeeld. Variant 0+ is voor bodemkwaliteit beoordeeld als licht positief en voor grondverzet positief (+).

De varianten 0++ t/m 6 zijn voor grondwater en oppervlaktewater niet onderscheidend. Voor het criterium Verandering gebiedsafvoer en waterberging zijn de effecten neutraal beoordeeld, doordat de waterhuishouding in de gebruikssituatie voldoet aan dezelfde vereisten als in de huidige situatie. De invloed op de lokale grondwaterstanden en de niet uit te sluiten invloed op kwel en infiltratie van de nieuwe tracés is licht negatief beoordeeld. Door de mogelijke afvoer van emissies via de berm naar oppervlakte water is de verandering van de oppervlaktewaterkwaliteit licht negatief beoordeeld voor deze nieuwe varianten.

Voor het aspect bodemkwaliteit geldt dat de effecten op zetting neutraal zijn beoordeeld voor alle varianten. Voor bodemkwaliteit worden bodemverontreinigingslocaties gesaneerd (schoongemaakt). Hierdoor zijn er licht positieve tot positieve effecten te verwachten. De varianten zijn beperkt onderscheidend, afhankelijk van het aantal verontreinigingslocaties dat wordt doorsneden.

Voor grondverzet is te zien dat de varianten ter plaatse van het huidige tracé (variant 0-, 0+ en 0++) een positieve beoordeling (respectievelijk ++, + en 0/+) hebben en de tracévarianten 1 (0/-) 2 t/m 5 (-) en 6 (- -) een negatieve beoordeling door de mate van benodigd grondverzet.

Al met al hebben de varianten 0- en 0+ de voorkeur vanuit het thema Blauw door het ontbreken van negatieve effecten en zelfs een licht positieve invloed door het ontbreken van grondverzet.

Verskil in effecten scenario's bij varianten 0+ en 0++

Voor een aantal criteria is sprake van een verandering van de effectscore indien de erfaansluitingen gehandhaafd blijven, er geen sprake is van achterpaden en landbouwverkeer op de N358 mag blijven rijden.

In tabel S-7 is voor de varianten 0+ en 0++ aangegeven bij welke criteria de effecten wijzigen indien de erfaansluitingen op de N358 gehandhaafd zouden blijven en landbouwverkeer gebruik maakt blijven van de N358. In die situatie komen er geen perceelontsluitingswegen (achterpaden). Na de tabel volgt een toelichting.

S-7: Samenvatting effectbeoordeling met en zonder rechtstreekse erfaansluitingen op de N358

		Variant zonder erfaansluiting		Scenario met erfaansluiting	
Aspect	Criterium	0+	0++	0+	0++
		N	Z	N	Z
Doorstroming	Reistijd doorgaand verkeer	+	+	0/+	0/+
	Betrouwbaarheid reistijden	++	++	0/+	0/+
	Bereikbaarheid percelen	++	++	0/+	0/+
Verkeersveiligheid	Duurzaam Veilig	0/+	0/+	0	0
	Ongevallenanalyse	0	0	0/-	0/-
Leefomgeving	Barrièrewerking en insluiting	0/- 0/-	0/- 0/-	0 0	0/- 0
	Gevolgen bedrijfsvoering: afwikkeling landbouwverkeer	0/- 0/-	0/- 0/-	0 0	0 0
Natuur	Ruimtebeslag	- -	- -	0 0	- - 0
	Versnippering	- - -	- - -	0 0	- - 0
	Verstoring	- -	- -	0 0	- - 0

Te zien is dat voor de verkeer gerelateerde criteria reistijden doorgaand verkeer, betrouwbaarheid reistijden, bereikbaarheid percelen, duurzaam veilig en ongevallenanalyse de beoordeling minder gunstig is. Dit hangt samen met vertraging van het verkeer (wachtmomenten) bij afslaand bestemmingsverkeer en de aanwezigheid van landbouwverkeer op de N358 (overigens een beperkt aandeel van circa 0,2%) waardoor de betrouwbaarheid van de reistijden beperkt slechter worden en het verkeer langer moet wachten om de Skieding op en af te rijden.

Voor de leefomgeving en natuur geldt dat er een verbetering in effectscores te zien is. Bestemmingsverkeer heeft in het scenario 0+ en 0++ een directe aansluiting, er is geen sprake van insluiting van woningen door een pad aan de achterzijde van de woning. Voor natuur geldt dat er in het scenario geen aantasting is van leefgebied van zwaar beschermde soorten (vogels, vleermuizen, waterspitsmuis door ruimtebeslag, versnippering (alleen waterspitsmuis en vleermuizen) en verstoring (alleen vogels en vleermuizen). Variant 0++N blijft voor het aspect natuur zeer negatief (- -) scoren omdat de Poelbuurt wordt doorsneden door het nieuwe tracé met ruimtebeslag, versnippering en verstoring als gevolg.

Mitigerende maatregelen voor een voorkeursvariant

Verschillende negatieve effecten van de varianten zijn te verzachten, te verminderen of te voorkomen bij de verdere uitwerking van de nog te bepalen voorkeursvariant. Mitigerende maatregelen voor de aspecten Geluid, Archeologie, Landschap en cultuurhistorie, Landbouw en Water, verzachten de effecten, maar beïnvloed de verschillen tussen de varianten niet.

In tabel S-8 zijn de mitigerende maatregelen voor Natuur en Recreatie opgenomen. Daarbij is aangegeven wat het uitvoeren van deze maatregelen doet met de beoordeling van de varianten voor dat aspect.

Tabel S-8: Mitigerende maatregelen Natuur en Recreatie

Aspect	Maatregelen	Invloed op effectbeoordeling
Natuur	Mitigatie beschermde soorten: • Maak de doorgangen door houtwallen/singels ten behoeve van erfafsluiting maximaal 5 meter en zo veel mogelijk onverhard (geen verlichting als uitgangspunt beoordeling genomen). • Realiseer een vleermuispassage (hop over) die vleermuizen op veilige hoogte over de weg begeleidt daar waar het nieuwe tracé N358 doorgaande vliegroutes doorkruist (o.a. t.h.v. Leidijk-de Skieding; N, Poelbuurt en Z, ten westen van N358) om versnippering te voorkomen. • Houd dempingen van watergangen zo beperkt mogelijk door alleen delen te dempen daar waar sprake is van ruimtebeslag door de weg en waar noodzakelijk aanpassingen in het watersysteem plaatsvinden. Leg voldoende nieuw te graven watergangen zo aan dat deze weer geschikt habitat voor waterdieren gaan vormen. Ruim voorafgaand aan het dempen dient bepaald te worden welke watergangen leefgebied vormen voor zwaardere beschermde soorten. De mitigatie dient hierop aangepast te worden. • Realiseer nieuwe, zoveel mogelijk aaneengesloten, opgaande beplantingen langs nieuwe tracé N358. • Voor veel vogels geldt dat enige mate van gewenning optreedt voor continu geluid. Scherm bestaande bospercelen in varianten 2n, 3N, 5N en 6N zo veel mogelijk af met extra bosaanplant tussen bestaand bos en het nieuwe wegtracé en breidt het boselement uit van de weg af om uitwijkmogelijkheden te bieden voor broedbiotoop. Hiermee kan verstoring van vogels met jaarrond beschermde nesten (en algemene broedvogels) nog verder beperkt worden.	Zonder mitigatie zijn de varianten 0+ en 0++ negatief (-) en de varianten 1 t/m 6 zeer negatief (- -). Varianten 1 en 2(N) blijven na mitigatie/compensatie per saldo negatief (-) scoren op ruimtebeslag en versnippering. Variant 6 wordt negatief (-) beoordeeld op verstoring vanwege aantasting van wezenlijke kenmerken en waarden van een gering deel van het totale NNN in de omgeving.
	Compensatie: • Daar waar delen van vliegroutes verdwijnen en een hop over niet haalbaar is omdat het gat in de vliegroute te groot wordt om met een vleermuispassage te overbruggen, dient de vliegroute hersteld te worden door het omleiden van een deel van de vliegroute. Dit dient al te gebeuren in de aanlegfase, voordat de huidige vliegroute wordt aangetast. Zo nodig kan eerst gebruik worden gemaakt van een tijdelijke omleiding bestaande uit doek op bouwhekken, waarna aanplant van bomen kan plaatsvinden tegen het einde van de aanlegfase. • Realiseer in de directe omgeving van watergangen/wijken waar waterspitsmuis voorkomt nieuw leefgebied voor waterspitsmuis alvorens het huidige te verwijderen. Zorg dat de watergangen op zeer korte termijn geschikt zijn als leefgebied. • Daar waar verblijfplaatsen van vleermuizen en broedplaatsen van huismus verloren gaan door het slopen van woningen, dienen nieuwe verblijfplaatsen te worden gerealiseerd in de directe omgeving van de te slopen woningen ruim voordat de woningen worden gesloopt.	Variant 3, 4, 5 en 6 worden neutraal voor ruimtebeslag en licht negatief (0/-) voor verstoring en in variant 3 ook licht negatief (0/-) voor versnippering. Versnippering is in variant 4, 5 en 6 neutraal. De varianten 0+ en 0++ worden neutraal (0).
Recreatie	• In variant 5 en 6 wordt de recreatieve verbinding het natuurpad (fietspad) doorsneden. Met de aanleg van een fietstunnel zou deze verbinding in stand gehouden kunnen worden.	De beoordeling van variant 5 en 6 wordt minder negatief.

Voorkeursvariant op basis van de overall afweging van de varianten

In tabel S-9 zijn de rangordes per thema samengevat. Ook is aangegeven wat de rangvolgorde is tussen de varianten qua doelbereik en impact op de omgeving indien alle aangegeven criteria even zwaar worden gewogen. Ten slotte is aangegeven wat de rangvolgorde is voor de keuzes opwaardering bestaand tracé en aanleg nieuw tracé wanneer doelbereik en impact op de omgeving even zwaar worden gewogen.

Tabel S-9: 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

De varianten kunnen feitelijk worden onderscheiden in drie smaken, wat ook is terug te zien in de beoordeling:

1. een afwaardering (0-);
2. een opwaardering van het bestaande tracé (0+ of 0++) al dan niet met het scenario dat is onderzocht;
3. een nieuw tracé met een afwaardering van het huidige tracé N358 (1 t/m 6).

Afwaardering 0-

Variant 0-, de afwaardering, blijkt geen realistische variant. Hij geeft zelfs een (lichte) verslechtering van de doorstroming en de verkeersveiligheid. Daarmee valt deze variant af omdat deze niet aan de doelstelling voldoet.

Opwaardering 0+ en 0++

Variant 0+ en 0++ geven een verbetering van de doorstroming en de verkeersveiligheid. Een nadeel is wel de toename van de wachttijd van overstekende voetgangers (oversteekbaarheid voor voetgangers), er vanuit gaande dat deze de weg oversteken zonder gebruik te maken van de achterpaden en aangepaste kruisingen. Als de achterpaden en aangepaste kruisingen worden gebruikt, dan is er geen sprake van wachttijden voor het oversteken. De invloed op de thema's grijs, groen en blauw zijn beperkt en grotendeels te mitigeren.

De scenario's 0+ en 0++ gaan uit van (behoud van) erfaansluitingen en landbouwverkeer op de N358 en bevatten geen achterpaden. Deze dragen minder bij aan de verbetering van de doorstroming en de verkeersveiligheid dan de varianten 0+ en 0++ zonder erfaansluitingen en zonder landbouwverkeer op de N358.

De varianten 0+ / 0++ en de scenario's 0+/0++ dragen alle bij aan de doelstellingen. De varianten meer dan de scenario's. De scenario's zijn namelijk niet conform de eisen van een gebiedsontsluitingsweg (GOW). Voor landbouwverkeer is gebleken dat het percentage slechts 0,2% bedraagt en met name buiten de spits rijdt. Ook op de N358 ten noorden van Surhuisterveen is landbouwverkeer toegestaan.

Vanuit de rangvolgorde komt 0+ beter naar voren door de beperktere invloed op de thema's groen en blauw. De aanpassingen aan het tracé ter hoogte van Topweer (aanpassing bestaand tracé in 0+N en tracéverlegging in 0++N) geeft dit beperkte verschil in effect op de omgeving.

Tracévarianten 1 t/m 6

De 6 nieuwe tracés geven de sterkste verbetering van de doorstroming en de verkeersveiligheid, maar gaan ook samen met de grootste impact op de thema's grijs, en groen, en in mindere mate op het thema blauw zoals te zien is in de effectbeoordelingstabellen S-4, S-5 en S-6 (en de rangorde tabel S-9).

De negatieve impact op natuur kan met mitigerende maatregelen verzacht worden en is binnen de varianten minder onderscheidend. Per saldo scoren variant 3 en 4 iets beter op alle thema's en variant 6 het meest negatief. Varianten 2, 1 en 5 liggen (in die volgorde) daar tussen in.

Conclusie

Al met al hebben de varianten 0+ en 0++ de voorkeur. Deze varianten dragen in voldoende mate bij aan de doelstelling en gaan samen met beperkte invloed op de omgeving. Daarbij geldt dat variant 0++ beperkt meer bijdraagt aan de doelstelling en beperkt meer invloed op de omgeving geeft dan variant 0+.

Een combinatie van variant 0+ noord (zonder tracéverlegging Topweer) en variant 0++ zuid (aangepaste bocht Leidijk) is daarbij de provinciale voorkeursvariant van de provincie op basis van de overwegingen in dit MER.

Deze keuze draagt beperkt meer bij aan de doelstelling dan de 0+ variant en heeft beperkt minder invloed op de omgeving dan de 0++variant.

Een optimalisatie voor de vervolgfase is het onderzoeken van een goede inpassing en de effectiviteit van de achterpaden op detailniveau. Daarin zal ook het gebruik door landbouwverkeer van achterpaden en Skieding betrokken worden.

DEEL A

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding en achtergrond

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. De N358 is in het Provinciaal Verkeer- en Vervoersplan gecategoriseerd als een gebiedsontsluitingsweg. De inrichting van de weg voldoet in de huidige situatie echter niet aan het 'Duurzaam Veilig'-principe dat past bij een gebiedsontsluitingsweg. De verkeersveiligheidsproblemen op De Skieding hebben te maken met de inrichting van de weg, de aanwezigheid van zijwegen en erfaansluitingen en het gemengde gebruik van de weg. Dit is ook van invloed op de doorstroming.

De provincie heeft het voornemen om maatregelen te nemen op het traject Surhuisterveen-A7. Om het milieubelang volwaardig mee te kunnen wegen in de besluitvorming over de herinrichting van de N358, wordt een m.e.r.-procedure doorlopen.

Figuur 1-1: Ligging N358



Als eerste stap in de uitwerking van de N358 De Skieding is in 2011 door de provincie een plan opgesteld voor de herinrichting van de N358 waarbij de maatregelen gericht waren op het aanpassen van het bestaande tracé. Mede naar aanleiding van reacties op dit plan heeft de provincie in 2012 via een open planproces nader onderzoek laten doen naar een nieuw tracé voor de N358 tussen Surhuisterveen en de A7.

Vervolgens zijn, samen met vele belanghebbenden, circa 40 mogelijke oplossingen voor de N358 in kaart gebracht. Deze zijn vervolgens weer ingeperkt tot 8 varianten in samenspraak met de vier betrokken gemeenten (Achtkarspelen, Smallingerland, Grootegast, Marum). In de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) is in juni 2014 dit proces, de inperking en de reikwijdte en het detailniveau van het MER beschreven. Naar aanleiding van de reactie van de Commissie m.e.r. is nog één variant toegevoegd. Deze negende variant betreft de afwaardering van de huidige weg naar een erftoegangsweg met een maximum snelheid van 60 km/uur.

Het MER dient ter onderbouwing en verantwoording voor het maken van een strategisch verantwoorde bestuurlijke keuze voor een nader uit te werken voorkeursvariant. De focus van het MER ligt op de tussen de varianten onderscheidende milieueffecten, op het detailniveau dat nodig is om dit onderscheid in beeld te brengen. De gekozen oplossing dient probleemoplossend en uitvoerbaar te zijn.

1.2 Waarom milieueffectrapportage (m.e.r.)?

1.2.1 M.e.r.-plicht

Milieueffectrapportage

Het instrument milieueffectrapportage (m.e.r.³) is ontwikkeld om het milieu een volwaardige plaats in de besluitvorming te geven. In het Besluit Milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.) staan drempelwaarden op basis waarvan wordt vastgesteld of activiteiten, plannen of besluiten m.e.r.-plichtig zijn.

Binnen het Besluit m.e.r. wordt onderscheid gemaakt in onderdeel C en D:

- Onderdeel C omvat plannen, activiteiten en besluiten die belangrijke nadelige gevolgen kunnen hebben voor het milieu. In het geval dat de drempelwaarden worden gehaald of overschreden moet bij de voorbereiding van het besluit de m.e.r.-procedure worden doorlopen;
- Onderdeel D omvat plannen, activiteiten en besluiten ten aanzien waarvan het Bevoegd Gezag moet beoordelen of zij belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kunnen hebben. In dat geval moet bij de voorbereiding van het besluit door middel van een m.e.r.-beoordeling worden bepaald of sprake kan zijn van belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu en dus van m.e.r.-plicht.

Het Besluit m.e.r. kent een aantal categorieën die een relatie hebben met wegen:

- *Categorie C1.2, m.e.r.-plichtig*: De aanleg van een autosnelweg of autoweg.
 - *Categorie C1.3, m.e.r.-plichtig*: De aanleg, wijziging of uitbreiding van een weg bestaande uit vier of meer rijstroken, of verlegging of verbreding van bestaande wegen van twee rijstroken of minder tot wegen met vier of meer rijstroken niet zijnde een autosnelweg of autoweg.
- Het gaat daarbij om gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een weg met een tracélengte van 10 kilometer of meer.

³ In relatie tot milieueffectrapportage worden twee afkortingen veel gebruikt: MER en m.e.r.. Milieueffectrapportage (m.e.r.) is de procedure waarbij nagegaan wordt wat de gevolgen zijn voor het milieu van bepaalde activiteiten alvorens die activiteiten worden ondernomen. Een milieueffectrapport (MER) is het product van de m.e.r. (het proces).

- *Categorie D1.3, m.e.r.-beoordelingsplichtig:*

De wijziging of uitbreiding van een weg bestaande uit vier of meer rijstroken, of verlegging of verbreding van bestaande wegen van twee rijstroken of minder tot wegen met vier of meer rijstroken niet zijnde een, autosnelweg of autoweg. Het gaat daarbij om gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een weg met een tracélengte van 5 kilometer of meer.

De N358 tussen Surhuisterveen en de A7 betreft een gebiedsontsluitingsweg (GOW) bestaande uit twee rijstroken met een lengte van circa 5,4 km. Ook in de toekomst zal de N358 uit maximaal twee rijstroken bestaan.

Er is in categorie C.1.2 voor wat betreft de lengte van het aan te leggen weggedeelte geen drempelwaarde gesteld. Bij de definitie autoweg is in het Besluit m.e.r. aangegeven dat een autoweg alleen toegankelijk is via knooppunten of door verkeerslichten geregelde kruispunten. In de varianten die in de huidige studie worden onderzocht, is sprake van nieuwe wegracés met kruispunten in de vorm van onder andere gelijkwaardige kruispunten, rotondes en ovondes. Daarmee wordt niet voldaan aan de definitie van autoweg.

Gelet op de reacties uit de omgeving en het belang dat gehecht wordt aan het doorlopen van een zorgvuldig proces, heeft de provincie er vrijwillig voor gekozen om een m.e.r.-procedure op grond van de Wet milieubeheer te doorlopen.

Voldaan zal worden aan de procedurestappen en inhoudelijke vereisten voor de uitgebreide m.e.r.-procedure, zie paragraaf 1.2.2 voor een nadere toelichting op de procedurestappen.

Voor de m.e.r.-procedure treden Gedeputeerde Staten van de provincie Fryslân op als initiatiefnemer en bevoegd gezag.

Ruimtelijk plan

Omdat voor de N358 er nog geen voorkeursvariant is gekozen, is op dit moment nog niet duidelijk of een ruimtelijk plan nodig is en wie in dat geval het bevoegd gezag is van het betreffende ruimtelijke plan. Afhankelijk van de besluitvorming wordt indien nodig in de vervolgfase op basis van de uitvoeringsvariant een ruimtelijk plan voorbereid. Dit kan bijvoorbeeld een wijziging zijn van een bestemmingsplan, het opstellen van een inpassingsplan (provinciaal (PIP) of rijk (RIP)) of andere besluitvorming (omgevingsvergunning, aanpassing PVVP bij een 60 km/uur variant).

Vervolgens zal de planprocedure afgerond worden (vaststelling door de gemeenteraad/provinciale staten en eventuele beroepsmogelijkheid bij de Raad van State).

1.2.2 Toelichting m.e.r.-procedure

Voor dit project is de uitgebreide procedure van toepassing. De uitgebreide m.e.r.-procedure kent de volgende stappen:

- Openbare kennisgeving en terinzagelegging.
- Raadplegen bestuursorganen en advisering over reikwijdte en detailniveau MER.
- Opstellen MER.
- Kennisgeving, ter visie legging MER / voorkeursbesluit en Advies Commissie voor de m.e.r..
- Evaluatie van de effecten na realisatie.

De kennisgeving van het voornemen en raadpleging ten behoeve van het bepalen van de reikwijdte en detailniveau van het MER door het bevoegd gezag zijn inmiddels doorlopen.

De kern van de m.e.r.-procedure wordt gevormd door het MER waarin de milieueffecten van de voorgenomen activiteit en mogelijke varianten worden beschreven. Het resultaat hiervan is voorliggend MER.

Openbare kennisgeving en terinzagelegging

De provincie Fryslân (bevoegd gezag) heeft bekend gemaakt dat voor de N358 De Skieding een m.e.r.-procedure wordt doorlopen door middel van een openbare kennisgeving in de volgende media: De Feanster, Drachtster Courant, Leeuwarder Courant, Friesch Dagblad, Dagblad van het Noorden, Midweek/Roder Journaal en Wester Kwartier.

Na de publicatie van de openbare kennisgeving is de Notitie reikwijdte en detailniveau (NRD) door de provincie Fryslân, in verband met de zomervakantie, acht weken ter visie gelegd in de periode van 16 juni tot en met 14 augustus 2014. In de NRD zijn de aanleiding en het doel van het initiatief aangegeven. Daarnaast is de aanpak van het MER onderzoek aangegeven.

Er is een informatiebijeenkomst gehouden op 26 juni 2014. Bij deze bijeenkomst konden omwonenden informatie krijgen over het project en de te volgen procedures met participatie- en inspraakmogelijkheden.

Raadplegen bestuursorganen en advisering over reikwijdte en detailniveau MER

Gelijktijdig met de tervisielegging van de NRD is aan de betrokken bestuursorganen, nabijgelegen gemeenten en overige instanties om advies gevraagd. Zij hadden acht weken om te reageren op de NRD.

De Commissie voor de m.e.r. is (op vrijwillige basis) om advies gevraagd over de reikwijdte en detailniveau voor het MER én de ingediende adviezen en zienswijzen.

Opstellen MER

Aan de hand van de NRD is vervolgens de milieubeoordeling uitgevoerd en voorliggend MER opgesteld. De zienswijzen, de reacties van de betrokken bestuursorganen en het Advies over reikwijdte en detailniveau van het MER van de Commissie voor de m.e.r. zijn verwerkt in een reactienota die door Gedeputeerde Staten is vastgesteld op 2 december 2014. De Reactienota is als input waar mogelijk en zinvol meegenomen bij het opstellen van het MER.

In het MER zijn de milieueffecten van de voorgenomen activiteit in beeld gebracht door een beschrijving en beoordeling van de effecten van alle in redelijkheid in beschouwing te nemen varianten. In hoofdstuk 3 van voorliggend MER zijn de varianten van het MER beschreven. In bijlage 4 zijn de varianten schematisch weergegeven.

Kennisgeving, ter visie legging MER / voorkeursbesluit en Advies Commissie voor de m.e.r.

Het bevoegd gezag geeft kennis van het MER en het concept besluit over een voorkeursvariant en legt beide ter inzage gedurende de wettelijk voorgeschreven termijn (zes weken). Tegelijkertijd wordt een exemplaar van het MER ter toetsing naar de Commissie voor de m.e.r. en de wettelijke adviseurs gestuurd.

Tot zes weken na de ter visie legging van het MER heeft iedereen, inclusief de wettelijke adviseurs, de gelegenheid om zienswijzen op het MER (en het concept besluit voorkeursvariant) in te dienen.

Binnen de periode van ter inzage legging brengt ook de Commissie voor de m.e.r. haar toetsingsadvies uit. In het toetsingsadvies wordt beoordeeld of het MER naar het oordeel van de Commissie voor de m.e.r. de juiste en voldoende milieu-informatie bevat om tot een afgewogen besluit te komen.

Met inachtneming van zienswijzen en adviezen op het MER wordt een advies over de uitvoeringsvariant voorgelegd aan Gedeputeerde Staten (GS).

Afhankelijk van het advies kan GS besluiten om de uitvoeringsvariant voor te leggen aan Provinciale Staten (PS). Wanneer de uitvoeringsvariant buiten de kaders van het huidige Provinciaal Verkeers- en Vervoersplan valt, zal PS hier een besluit over nemen. Het besluit over de uitvoeringsvariant wordt vastgesteld, bekend gemaakt en ter inzage gelegd.

Evaluatie van de effecten na realisatie

Vanuit de m.e.r.-procedure is het verplicht om de daadwerkelijk optredende milieueffecten van de realisatie van de weg conform het genomen besluit of vergunning te monitoren en te evalueren. Ook leemten in onderzoek om effecten te kunnen beschrijven kunnen worden meegenomen in de evaluatie. In paragraaf 4.4 van voorliggend MER wordt aangegeven welke leemten in kennis er zijn.

1.2.3 Betrokken partijen

Bij de m.e.r.- procedure zijn verschillende partijen betrokken.

Initiatiefnemer en bevoegd gezag

College van Gedeputeerde Staten van de provincie Fryslân
Postbus 20120
8900 HM Leeuwarden

Wettelijk adviseurs

Het bevoegd gezag dient naast de Commissie m.e.r. ook advies te vragen aan de “wettelijke adviseurs”. De wettelijke adviseurs zijn overheidsorganen die in de besluitvormingsprocedure, zoals die voor een bepaalde activiteit geldt, als adviseur zijn aangewezen op grond van artikel 7.1 lid 2 van de Wet milieubeheer. Deze wettelijke adviseurs hebben advies uitgebracht over de reikwijdte en het detailniveau van het MER en worden ook geraadpleegd over de inhoud van het door het bevoegd gezag aanvaarde MER.

Commissie voor de milieueffectrapportage

De Commissie voor de milieueffectrapportage (Commissie m.e.r.) is een onafhankelijke commissie van deskundigen die de initiatiefnemer en het Bevoegd Gezag voorafgaand aan het MER kan adviseren over de inhoud van het op te stellen MER. Daarnaast kan de Commissie m.e.r. het MER toetsen op juistheid en volledigheid van informatie en op de wettelijke regels voor de inhoud van een MER. De Commissie m.e.r. kan om aanvulling vragen van onderdelen van het MER wanneer zij van mening is dat het MER onvoldoende informatie bevat voor besluitvorming.

Er is in de fase voorafgaand aan het opstellen van het MER gebruik gemaakt van de mogelijkheid om een vrijwillig advies in te winnen bij de Commissie voor de milieueffectrapportage (zie paragraaf 1.2.2).

1.2.4 Inspraakmogelijkheid MER

Schriftelijke reacties op het MER kan men binnen een termijn van zes weken na bekendmaking van de ter inzage legging indienen bij de provincie Fryslân, het bevoegd gezag voor de procedure:

Adressering

Gedeputeerde Staten van Provincie Fryslân
Afdeling Infrastructuur, Gebiedsontwikkeling en Natuur
(Skieding N358)
Postbus 20120
8900 HM Leeuwarden.
Of
N358skieding@fryslan.frl

In advertenties in lokale en regionale bladen en op de website van provincies en de gemeenten zijn de precieze termijnen voor inspraak aangegeven.

2 PROBLEEMANALYSE EN DOELSTELLINGEN

2.1 Inleiding

De provinciale weg N358 loopt van Holwerd (met aansluiting op N356) via Ternaard, Oosternijkerk, Metslawier, Ee, Engwierum, Dokkumer Nieuwe Zijlen, Kollum, Buitenpost en Surhuisterveen naar Frieschepalen waar het aansluit op de A7. De weg is uitgevoerd als tweestrooks gebiedsontsluitingsweg met buiten de bebouwde kom een maximumsnelheid van 80 km/uur.

Eén van de delen waar de provincie maatregelen wil nemen, is de N358 tussen Surhuisterveen en de A7. De weg heet hier De Skieding, wat Fries is voor 'De Scheiding'. Dit MER heeft betrekking op dit deel van de N358, een traject van circa 5,4 kilometer.

In paragraaf 2.2 wordt ingegaan op de categorisering van de N358 in het beleid en de geconstateerde knelpunten voor de N358 Surhuisterveen-A7.

Vervolgens worden de huidige situatie en verwachte autonome ontwikkeling (respectievelijk de jaren 2015 en 2030) in beeld gebracht voor doorstroming (paragraaf 2.3) en verkeersveiligheid (paragraaf 2.4) om de problematiek inzichtelijk te maken. Daarbij wordt tevens ingegaan op de doelstellingen.

2.2 Beleidskader en vertrekpunt studie N358 Surhuisterveen-A7

In het Provinciaal Verkeer- en Vervoersplan (PVVP) 2006 dat in 2011 is herzien [3], wordt onderscheid gemaakt in het wegennet in drie wegcategorieën of wegfuncties:

1. Stroomwegen: ingericht op doorstroming op wegvakken en kruispunten.
2. Gebiedsontsluitingswegen (GOW): ingericht op doorstroming op wegvakken, veilige uitwisseling van (langzaam) verkeer op kruispunten.
3. Erftoegangswegen (ETW) veiligheid en uitwisseling van (langzaam) verkeer op wegvakken en kruispunten.

De N358 is gecategoriseerd als een gebiedsontsluitingsweg en de weg heeft, gebaseerd op ritduur en maaswijdte, een functie voor de ontsluiting van (delen van) gemeenten naar de kernen en het hogere orde wegennet.

In het herziene PVVP van 2011 wordt het ritduurcriterium niet verder toegelicht, maar het PVVP van 1999 kende een ritduurcriterium van 15⁴ minuten: bestemmingen op het vasteland van Fryslân zouden in het algemeen niet verder dan 15 minuten van een stroomweg dienen te liggen. Voor de N358 werd geconstateerd dat de gemeten tijd van Kollum naar de A7 via de N358 ongeveer 18 minuten bedraagt. In de Studie wegverbindingen [5] wordt echter onderkend dat het theoretisch niet mogelijk is om de N358 zodanig in te richten dat het ritduurcriterium wordt gehaald, omdat Kollum daarvoor nu eenmaal te ver van de A7 af ligt. "Het belangrijkste is dat de inrichting van de N358 ingepast wordt in de omgeving, zodat de weggebruiker het gewenste gedrag uit de inrichting van de weg kan "aflezen", en dat hierbij de doorstroming wel zoveel mogelijk wordt bevorderd."

⁴ Gebaseerd op het zogenaamde "trapje van Monderman". Dit principe gaat er vanuit dat een reiziger bij het maken van een verplaatsing over de weg stapsgewijs vanuit de herkomst (H) vanuit een lagere wegcategorie (ETW) naar een hogere wegcategorie (stroomweg) wordt geleid en vervolgens bij het naderen van de bestemming (B) weer naar een lagere wegcategorie wordt geleid tot de erftoegangsweg die de bestemming ontsluit.

Figuur 2-1: Wegencategorisering Fryslân (PVVP Fryslân herzien 2011)



Het PVVP geeft ook een nadere invulling aan een duurzaam veilige wegenstructuur. Het uitgangspunt van Duurzaam veilig is het voorkomen van ongevallen. De principes van Duurzaam Veilig zijn:

1. Het voorkomen van onbedoeld gebruik van de wegen (bijvoorbeeld sluipeverkeer).
2. Het voorkomen van grote verschillen tussen de verkeerscategorieën in zowel verplaatsingsrichting, massa en rijsnelheid.
3. Het voorkomen van onzeker rijgedrag van weggebruikers door heldere en duidelijke weg- en verkeerssituaties te creëren.

Het vertrekpunt is daarmee om te komen tot een situatie die zo veel mogelijk tegemoet komt aan de uitgangspunten van duurzaam veilig.

Gebruik van de weg

Uit de Studie wegverbindingen [5] blijkt dat de oriëntatie van de werkzame bevolking van Surhuisterveen voor wat betreft woon-werkverkeer hoofdzakelijk is gericht op Drachten. De beroepsbevolking die op Surhuisterveen is gericht, komt vooral uit het gebied rondom Surhuisterveen uit een straal van circa 3 km.

Het beeld van de totale verkeersstromen van het personenautoverkeer, van alle reismotieven over een heel etmaal, is dat Surhuisterveen op lokaal niveau sterk georiënteerd is op Kollum, Buitenpost, Harkema en Opende (in alle richtingen).

Op regionaal niveau is Surhuisterveen sterk georiënteerd op Drachten en Groningen, en in mindere mate op Leeuwarden. De belangrijkste uitvalswegen zijn de N358 (noord en zuid) en de N369 (zuid). De N358 is tevens een belangrijke uitvalsweg voor Harkema (zuid).

De zuidelijke gedeelten van de N358 en de N369 zijn belangrijke verbindingen voor de ontsluiting van Kollum, Buitenpost, Harkema en Surhuisterveen richting de A7. Voor de ontsluiting van Kollum richting de A7 is de N358 wel belangrijk, maar er zijn ook diverse alternatieven zoals de N369 en de N355/N388.

Via het onderliggende wegennet worden tevens de overige dorpen ontsloten op de N358. De belangrijkste wegen van het onderliggend wegennet op het deel van De Skieding Surhuisterveen-A7 zijn:

- Blauwhuisterweg / Groningerstraat / N981;
- Folgerster Loane / Drachtsterweg;
- De Skieding / De Leidijk.

De N358 heeft voor het gebied / de dorpen Surhuisterveen, Surhuizum, Opende, Harkema, Augustinusga, Gerkesklooster, Buitenpost en Kollum een belangrijke functie om het gebied te ontsluiten.

De laatste jaren schommelt de etmaalintensiteit op De Skieding tot de aansluiting A7 tussen de 8.000 en 9.000 motorvoertuigbewegingen (mvt) per etmaal.

In de periode 2002-2003 is de nieuwe Betonwei (N369) aangelegd (opening mei 2004) waarbij De Skieding als alternatieve route fungeerde tijdens stremmingen van de N369. Na 2004 daalde het aantal motorvoertuigen, maar vanaf 2007 lijkt de etmaalintensiteit weer te groeien richting 9.000 motorvoertuigbewegingen per etmaal⁵.

Op het wegvak van De N358 ten zuiden van Surhuisterveen is in 2015 een etmaalintensiteit gemeten van circa 9.000-10.000 motorvoertuigen.

Ontwikkelingen van verkeer en vervoer in Fryslân

In het PVVP 2006 Herzien (2011) is een toename van de mobiliteit en van het goederenvervoer geschetst. Modelberekeningen voorspellen voor Fryslân een groei van het aantal auto-, motor- en vrachtwagenkilometers van 48% in de periode 2000 – 2020. De groei van de mobiliteit bestaat vooral in een toename van het autoverkeer. Oorzaken zijn de afname van de bezettingsgraad van auto's (aantal mensen dat in een auto zit) en een afname van het aandeel van het openbaar vervoer. Voor het goederenvervoer is relevant dat het aandeel van het vervoer over water minder toeneemt dan in het PVVP 1999 als wenselijk werd beschouwd. Demografische ontwikkelingen die een rol spelen zijn dat het aantal jongeren afneemt, een traditioneel belangrijke gebruikersgroep van het openbaar vervoer, en dat onder de groep senioren het autogebruik hoger zal zijn dan in het verleden. In het verlengde daarvan staat de exploitatie van busroutes door dorpskernen onder druk.

⁵ QuickScan nieuw tracé N358 Surhuisterveen - A7, Grontmij, 2012

Infrastructurele en ruimtelijke ontwikkelingen

In de Studie wegverbindingen [5] is een aantal infrastructurele en ruimtelijke ontwikkelingen benoemd, die ook nu nog actueel zijn:

- Tussen Dokkum en Nijega wordt de Centrale As gerealiseerd. Na gereedkoming heeft dit invloed op het gebruik van de N358 en de N369. De Centrale As zorgt voor een afname van de verkeersintensiteit op de N369 en de N358 ten opzichte van de autonome ontwikkeling (zonder aanleg van de Centrale As). Het effect op de N369 is sterker dan op de N358. De Centrale As trekt vooral doorgaand verkeer van/naar de woonkernen ten noorden van Buitenpost weg van de N358. Het noordelijk deel, tussen Dokkum en De Westereen, is in september 2015 in gebruik genomen.
- De Haak om Leeuwarden is een nieuw stuk rijksweg aan de (zuid)westkant van Leeuwarden. De weg is op 18 december 2014 opengesteld voor het verkeer en verbindt de A31 bij Marsum met de N31 bij Hemriksein. De Haak speelt een belangrijke rol bij de nieuwe ontsluiting aan de west-, zuidwest- en zuidkant van Leeuwarden. De Haak zorgt ervoor dat het verkeer vanuit Noordoost Fryslân naar bestemmingen westelijk van Leeuwarden (Franeker, Harlingen, Afsluitdijk) meer van de Centrale As en de N369 en N358 gebruik maakt, en minder van de N355 westelijk van Quatrebras.
- De gereconstrueerde Trekweg en de rondweg Buitenpost maken de N358 aantrekkelijker voor verkeer uit het gebied ten oosten van Buitenpost richting de N31 en A7, waardoor de verkeersintensiteit op de N358 toeneemt ten koste van de N369.
- De ontwikkeling van het bedrijventerrein Lauwerskwartier in Surhuisterveen zal op de N358 voor meer personenauto's en licht/middelzwaar vrachtverkeer zorgen.
- In januari 2015 is de provincie Fryslân begonnen met de herinrichting van de provinciale weg N358 tussen Lutkepost en Surhuisterveen. De kruispunten worden hier veiliger gemaakt en gevaarlijke bochten verlegd. Daarnaast komen er landbouwpasseerstroken. Deze maatregelen moeten leiden tot een veiliger weg met een betere doorstroming. De weg zal aantrekkelijker worden voor doorgaand verkeer, waardoor ook de N358 tussen Surhuisterveen en de A7 drukker bereden zal worden.
- De N381 heeft een zeer belangrijke functie in Zuidoost Fryslân. Ter bevordering van de veiligheid en de leefbaarheid van woonkern, alsmede de verbetering van de bereikbaarheid tussen economische kernzones wordt de N381 omgebouwd tot een volwaardige stroomweg van 100 km/uur met ongelijkvloerse kruisingen. Hiermee wordt een snelle en betrouwbare route gerealiseerd voor verkeer van Drenthe en Duitsland naar Drachten, Leeuwarden en verder naar Dokkum (Centrale As). Deze nieuwe verbinding zal een deel van het doorgaande verkeer over de N358 wegnemen.

2.3 Doorstroming

De N358 heeft zowel een doorgaande functie tussen de A7 en Kollum als een ontsluitende functie voor Surhuisterveen en de dorpen aan weerszijden van de weg. Daar moet bij de inrichting van de weg rekening mee worden gehouden.

Het ritduurcriterium van de provincie stelt dat vanuit heel de provincie binnen 15 minuten een stroomweg bereikt kan worden. In de huidige situatie is dit criterium voor de bereikbaarheid van Kollum vanaf de A7 is niet realistisch. Na realiseren van de Centrale As (eind 2016) zal, buiten de spitsuren, de reistijd van Kollum tot de Centrale As circa 16 minuten bedragen.

Het verbeteren van de doorstroming is dus een belangrijke doelstelling van de provincie. In deze studie wordt dit vertaald in de belasting van het wegennet, de bereikbaarheid en de oversteekbaarheid van de weg.

De criteria worden kwantitatief bepaald aan de hand van een project specifiek verkeersmodel (zie deel B verkeer en vervoer). Als er gesproken wordt over het studiegebied wordt hier bedoeld de wegen in het gebied dat begrenst wordt door de N369 in het westen, de N355 in het noorden, de N388 in het oosten en de A7 in het zuiden. Het studiegebied is qua omvang daarmee ruim voldoende om de relevante effecten in beeld te brengen.

2.3.1 Criteria

In tabel 2-1 is het beoordelingskader voor de doorstroming opgenomen.

Tabel 2-1: Beoordelingskader doorstroming

Criterium	Beoordeling	Toelichting
Belasting wegennet	Kwantitatief	Intensiteiten op wegvakken
		Aantal voertuigkilometers per wegtype
Bereikbaarheid	Kwantitatief	IC-waarden
		Reistijd doorgaand verkeer
		Betrouwbaarheid reistijden
		Bereikbaarheid percelen
Oversteekbaarheid langzaam verkeer	Kwantitatief	Oversteekbaarheid van N358 maatgevend wegvak voor fietsers
		Oversteekbaarheid van N358 maatgevend wegvak voor voetgangers

Belasting wegennet

De verkeersbelasting van het netwerk heeft niet alleen te maken met het aantal voertuigen dat er op welke wegen rijdt. Belangrijker hierbij is of de voertuigen ook op de wegtypen rijden waar ze eigenlijk thuis horen. Het is onwenselijk dat er te veel 'kruipdoor-sluipdoor' verkeer door de woonkernen rijdt.

Naast de etmaal intensiteiten wordt er dus specifiek gekeken naar de verkeersprestatie per wegtype. Dit wordt uitgedrukt in voertuigkilometers (intensiteit x lengte van de afgelegde weg) per wegtype (VTG km). Er wordt hierbij gebruik gemaakt van dezelfde wegtypering als bij verkeersveiligheid gebruikt is:

- Wegen binnen de bebouwde kom.
- Erftoegangswegen buiten de bebouwde kom.
- Gebiedsontsluitingswegen buiten de bebouwde kom (waaronder de N358 Skieding tussen Surhuisterveen en de A7).
- Stroomwegen.

Een afname van verkeer over lagere orde wegen scoort hierbij positief. Hoe meer verkeer over de gebiedsontsluitingswegen buiten de bebouwde kom of stroomwegen rijdt, hoe beter het is.

Bereikbaarheid autoverkeer

De N358 wordt door meerdere modaliteiten gebruikt:

- Het is wenselijk dat een vlotte afwikkeling van woon-werkverkeer van de beroepsbevolking en omgeving gegarandeerd is.
- Omliggende woningen en bedrijven moeten in een voldoende mate bereikbaar zijn.
- Voor vrachtverkeer is het belangrijk dat de bevoorrading van bedrijven in Surhuisterveen, Buitenpost en omliggende woonkernen vanaf de A7 goed is.
- Er moet voldoende ruimte zijn voor recreatieverkeer⁶.
- Landbouwverkeer heeft behoefte aan een toereikende voorziening om percelen te bereiken.

De aangegeven aspecten worden vertaald in de volgende deelcriteria:

IC-waarde: Dit is een maat voor de belasting van een wegvak (verhouding tussen intensiteit en de capaciteit van de weg). Een overbelast wegvak leidt tot congestie en een afname van de bereikbaarheid. De IC-waarde geeft ook inzicht in de restcapaciteit van de weg. Een grote restcapaciteit betekent dat schommelingen in het autoverkeer niet zullen leiden tot problemen en dat er veel mogelijkheden zijn om nieuw verkeer van extra economische (recreatieve) ontwikkelingen af te kunnen wikkelen.

- Reistijden op het traject tussen Surhuisterveen en de A7 (doorgaand verkeer): Kortere reistijden bieden zowel voor personenverkeer als autoverkeer een betere bereikbaarheid.

Betrouwbaarheid van de reistijden: Verstoringen door bijvoorbeeld langzaam rijdend landbouwverkeer leiden tot een onbetrouwbare reistijd en dus een afname van de bereikbaarheid. Daarnaast kan doorgaand verkeer op het traject Surhuisterveen-A7 gehinderd worden door afslaand bestemmingsverkeer (normaal gemotoriseerd verkeer en landbouwverkeer) waardoor extra vertraging kan optreden en de reistijd kan fluctueren.

Wachttijd bij erfontsluitingen: Omwonenden moeten in staat zijn om op een veilige wijze hun woningen te kunnen verlaten of bereiken. De wachttijd die nodig is om de N358 op en af te rijden is een maat voor de bereikbaarheid.

Oversteekbaarheid langzaam verkeer

De bereikbaarheid is vooral geënt op het gemotoriseerd verkeer. Het gebied rondom de N358 wordt echter ook gebruikt door langzaam verkeer (fietsers en voetgangers). Voor omwonenden moet het mogelijk zijn om de weg veilig over te kunnen steken. Om de (fiets) recreatie in de omgeving mogelijk te maken, moet ook dit fietsverkeer veilig over kunnen steken.

Er zijn twee criteria opgesteld om de oversteekbaarheid voor langzaam verkeer te toetsen:

- Oversteekbaarheid fietsers: Dit is de wachttijd die nodig is om voldoende ruimte te vinden waarin een fietser vanuit stilstand de weg kan oversteken.
- Oversteekbaarheid voetgangers: Idem maar dan voor voetgangers.

De oversteekbaarheid is afhankelijk van de hoeveelheid (auto)verkeer op de N358, de breedte van de weg en de snelheid van het langzaam verkeer. Een middenberm (rustpunt tussen de twee rijstroken) zorgt er voor dat de oversteekbaarheid verbetert.

⁶ In de omgeving van de N358 zijn diverse recreatieve bestemmingen aanwezig (recreatieplas Strandheem, camping, vakantiewoningen ed).

2.3.2 Huidige situatie

Belasting wegnnet - Intensiteiten

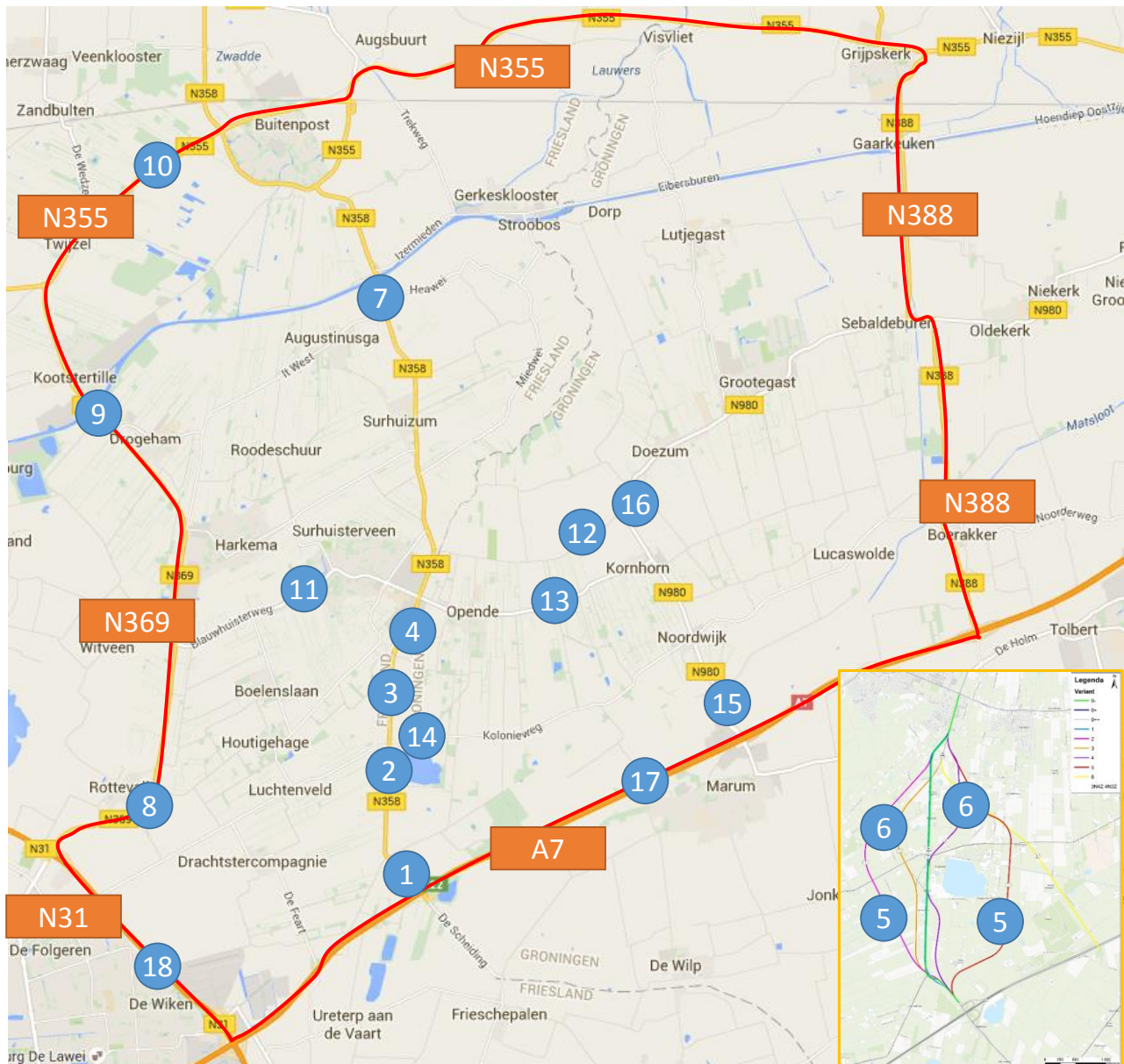
In navolgende tabel is voor een aantal maatgevende wegvakken de etmaal intensiteit voor 2015 weergegeven.

Te zien is dat er op de N358 (ten zuiden van Surhuisterveen) de intensiteit tussen de 9.100 en de 10.300 motorvoertuigen per etmaal ligt. Voor een gebiedsontsluitingsweg met 2x1 rijstroken is dit niet een te hoge intensiteit (omslagpunt ligt ongeveer tussen de 16.000-20.000 mvt per etmaal).

Tabel 2-2: Intensiteiten in motorvoertuigen per etmaal 2015 (bron: Verkeersmodel Skieding)

Nr	Wegvak (zie figuur 2-2)	Basisjaar (2015)
1	N358 - A7-Leidijk	10300
2	N358 - Parksterdwarsweg-Drachtsterweg	9800
3	N358 - Drachtsterweg-Wildveld	9100
4	N358 - Poelbuurt-N981	9200
5	N358 (nieuw tracé)	nvt
6	N358 (nieuw tracé)	nvt
7	N358 - It Oast-Heawei	9600
8	N369 - De Boppeste-Houtigehaechsterwei	14400
9	N369 - Tillewei-Markowei	12300
10	N355 - De Miedwei-N358	7600
11	Gedempte Vaart-Boelenswei-Havenstraat	5500
12	Kaleweg - Hoflaan-N980	1600
13	N981 - Opendenweg-Broersma's Reed	2300
14	Drachtsterweg - N358-Kolonieweg	1800
15	N980 - Transportweg-Beldam	5800
16	N980 - Kalwege-Peebos	3200
17	A7 - N980-N358	49300
18	N31 - A7-N369	36100

Figuur 2-2: Locatie wegvakken



Belasting wegennet – Verkeersprestatie

In tabel 2-3 is de verkeersprestatie van het studiegebied uitgewerkt. Hoewel het totaal aantal voertuigkilometers op zich zelf niet veel zegt, is een aantal zaken te benoemen:

- Er wordt meer over niet provinciale wegen gereden dan over wel provinciale wegen. Dit komt deels omdat de A7 geen provinciale weg is, maar ook omdat voertuigen een bestemming of herkomst hebben op niet provinciale wegen.
- Een groot deel van het verkeer wordt afgewikkeld over de stroomwegen.
- De Skieding tussen Surhuisterveen en de A7 is goed voor circa 3% van de verkeersprestatie.

Tabel 2-3: Voertuigprestatie Studiegebied 2015 (bron: Verkeersmodel Skieding)

Wegtype	VTG km (*1.000)
	Basisjaar 2015
Niet provinciale wegen	1.037
Provinciale wegen	708
Totaal studiegebied	1.746
<i>Wegtype</i>	
Bibeko	95
ETW Bubeko	116
GOW Bubeko	443
Stroomwegen	1.036
Skieding (Surhuisterveen-A7)	55
Totaal studiegebied	1.746

Bereikbaarheid – IC-waarden

De IC-waarde is een maat voor de mate van doorstroming. Een hogere IC-waarde betekent dat er kans op congestie is.

- IC-waarde < 70% geen doorstromingsproblemen.
- IC-waarde 70% – 85% lichte doorstromingsproblemen.
- IC-waarde 85% – 100% doorstromingsproblemen.
- IC-waarde > 100% ernstige doorstromingsproblemen.

Binnen het hele studiegebied zijn de IC-waarden < 70% en zijn er dus geen reguliere doorstromingsproblemen, de doorstroming op een gemiddelde werkdag is goed. In tabel 2-4 is specifiek voor enkele wegvakken op de N358 de IC-waarde voor de ochtendspits (OS) en de avondspits (AS) uitgewerkt. Uit deze tabel volgt dat met een hoogste IC-waarde van 45% er geen doorstromingsprobleem is. Er is voldoende restcapaciteit om schommelingen in het verkeer op te vangen of om de extra verkeersaantrekkende werking van nieuwe (recreatieve) ontwikkelingen af te wikkelen.

Tabel 2-4: IC-waarde Skieding 2015 (bron: Verkeersmodel Skieding)

Nr	Weg	Wegvak	IC OS (2015)	IC AS (2015)
1	N358	A7 - Leidijk	26%	45%
		Leidijk - A7	43%	34%
2	N358	Drachtsterweg - Parksterdwarsweg	25%	41%
		Parksterdwarsweg - Drachtsterweg	39%	34%
3	N358	Drachtsterweg - Wildveld	23%	38%
		Wildveld - Drachtsterweg	35%	29%
4	N358	Poelbuurt - N981	24%	37%
		N981 - Poelbuurt	35%	30%

OS = ochtendspits AS = avondspits

Bereikbaarheid – Reistijden doorgaand verkeer

De reistijd van het doorgaande verkeer is met behulp van het verkeersmodel in beeld gebracht met de reistijd op vier trajecten tussen Surhuisterveen en de A7 (heen en terug). In tabel 2-5 zijn de reistijden voor 2015 opgenomen. Dit is de totale reistijd waarbij rekening gehouden is met wegvakken en kruispunten. De tijden voor de heen en terug richting zijn niet helemaal gelijk, omdat de afgelegde route op de aansluiting net anders is, en de afslagen op kruispunten ook.

Wanneer de reistijd afgezet wordt tegen de reistijd op basis van de maximum snelheid (zonder verliezen op kruispunten of door overig verkeer), dan is te zien dat op deze trajecten de reistijd tussen de 19% en 27% langer zijn. Dit komt doordat voertuigen vertraging kunnen ondervinden op kruispunten en doordat er rekening gehouden wordt met een gemiddelde vertraging ten gevolge van landbouwverkeer waardoor de gemiddelde snelheid lager wordt. Omdat verkeer op kruispunten altijd enige vorm van vertraging heeft, geeft deze factor geen waarde oordeel en wordt deze alleen gebruikt om de reistijden te normeren en te vergelijken.

Tabel 2-5: Reistijden Skieding 2015 (in minuten) (bron: Verkeersmodel Skieding)

Relatie	Reistijd OS (2015)	Reistijd AS (2015)	Minimaal (obv max snelheid)	Verhouding OS (2015)	Verhouding AS (2015)
Heen: Surhuisterveen - A7 oost (N980)	9.09	9.04	7.36	1.23	1.23
Terug: A7 oost (N980) - Surhuisterveen	8.48	8.70	7.15	1.19	1.22
Heen: Surhuisterveen - A7 west (N31)	7.97	7.91	6.48	1.23	1.22
Terug: A7 west (N31) - Surhuisterveen	8.27	8.52	6.69	1.24	1.27
Gemiddeld	8.24	8.38	6.77	1.22	1.24

OS = ochtendspits AS = avondspits

Voor reistijden op het onderliggend wegennet heeft de provincie Fryslân geen streefwaarden. Er bestaan wel streefwaarden voor gemiddelde reistijden in de spits op het hoofdwegennet. Deze streefwaarde is 1,5 op snelwegen (De NoMo-norm uit de Nota Mobiliteit) en 2,0 op enkele snelwegen in stedelijk gebied. De reistijdfactor van 1,5 houdt in dat de gemiddelde reistijd in de spits 50% langer mag duren dan bij filevrije omstandigheden, bij een factor 2,0 is de gemiddelde reistijd 100% langer (reistijd duurt dan 2x zo lang).

Op het onderliggend wegennet treedt op de Skieding maximaal een gemiddelde vertraging van 27 % op (factor 1,27). Volgens de NoMo-streefwaarde 2,0 wordt dit niet gezien als een probleem.

Bereikbaarheid – Betrouwbaarheid reistijden

Het vorige aspect gaat om de gemiddelde reistijd. Automobilisten ervaren echter ook schommelingen in de reistijd door verstoringen van het gemiddelde verkeersbeeld. Dit komt terug in de betrouwbaarheid van de reistijd.

Landbouwverkeer is op de huidige Skieding toegestaan. Automobilisten kunnen hier last van hebben. Wanneer automobilisten langere tijd achter een landbouwvoertuig blijven hangen (omdat een inhaalbeweging niet veilig uit te voeren is) ontstaan wachtrijen en verliestijden. In bepaalde perioden van het jaar, wanneer veel landbouwverkeer aanwezig is, kunnen de verliestijden oplopen.

In de rapportage 'Ontwikkeling meetmethode landbouwverkeer – beschrijving methode en nulmeting N358' is in 2011-2012 onderzoek gedaan naar de gevolgen van het landbouwverkeer. 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). 20 landbouwvoertuigen per dag op een intensiteiten van 9.000-10.000 mvt is een circa 0,2%. De rapportage wijst uit dat landbouwverkeer de reguliere spits mijdt.

Dit onderzoek heeft verder geresulteerd in de volgende conclusies:

- Op basis van de beelden van de gewone camera's zijn de reistijden van een aantal voertuigen rond een landbouwvoertuig geanalyseerd. Hieruit blijkt dat de reistijd van voertuigen die achter het landbouwvoertuig rijden tot 1,6 keer de reistijd kan oplopen, wat boven de NoMo-norm van 1,5 is (norm voor snelwegen).
- Driekwart van de volgrijen is korter of gelijk aan 8 voertuigen. Op de gedeelten waar een inhaalverbod geldt, zijn de volgrijen het langst.
- Uit de analyse is niet gebleken dat het overige verkeer de reistijd van landbouwverkeer beïnvloedt. Wel bleek uit de participerende observaties dat het voor landbouwverkeer moeilijker is een hiaat te vinden om in te voegen. Enerzijds omdat ze een grotere ruimte nodig hebben, vanwege de lange lengte en het trage accelereren. Anderzijds laat het overige verkeer landbouwverkeer vrijwel niet voorgaan, omdat het overige verkeer liever niet achter landbouwvoertuigen rijdt.

Op de huidige Skieding worden erven (percelen) ontsloten en hebben kruispunten (op de rotondes bij de Folgerster Loane en de aansluiting bij de A7 na) geen voorsorteervakken. Afslaand verkeer hindert hierdoor het doorgaande verkeer, waardoor de betrouwbaarheid van de reistijd beïnvloed wordt.

Bereikbaarheid – erfaansluitingen

Wanneer een voertuig een woning of een bedrijf verlaat dat direct ontsloten is op de N358, moet deze een hiaat vinden in de verkeersstroom om veilig de weg op te kunnen draaien. Bij hogere intensiteiten kan het langer duren dan bij lagere intensiteiten. In deze toets wordt gekeken hoelang het duurt voordat een voertuig de Skieding kan oprijden. Hoe hoger de wachttijd, hoe slechter de bereikbaarheid.

De volgende indeling wordt daarbij gehanteerd:

- Geen wachttijd: 0 seconde
- Bijna geen wachttijd: < 15 seconde
- Kleine wachttijd: 15 seconde
- Matige wachttijd: 20 seconde
- Lange wachttijd: > 20 seconde

Omdat de ochtend- en avondspits maatgevend zijn, is voor beide perioden de wachttijd bepaald, zie volgende tabel.

Het zuidelijk deel in de avondspits is voor de bereikbaarheid van de erven bepalend. Voor het oprijden van de N358 valt de maximale wachttijd in de categorie “kleine wachttijd”, voor het afrijden van de N358 (linksaf) valt de maximale wachttijd in de categorie “bijna geen wachttijd”. De bereikbaarheid van de erven wordt hiermee niet als probleem gezien.

Tabel 2-6: Wachttijden ochtend- en avondspits (2015)

Wegvak	Ochtendspits (2015)	Avondspits (2015)
Noordelijk deel, (noord van rotonde Folgerster Loane - Kolonieweg)	Oprijden N358: Bijna geen wachttijd Afrijden N358: Geen wachttijd	Oprijden N358: Bijna geen wachttijd Afrijden N358: Geen wachttijd
Zuidelijke deel, (zuid van rotonde Folgerster Loane - Kolonieweg)	Oprijden N358: Bijna geen wachttijd Afrijden N358: Geen wachttijd	Oprijden N358: Kleine wachttijd Afrijden N358: Bijna geen wachttijd

Oversteekbaarheid langzaam verkeer – Fietzers

De oversteekbaarheid van fietsers over de N358 is berekend voor zowel het noordelijk deel (nabij Surhuisterveen) als zuidelijk deel van de N358 (nabij de Poelbuurt). Gerekend is met een oversteek van de volledige rijbaan (7m) vanuit stilstand met 0,5 seconde reactietijd.

Voor het maatgevend spitsuur is 55% van de avondspitsintensiteit (2-uur) aangehouden. Op de maatgevende wegvakken in de autonome situatie is de oversteekbaarheid goed. De maximale wachttijd komt uit op 0-5 seconden wat een goede tot redelijke oversteekbaarheid betekent.

Oversteekbaarheid langzaam verkeer – Voetgangers

De oversteekbaarheid van voetgangers is op dezelfde wijze berekend als gedaan is voor fietsers, maar dan met een andere oversteeksnelheid (voetgangers hebben een lagere oversteeksnelheid).

In tabel 2-7 is de wachttijd opgenomen van voetgangers die moeten wachten voordat ze voldoende ruimte hebben gevonden om de oversteek (in geheel) te kunnen maken. Gemiddeld moeten voetgangers tussen de 15 en 20 seconde wachten, wat gekenmerkt wordt als “slecht”.

Tabel 2-7: Oversteekbaarheid voetgangers 2015

Relatie	Wachttijd voetgangers 2015
Noordelijk deel, (noord van rotonde Folgerster Loane - Kolonieweg)	Slecht (15-20 seconden)
Zuidelijke deel, (zuid van rotonde Folgerster Loane - Kolonieweg)	Slecht (15-20 seconden)

2.3.3 Autonome ontwikkeling

Belasting wegennet - Intensiteiten

In tabel 2-8 is voor een aantal maatgevende wegvakken de etmaal intensiteit voor 2030 afgezet tegen de intensiteit van 2015 (index 2015 = 100).

Te zien is dat intensiteiten op de N358 zelf licht dalen (2-3%). Dat geldt voor meerdere wegvakken in het studiegebied.

De Gedempte Vaart en de N31 hebben een toename van verkeer. Dit komt vooral door de komst van de Centrale As en de N381. Hierdoor wordt een deel van het doorgaande verkeer uit het studiegebied weggetrokken en via deze wegen afgewikkeld.

Tabel 2-8: Intensiteiten in motorvoertuigen per etmaal 2015 (index 2015 = 100) (bron: Verkeersmodel Skieding)

Nr	Wegvak (zie figuur 2-2)	Basisjaar (2015)	Autonoom (2030)
1	N358 - A7-Leidijk	100	98
2	N358 - Parksterdwarsweg-Drachtsterweg	100	97
3	N358 - Drachtsterweg-Wildveld	100	98
4	N358 - Poelbuurt-N981	100	98
5	N358 (nieuw tracé)	nvt	nvt
6	N358 (nieuw tracé)	nvt	nvt
7	N358 - It Oast-Heawei	100	89
8	N369 - De Boppeste-Houtigehaechsterwei	100	88
9	N369 - Tillewei-Markowei	100	82
10	N355 - De Miedwei-N358	100	82
11	Gedempte Vaart-Boelenswei-Havenstraat	100	105
12	Kaleweg - Hoflaan-N980	100	88
13	N981 - Opendeweg-Broersma's Reed	100	100
14	Drachtsterweg - N358-Kolonieweg	100	100
15	N980 - Transportweg-Beldam	100	98
16	N980 - Kalwege-Peebos	100	109
17	A7 - N980-N358	100	110
18	N31 - A7-N369	100	107

Omdat de intensiteiten op de N358 tussen Surhuisterveen en de A7 niet te hoog zijn voor de functie van de weg en de intensiteiten naar 2030 toe iets afnemen, zijn er in de autonome toekomst geen problemen te verwachten met de reguliere verkeersbelasting op de Skieding.

Belasting wegnnet – Verkeersprestatie

In tabel 2-9 is de verkeersprestatie voor het studiegebied uitgewerkt voor het zichtjaar 2030. Deze is afgezet tegen de verkeersprestatie van 2015 (index 2015 = 100).

Te zien is dat er, ten opzichte van 2015, in 2030 circa 2% meer kilometers afgelegd worden. Deze worden voornamelijk verreden op niet provinciale wegen. Omdat de Centrale As buiten het studiegebied valt, wordt een deel van de verplaatsingen op de provinciale wegen in Fryslân in 2030 verreden buiten het studiegebied.

Tabel 2-9: Verkeersprestatie in VTG km studiegebied 2030 autonoom (index 2015 = 100) (bron: Verkeersmodel Skieding)

	Index autonome situatie vs basisjaar	
	Basisjaar 2015	Autonoom 2030
Niet provinciale weg	100	107
Provinciale wegen	100	95
Totaal studiegebied	100	102
<i>Wegtype</i>		
Bibeko	100	97
ETW Bubeko	100	104
GOW Bubeko	100	90
Stroomwegen	100	108
Skieding	100	98
Totaal studiegebied	100	102

Bereikbaarheid – IC-waarden

Binnen het hele studiegebied waren in 2015 geen IC-waarden groter dan 70% (geen doorstromingsproblemen). Hoewel de intensiteit op enkele wegvakken toeneemt, blijven de IC-waarden in het gehele studiegebied lager dan 70%. Op de Skieding zelf nemen de intensiteiten licht af. De IC-waarden dalen met een vergelijkbare hoeveelheid. De hoogste IC-waarde is 40%, waarmee er in 2030 geen reguliere doorstromingsproblemen te verwachten zijn. Er is voldoende restcapaciteit om schommelingen in het verkeer op te vangen of om de extra verkeersaantrekkende werking van nieuwe (recreatieve) ontwikkelingen af te wikkelen.

Tabel 2-10: IC-waarde Skieding 2030 autonoom (bron: Verkeersmodel Skieding)

Nr	Weg	Wegvak	IC OS (2030)	IC AS (2030)
1	N358	A7 - Leidijk	23%	44%
		Leidijk - A7	39%	32%
2	N358	Drachtsterweg - Parksterdwarsweg	22%	40%
		Parksterdwarsweg - Drachtsterweg	35%	31%
3	N358	Drachtsterweg-Wildveld	20%	37%
		Wildveld - Drachtsterweg	32%	28%
4	N358	Poelbuurt - N981	21%	37%
		N981 - Poelbuurt	31%	28%

OS=ochtendspits AS= avondspits

Bereikbaarheid – Reistijden doorgaand verkeer

In tabel 2-11 zijn de reistijden voor 2030 opgenomen. Omdat de maximum snelheden en de lengtes van de trajecten niet gewijzigd zijn en de intensiteiten niet leiden tot congestie, zijn de gemiddelde reistijden in 2030 vergelijkbaar met die van 2015 en zijn acceptabel voor dit gebied.

Tabel 2-11: Reistijden doorgaand verkeer Skieding 2030 (in minuten) (bron: Verkeersmodel Skieding)

Relatie	Reistijd OS (2030)	Reistijd AS (2030)	Minimaal (obv max snelheid)	Verhouding OS (2030)	Verhouding AS (2030)
Heen: Surhuisterveen - A7 oost (N980)	9.05	9.08	7.36	1.23	1.23
Terug: A7 oost (N980) - Surhuisterveen	8.50	8.71	7.15	1.19	1.22
Heen: Surhuisterveen - A7 west (N31)	7.95	7.90	6.48	1.23	1.22
Terug: A7 west (N31) - Surhuisterveen	8.26	8.58	6.69	1.23	1.28
Gemiddeld	8.24	8.40	6.77	1.22	1.24

OS=ochtendspits AS= avondspits

Bereikbaarheid – Betrouwbaarheid reistijden

De intensiteiten van personenauto's en vrachtauto's zijn in 2030 vergelijkbaar (beperkt lager) aan 2015. Het aantal landbouwvoertuigen wordt verwacht ook vergelijkbaar te zijn. De conclusies uit de rapportage "Ontwikkeling meetmethode landbouwverkeer – beschrijving methode en nulmeting N358" zoals opgenomen bij de beschrijving van de huidige situatie in paragraaf 2.3.2 gelden ook voor 2030.

Vanwege aanwezigheid van erfaansluitingen en de afwezigheid van voorsorteervakken op kruispunten, moeten linksaf slaande voertuigen in de autonome toekomst wachten op de rijstrook voor rechtdoorgaand verkeer. De betrouwbaarheid van de reistijd van verkeer verandert hierdoor niet.

Bereikbaarheid – Erfaansluitingen

Door de kleine afname van verkeer op de Skieding, wordt in de autonome toekomst de bereikbaarheid van erven/percelen iets beter. Waar in 2015 voor het oprijdende verkeer op het zuidelijk deel een kleine wachttijd was (15 seconde), is er in 2030 bijna geen wachttijd (<15 seconde). De overige wachttijden voor zowel oprijden van de N358 als het afrijden van de N358 zijn ongewijzigd. De bereikbaarheid van de erven/percelen is hiermee geen probleem.

Tabel 2-12: Wachttijden ochtend- en avondspits (2030)

Wegvak	Ochtend (2030)	Avond (2030)
Noordelijk deel, (noord van rotonde Folgerster Loane - Kolonieweg)	Oprijden N358: Bijna geen wachttijd Afrijden N358: Geen wachttijd	Oprijden N358: Bijna geen wachttijd Afrijden N358: Geen wachttijd
Zuidelijke deel, (zuid van rotonde Folgerster Loane - Kolonieweg)	Oprijden N358: Bijna geen wachttijd Afrijden N358: Geen wachttijd	Oprijden N358: Bijna geen wachttijd Afrijden N358: Bijna geen wachttijd

Oversteekbaarheid langzaam verkeer – Fietzers

De oversteekbaarheid van fietsers over de N358 is afhankelijk van het verkeersaanbod op de Skieding. Omdat deze in 2030 niet hoger is dan in 2015, zal de oversteekbaarheid van fietsers in 2030 vergelijkbaar zijn aan 2015. De maximale wachttijd komt in 2030 ook op 0-5 seconden wat een goede tot redelijke oversteekbaarheid betekent.

Oversteekbaarheid langzaam verkeer – Voetgangers

Ondanks de lichte daling van het verkeer op de Skieding blijft de oversteekbaarheid van voetgangers slecht. De oversteekbaarheid van voetgangers is op dezelfde wijze berekend als gedaan is voor fietsers, maar dan met een andere oversteeksnelheid (voetgangers hebben een lagere oversteeksnelheid). Gemiddeld moeten voetgangers tussen de 15 en 20 seconde wachten voordat ze kunnen oversteken, wat gekenmerkt wordt als “slecht”.

2.3.4 Samenvatting probleemanalyse en doelstelling bereikbaarheid

Vanuit voorgaande analyses blijkt dat de huidige verkeersdruk op de N358 tussen Surhuisterveen en de A7 niet extreem hoog is en past bij de functie van de weg. De intensiteiten leiden dan ook niet congestieproblemen. De restcapaciteit van de weg is voldoende om schommelingen in het autoverkeer op te vangen en biedt mogelijkheden om extra economische (recreatieve) te ontwikkelen zonder dat dit zal leiden tot congestieproblemen. De reistijden voor doorgaand verkeer zijn hierdoor ook acceptabel.

De spreiding van de reistijd wordt beïnvloed door de aanwezigheid van landbouwverkeer. Doordat automobilisten de landbouwvoertuigen niet altijd direct kunnen inhalen moeten ze soms langere tijd er achter blijven rijden. Hierdoor ontstaan kleine treintjes waardoor de reistijd langer wordt (maximaal 1,6 keer). Hierbij wordt opgemerkt dat het aandeel landbouwverkeer beperkt lijkt te zijn, circa 20 landbouwvoertuigen in beide richtingen totaal (circa 0,2% van het totale verkeer). Landbouwverkeer mijdt daarbij de reguliere spits [9].

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 kan wel als probleem gezien worden. Waar de wachttijd voor fietsers nog acceptabel is, is die voor voetgangers slecht. Een voetganger moet in een maatgevende spitsuur te lang wachten voordat voldoende ruimte is gevonden om de oversteek in zijn geheel te maken.

Naar de toekomst toe neemt de intensiteit op de N358 licht af. Hoewel de mobiliteit autonoom licht toeneemt, trekt de komst van de Centrale As en de N391 een deel van het doorgaande verkeer weg. Effectief is er hierdoor een afname van de intensiteit waar te nemen. De beschreven problematiek is in 2030 vergelijkbaar met 2015.

Beoordelingskader doorstroming en relevante criteria voor toets aan doelbereik

De varianten moeten bijdrage aan een “verbetering van de doorstroming” (doelstelling 2). Dit wordt gemeten aan de hand van de in paragraaf 2.3.1 benoemde criteria en bijbehorende indicatoren waarvoor in de huidige en autonome situatie een probleem is gesignaleerd. In tabel 2-13 is dit nader toegelicht waarbij is aangegeven welke criteria kunnen worden benut om te toetsen of de varianten voldoen aan de doelstelling.

Tabel 2-13: Beoordelingskader doorstroming

Criteria	Indicatoren	Toets aan doelbereik
Belasting wegnnet	Aantal voertuigkilometers (verkeersprestatie) per wegtype: Het verminderen van het aantal gereden voertuigkilometers op het onderliggend wegnnet (lage orde wegen) draagt bij aan het verbeteren van de doorstroming op die wegen.	nee
	I/C-waarde: Een wegvak met een I/C-waarde boven 70% heeft te maken met een lichte vorm van congestie. Het verminderen van het aantal wegen met een I/C-waarde boven de 70% draagt bij aan het verbeteren van de bereikbaarheid en verbetert de doorstroming.	nee
Bereikbaarheid	Reistijden doorgaand verkeer: De reistijd op het traject tussen Surhuisterveen en met de A7 is een maat voor de bereikbaarheid van doorgaand verkeer. Het verlagen van de gemiddelde reistijd voor dit traject draagt bij aan het verbeteren van de bereikbaarheid en is goed voor de doorstroming.	nee
	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.	ja
	Bereikbaarheid erven (bestemmingsverkeer): In/uitrijdend bestemmingsverkeer van/naar de erven langs de N358 moet voldoende ruimte vinden om de N358 op en af te rijden. De wachttijd die hiervoor nodig is, is een maat voor de bereikbaarheid van het bestemmingsverkeer. Het verminderen van deze wachttijd draagt bij aan de bereikbaarheid en de doorstroming.	nee
Oversteekbaarheid langzaam verkeer	Oversteekbaarheid N358 voor fietsers: Overstekende fietsers moeten wachten om een voldoende hiaat te vinden om de N358 over te steken. De gemiddelde wachttijd voor fietsers is een maat voor de bereikbaarheid. Het verminderen van de wachttijd levert een positieve bijdrage aan de oversteekbaarheid en daarmee aan de doorstroming.	nee
	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.	ja

2.4 Verkeersveiligheid

Op basis van het vertrekpunt dat de verbinding tussen de Surhuisterveen en de A7 zoveel mogelijk tegemoet komt aan de eisen die aan een gebiedsontsluitingsweg worden gesteld, wordt met betrekking tot verkeersveiligheid in de huidige situatie en autonome ontwikkeling een aantal knelpunten gesignaleerd. Op basis van de principes van duurzaam veilig kan een aantal criteria worden benoemd waaraan de verbinding moet voldoen gezien de functie ervan in het wegennetwerk.

Daarnaast wordt gekeken naar de ongevallenstatistieken gekoppeld aan de verkeersprestatie. Het is wenselijk om zoveel mogelijk verkeer af te wikkelen op relatief veilige wegen. Wegen met een relatief hoog ongevallencijfer (onveilige wegen) waarop veel verkeer rijdt, scoort hierdoor minder goed.

2.4.1 Criteria

In onderstaande tabel zijn de criteria voor de verkeersveiligheid opgenomen.

Tabel 2-14: Beoordelingskader verkeersveiligheid

Criterium	Beoordeling	Toelichting
Duurzaam Veilig	Kwalitatief	Afstemming functie en inrichting conform ProMeV methode
Ongevallenratio	Kwantitatief	Verwacht aantal geregistreerde slachtoffer ongevallen

Duurzaam Veilig

Uitgangspunt van het PVVP is het werken in de richting van een Duurzaam Veilige wegstructuur door het kiezen van een passend en optimaal inrichtingsprofiel. Dit profiel is afhankelijk van de functie van de weg in het netwerk en het gebruik van de weg. De inrichtingsprofielen en vormgevingseisen zijn beschreven in de Provinciale Richtlijnen Wegontwerp (PRW) en het Handboek Wegontwerp 2013 gebiedsontsluitingswegen. De inrichtingskenmerken voor een gebiedsontsluitingsweg zijn in navolgende tabel vergeleken met de huidige situatie.

Tabel 2-15: Inrichtingskenmerken voor een gebiedsontsluitingsweg

Inrichtingskenmerken	Huidige situatie	Richtlijn Fryslân	Richtlijn HWO/CROW
Wegbreedte	6,20 m	6,80 m	7,50 m
Markering	Enkele as, doorgetrokken kantlijn	Dubbele as, onderbroken kantlijn	Dubbele as, onderbroken kantlijn
Bochten	R = 200	R = 400	R=420
Inritten	>40	0	0
Erfaansluitingen	>30	0	0
Landbouwverkeer	Op rijbaan	Niet op rijbaan	Niet op rijbaan
Obstakelvrije zone	< 3 meter	> 4,5 m	6,0 m
Beplantingsvrije zone	< 2 meter	> 2,4 meter	

PRW = Provinciale Richtlijn Wegontwerp

HWO = Handboek Wegontwerp 2013 gebiedsontsluitingswegen

De huidige inrichting van de N358 Surhuisterveen-A7 sluit niet aan bij de richtlijnen van de provincie en het CROW. Landbouwverkeer wikkelt zich op een gebiedsontsluitingsweg in principe niet af via de hoofdrijbaan. In het beleidsdocument 'Product B Plaats op de weg van landbouwverkeer, Module voor de Provinciale Richtlijn Wegontwerp' is aangegeven dat boven 8.000 mvt/etm het inhalen van landbouwverkeer moeilijk is en dus gevaarlijk wordt.

Uit de principes van Duurzaam Veilig (DV) zijn los van deze categorisering criteria te destilleren. De eerste drie principes van duurzaam veilig hebben te maken met de inrichting van wegen.

1. Monofunctionaliteit van wegen: 'stroomweg', 'gebiedsontsluitingsweg' of 'erftoegangsweg' in een hiërarchisch opgebouwd wegennet.
2. Homogeniteit van massa's en/of snelheden en richting: gelijkwaardigheid in snelheid, richting en massa bij matige en hoge snelheden.
3. Herkenbare vormgeving en een voorspelbaar wegverloop. Weggebruikers weten zo welk gedrag er van hen wordt verwacht en wat zij van anderen kunnen verwachten, waardoor ongevallen worden voorkomen.

Proactief Meten van Verkeersveiligheid (ProMeV)

Om het aspect Duurzaam Veilig 'meetbaar' te maken, is de ProMeV-methode opgesteld [6]. Dit is een instrument dat is ontwikkeld in opdracht van het Interprovinciaal Overleg (IPO) waarin vier deelaspecten zijn benoemd:

1. De Kernenmethode: Deze stelt vast in hoeverre de wegen en het wegennet voldoen aan de structuur en de functie die ze behoren te hebben, gelet op de kernen die ze verbinden.
2. De route toets: Deze toets stelt vast in hoeverre routes tussen twee kernen de gewenste hiërarchische op- en afbouw vertonen en in hoeverre ze nog aan een aantal andere verkeersveiligheidseisen voldoen.
3. De DV-meter: Volgens de publicatie 116 van het CROW zijn er twaalf functionele en operationele eisen voor een Duurzaam Veilig wegvak of kruispunt. Met deze meter wordt het Duurzaam Veilig-gehalte van wegvakken en kruispunten nagegaan.
4. VSGS: Met de methode 'Veilige Snelheden, Geloofwaardige Snelheidslimieten' (VSGS) is vast te stellen in hoeverre wegen een veilige snelheid hebben gezien de inrichting en het gebruik van de weg, en in hoeverre de snelheidslimiet geloofwaardig is. VSGS is gebaseerd op de gedachte dat er onveiligheid ontstaat als snelheidslimiet, weginrichting en typen verkeersdeelnemers op de weg niet goed op elkaar zijn afgestemd.

Ongevallen analyse

In het PVVP zijn doelstellingen geformuleerd voor verkeersveiligheid en het aantal slachtoffers in 2020. In de 'Strategie Verkeersveiligheid 2010-2015' van de provincie uit 2011 is de doelstelling voor verkeersveiligheid aangescherpt: Een halvering van het aantal geregistreerde doden en ziekenhuisgewonden in 2025 (ten opzichte van het jaar 2010).

Omdat deze doelstelling geldt voor de gehele provincie en niet alleen voor de Skieding, wordt de doelstelling ook niet 1-op-1 overgenomen voor het aantal ongevallen op de Skieding. In de analyse in paragraaf 4.2.1 wordt bekeken of de varianten bijdragen aan deze doelstelling en dus bijdragen aan een afname van het aantal ongevallen.

In deze analyse worden ongevalscijfers bepaald door de risicocijfers per wegtype te berekenen en deze te koppelen aan de verkeersprestatie. Er wordt onderscheid gemaakt in de volgende wegtypen:

- Wegen binnen de bebouwde kom.
- Erftoegangswegen buiten de bebouwde kom.
- Gebiedsontsluitingswegen buiten de bebouwde kom (waaronder de N358 Skieding tussen Surhuisterveen en de A7).
- Stroomwegen.

Voor de risicocijfers wordt gebruik gemaakt van de ongevallencijfers in ViaStat Online (2009-2013).

De verkeersprestatie wordt uit een project specifiek verkeersmodel gehaald (zie deel B onderdeel verkeer en vervoer).

2.4.2 Huidige situatie

Duurzaam Veilig

Om de afhankelijkheid van de inrichting van de weg met de verkeersveiligheid meetbaar te maken worden hieronder de vier aspecten uit de ProMeV-methode toegepast op de huidige lay-out van de Skieding tussen Surhuisterveen en de A7.

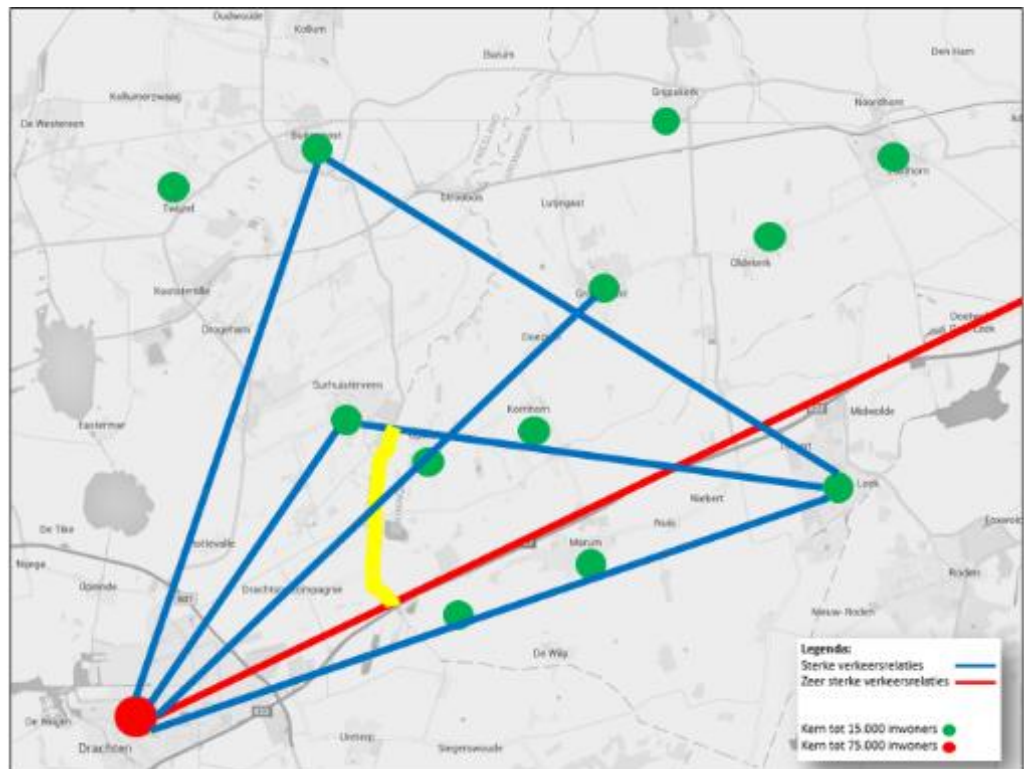
Kernenmethode

De verkeersrelaties in het studiegebied van de Skieding zijn schematisch weergegeven in figuur 2-3. De kernen zijn ingedeeld in klassen van inwonersaantallen om daartussen de verkeersrelatie te kunnen bepalen:

- Tussen de grote kernen Drachten en Groningen (Groningen is niet zichtbaar in de figuur, ligt in het oosten) is een zeer sterke verkeersrelatie aanwezig. Een stroomweg is het type weg dat tussen de kernen aanwezig moet zijn.
- Tussen Drachten en middelgrote kernen zoals Buitenpost en Surhuisterveen (gemeente Achtkarspelen⁷) en Grootegast is een sterke verkeersrelatie aanwezig. De N358 Skieding (geel gearceerd) maakt onderdeel uit van deze sterke verkeersrelaties.

⁷ Atlas van de Friese Pendel, Pendel en woon-werkrelaties in het jaar 2012

Figuur 2-3: Verkeersrelaties bevolkingskernen



De N358 heeft de functie van een gebiedsontsluitingsweg. Het PVVP van de provincie uit 2011 wijst de N358 aan als een regionale ontsluitingsweg, wat overeenkomt met de categorie gebiedsontsluitingsweg.

Geconcludeerd kan worden dat de N358 voldoet aan de structuur en functie die het behoort te hebben gezien de verkeersrelaties die het met de kernen in de omgeving heeft.

Routetoets

De routetoets behandelt 9 criteria voor veilige routes. In tabel 2-16 is de route over de N358 tussen Surhuisterveen en de A7 beoordeeld.

Tabel 2-16: Routetoets N358 Surhuisterveen-A7

Criteria	Toelichting	Eenheid	N358	Opmerkingen
1	Het juiste aantal overgangen tussen wegcategorieën	Aantal extra overgangen	Geen overgangen op de N358	De weg is geheel GOW en 80 km/u
2	Aard van de overgang klopt	Aantal foute overgangen	Idem	
3	Zo min mogelijk ontbrekende wegcategorieën	Aantal ontbrekende wegcategorieën	Idem	
4	Aandeel (lengte) ETW zo laag mogelijk	Aandeel ETW totale afstand	n.v.t.	
5	Aandeel (lengte) GOW zo laag mogelijk	Aandeel GOW van totale afstand	100%. Past binnen gewenste opbouw van de route	
6	Totale af te leggen afstand	Lengte (km)	Lengte N358 (5,4 km)	A7-Surhuisterveen
7	Reistijd	Minuten	De snelste route gaat via de N358	
8	Zo min mogelijk links afslaan	Aantal linksaf mogelijkheden op kruispunten	11	Dit is exclusief de linksaf bewegingen op erftoegangen, maar inclusief tankstation
9	Geringe dichtheid tussen kruispunten onderling	Dichtheid (aantal/km)	8 / 5.4 km	

Geconcludeerd kan worden dat gezien de routeopbouw in het gebied, de N358 een functie als GOW vervult.

Duurzaam Veilig (DV)-Meter

Het traject van de N358 tussen Surhuisterveen en de A7 is voor de beoordeling op de Duurzaam Veilig kenmerken opgeknipt in twee trajecten. De kenmerken komen uit tabel 7 van het Handboek CROW 117 Basiskenmerken Wegontwerp en dienen de herkenbaarheid en/of het veilig functioneren van een weg.

In tabel 2-17 is de weg beoordeeld (groen: voldoet aan kenmerk, oranje: kenmerk is op sobere wijze aanwezig, rood: kenmerk voldoet niet).

Tabel 2-17: Kenmerken inrichting gebiedsontsluitingsweg BuBeKo (CROW Basiskennmerken Wegontwerp)

Kenmerken	Wegvak 1 (A7-Drachtsterweg)	Wegvak 2 (Drachtsterweg-N981)
Verharding	Asfalt	Asfalt (soms in slechte staat)
Fysieke rijrichtingscheiding	Onderbroken deelstreep	Onderbroken deelstreep
Lengtemarkering	Doorgetrokken kantstreep	Doorgetrokken kantstreep
Openbare verlichting	Soms aanwezig	Soms aanwezig
Voorzieningen landbouwverkeer	Niet aanwezig	Niet aanwezig
Oversteken langzaam verkeer	Aanwezig	Aanwezig
Erfaansluitingen op de rijbaan	Aanwezig (24)	Aanwezig (30)
Landbouwaansluitingen	Aanwezig (23)	Aanwezig (16)
Menging verkeerssoorten	Goed	Goed
Fietsvoorzieningen	Vrijliggend fietspad	Vrijliggend fietspad
Redresseerstrook	Aanwezig (minimaal)	Aanwezig (minimaal)
Obstakelafstand (4.5 - 6m)	Obstakels binnen zone	Obstakels binnen zone
Ov-haltes	Niet aanwezig	Niet aanwezig
Parkeren	Niet aanwezig	Niet aanwezig
Horizontaal/verticaal alignement	Bochten Leidijk	Bochten Poelbuurt
Hectometerpaaltjes	Niet aanwezig (hm op reflectorpaal)	Niet aanwezig (hm op reflectorpaal)
Reflectorpaaltjes	Aanwezig	Aanwezig
Helling talud	Scherpe hellingshoeken	Scherpe hellingshoeken
Draagkrachtige berm	Niet overal	Niet overal

Legenda:

	voldoet aan kenmerk
	kenmerk is op sobere wijze aanwezig
	kenmerk voldoet niet

Geconcludeerd kan worden dat minder dan de helft van de kenmerken aanwezig zijn op de huidige N358. Het gehele traject (beide wegvakken) voldoen niet aan de huidige richtlijnen en de N358 heeft dus een lage score op Duurzaam Veilig. Dit is van negatieve invloed op de verkeersveiligheid van de N358.

Veilige Snelheden, Geloofwaardige Snelheidslimieten (VSGS)

In navolgende tabel is de uitstraling van de N358 Skieding getoetst aan de hand van relevante kenmerken die van invloed zijn op de vertraging en versnelling van weggebruikers. Een groene score geeft aan dat de weggebruiker vertraagt op de Skieding en een rode score geeft aan dat de weggebruiker versnelt op de Skieding. Een oranje kleur geeft aan dat het kenmerk een vertragend effect heeft maar dat de reden van de vertraging niet wenselijk is in het wegbeeld.

Een kleine objectafstand leidt tot een lagere snelheid, echter is het tegelijkertijd onwenselijk dat objecten als bomen dicht op een gebiedsontsluitingsweg staan. De beoordeling gaat niet over het feit of een weg een veilige functie of inrichting heeft, maar of de snelheidsbeleving aansluit bij de functie van de weg.

Tabel 2-18: Kenmerken met invloed op de snelheid

Kenmerken	De Skieding
Breedte van de verharding/het aantal rijstroken (hoe breder hoe hoger de snelheid)	Normaal
Type Wegmarkering (snelheid hoger bij onderbroken markering dan doorgetrokken markering)	As (onderbroken)
Bochtigheid van de weg (snelheid hoger bij rechtstanden en lager naarmate bochtigheid toeneemt)	Rechtstand > 1.800 meter
Bebouwing langs de weg (snelheid lager dan plaatsen zonder bebouwing)	Aanwezig
Groenvoorziening langs de weg (snelheid lager dan open weg zonder begroeiing)	Aanwezig
Breedte obstakelvrije zone (objectafstand; hoe dicht bij het object hoe langzamer)	Objectafstand klein
Onderhoudstoestand (slechte onderhoudstoestand werkt snelheidsverlagend. Nieuwe asfaltlaag werkt snelheidsverhogend)	Matig
Verlichting (aanwezigheid werkt snelheidsverhogend; afwezigheid snelheidsverlagend)	Veelal afwezig

Legenda:

	weggebruiker vertraagt op de Skieding
	vertragend effect, reden van de vertraging niet wenselijk is in het wegbeeld
	weggebruiker versnelt op de Skieding

In de tabel is te zien dat er meer vertragende kenmerken in het wegbeeld aanwezig zijn dan versnellende kenmerken. De kenmerken die snelheidsverlagend werken zijn echter ook kenmerken die een negatieve invloed hebben op de verkeersveiligheid van de weg. Voorbeelden hiervan zijn de objectafstand en het type wegmarkering.

Geconcludeerd kan worden dat over het algemeen het wegbeeld zorgt voor een snelheidsbeleving die redelijk aansluit bij de functie van GOW en de snelheidslimiet van 80 km/uur. Er zijn echter zowel kenmerken aanwezig die zorgen voor een lagere als een hogere gereden snelheid, wat elkaar deels compenseert. Deze specifieke kenmerken corresponderen niet met de wegcategorie van een GOW.

Ongevallenanalyse

Skieding tussen Surhuisterveen en de A7

In de Notitie Reikwijdte en Detailniveau van de Skieding is navolgende tabel opgenomen met het aantal ongevallen in de periode tussen 2005 en 2012.

Tabel 2-19: Ongevallen analyse uit de NRD

Jaar ongeval	Dodelijk	Letsel	UMS	Ongevallen
2005	0	3	7	10
2006	0	5	11	16
2007	0	0	11	11
2008	0	4	5	9
2009	0	1	4	5
2010	0	0	4	4
2011	0	0	1	1
2012	1	0	3	4
Totaal	1	13	46	60

UMS=uitsluitend materiële schade

In de ongevallen analyse is te zien dat het aantal geregistreerde ongevallen de laatste jaren afneemt. Dit komt voor een deel doordat de registratiegraad in het algemeen afneemt. Wegens wijzigingen bij de politie is het aantal geregistreerde ongevallen afgenomen. Omdat in de tijd de omgeving (infrastructuur en ruimtelijke ontwikkelingen), het verkeersaanbod, maar ook de voertuigen zelf en het gedrag van bestuurders veranderen wordt in de verkeersveiligheidsanalyses gebruik gemaakt van een periode van vijf recente jaren.

Duidelijke ongevallenconcentraties in de zin van black-spots zijn niet aan te wijzen. Wel blijkt dat de volgende locaties een verhoogde ongevallenconcentratie kennen, met daarbij weergegeven de mogelijke oorzaken:

- Kruispunt N358 – Leidijk (onoverzichtelijk kruispunt a.g.v. de ligging in de bocht).
- Bedrijven aan de N358 (afslaand verkeer).
- Wegvak Topweer - Folgerster Loane (bochtig tracé en aantal zijwegen en erfaansluitingen op korte afstand van elkaar).

Ter illustratie zijn navolgende foto's opgenomen.

Foto 2-1: Bocht in de N358 bij kruispunt De Skieding-Leidijk



De belangrijkste oorzaken voor het ontstaan van de ongevallen op de N358 zijn:

- Geen voorrang/doorgang verlenen op zijwegen en erfaansluitingen.
- Geen afstand bewaren.
- Plaats op de weg in bochten (krappe bochten).
- Overstekend.

Andere aandachtspunten zijn:

- Beperkt zicht in relatie tot de geldende maximum snelheid, de aanwezigheid van bomen.
- Verschil in snelheid door oprijdend en afslaand verkeer en door de aanwezigheid van landbouwverkeer op de hoofdrijbaan.

2.4.3 Autonome ontwikkeling

De lay-out van de N358 ten zuiden van Surhuisterveen verandert niet, maar op traject ten noorden van Surhuisterveen worden wel maatregelen getroffen ter verbetering van de doorstroming en de veiligheid. Op de route tussen Buitenpost en de A7 komt dus een sprong in het wegbeeld. Waar het deel ten noorden van Surhuisterveen beter aansluit bij Duurzaam Veilig (positievere DV-meter), is op deel ten zuiden dit nog niet het geval. Voor dit doorgaande verkeer wordt hierdoor het wegbeeld en de eenduidigheid slechter, waardoor het minder veilig wordt.

Ondanks dat verwacht wordt dat de generieke mobiliteit in Fryslân naar de toekomst toe zal toenemen (zie paragraaf 2.3.3), zal de verkeersdruk op de N358 niet toenemen. Na gereedkoming van de Centrale As (eind 2015) en de N381 (in 2016) is op alternatieve routes voor doorgaand verkeer de doorstroming verbeterd. Hierdoor verdwijnt een deel van het doorgaande verkeer van de N358. De verwachting is dat de verkeersdruk in 2030 vergelijkbaar is met de verkeersdruk in 2015 (9.000-10.000 motorvoertuigen per etmaal), zie ook paragraaf 2.3.2. Het aantal ongevallen op de Skieding zelf zal dan ook vergelijkbaar blijven.

Omdat in het studiegebied wel een verschuiving van verkeer tussen de verschillende wegtypen plaatsvindt, is een zeer lichte daling van het aantal slachtoffers in het studiegebied te verwachten (-1%).

2.4.4 Samenvatting probleemanalyse en doelstelling verkeersveiligheid

De analyse van de huidige situatie en autonome ontwikkeling is onderdeel van de probleemanalyse. De N358 is gecategoriseerd als gebiedsontsluitingsweg (GOW).

In de huidige situatie is er sprake van een aantal knelpunten op het gebied van verkeersveiligheid. De verkeersveiligheidsproblemen op De Skieding hebben te maken met:

- De inrichting van de weg voldoet niet aan de inrichtingseisen van een gebiedsontsluitingsweg.
- 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.

Door zoveel mogelijk te voldoen aan de inrichtingseisen van een gebiedsontsluitingsweg kan de verkeersveiligheid worden verbeterd. Aanvankelijk is in 2011 gestart met het zoeken naar fysieke maatregelen om de N358 qua inpassing meer in lijn te brengen met de categorisering van gebiedsontsluitingsweg. De afgelopen jaren hebben enkele ongevallen op de N358 plaatsgevonden waarvan er in 2012 ook één met dodelijke afloop. Duidelijke ongevallenconcentraties in de zin van black-spots zijn echter niet aan te wijzen. De oorzaak van de ongevallen dient ook gezocht te worden in meer algemene kenmerken van de weg en/of de weggebruiker.

Uit de analyses blijkt dat de huidige N358 tussen Surhuisterveen en de A7 de functie heeft van gebiedsontsluitingsweg, maar dat de inrichting van de weg niet meer aansluit bij de Duurzaam Veilig kenmerken. De inrichting van de weg is 'achterhaald'. Als minimale eis kan worden gesteld dat de weg een herkenbare inrichting en een voorspelbaar wegverloop krijgt, waardoor weggebruikers weten welk gedrag er van hen wordt verwacht en wat zij van anderen kunnen verwachten.

Omdat in de nabije toekomst de N358 ten noorden van Surhuisterveen wel aangepakt wordt, ontstaat er voor doorgaand verkeer tussen Buitenpost en de A7 een sprong in het wegbeeld. Het noordelijk deel sluit meer aan bij het Duurzaam Veilig karakter terwijl de inrichting van het zuidelijk deel nog verouderd is.

Vanwege enkele grootschalige infrastructuraanpassingen in de omgeving (De Centrale-As en de N381) zal een deel van het verkeer op een andere manier door Fryslân rijden. Dit leidt tot een verschuiving van verkeer tussen verschillende orde wegen. Omdat er meer verkeer over relatief veiligere wegen gaat rijden, zal naar de toekomst toe het aantal ongevallen licht dalen (-1%).

Beoordelingskader verkeersveiligheid en relevante criteria voor toets aan doelbereik

Een van de doelstellingen van het project is het "*verbeteren van de verkeersveiligheid*". De varianten kunnen worden getoetst aan deze doelstelling door te beoordelen of de varianten de hierboven geconstateerde problemen verminderen en/of wegnemen.

De beoordeling van de varianten wordt vervolgens gedaan aan de hand van de in paragraaf 2.4.1 benoemde criteria en bijbehorende indicatoren. Hiermee wordt inzicht gegeven in het onderscheidend vermogen van de varianten.

Tabel 2-20: Beoordelingskader verkeersveiligheid

Criteria	Indicatoren
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.

3 DE ONDERZOCHE TE VARIANTEN

3.1 Inleiding

De voorgenomen activiteit betreft de aanpassing van de N358 De Skieding tussen Surhuisterveen en de A7. De varianten bestaan uit oplossingen die uitgaan van volledige inrichting als gebiedsontsluitingsweg als oplossingen die de inrichting als gebiedsontsluitingsweg benaderen.

In paragraaf 3.2 is beschreven op welke wijze de te onderzoeken varianten tot stand zijn gekomen.

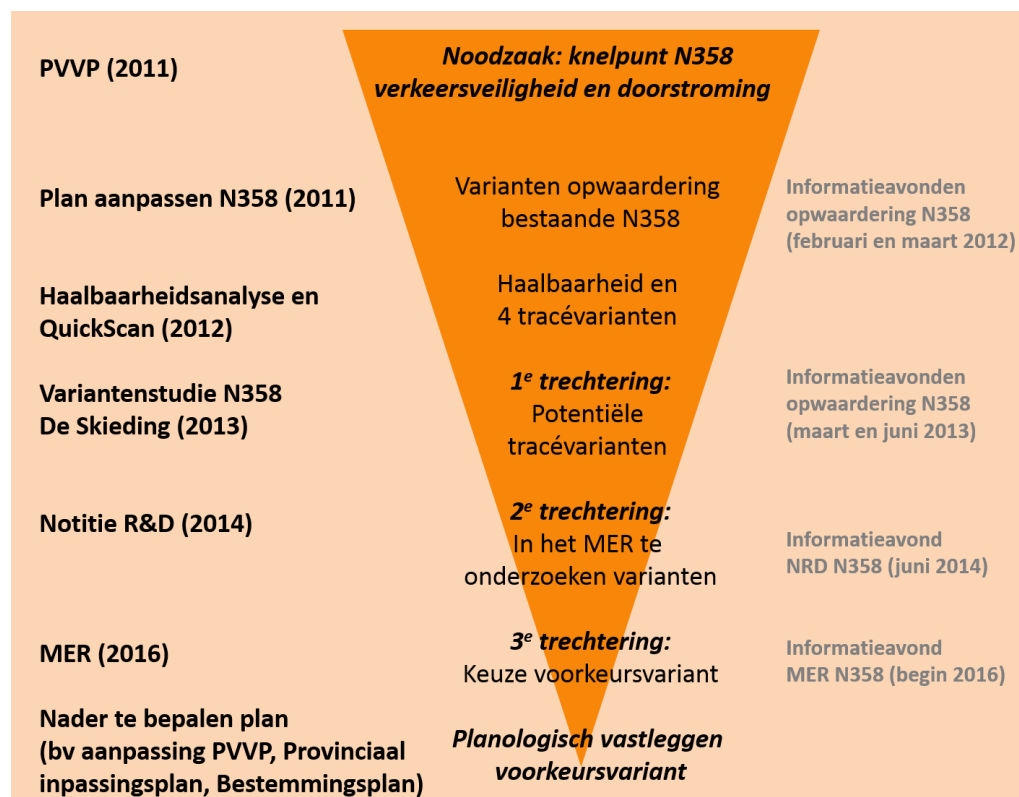
Paragraaf 3.3 beschrijft vervolgens de varianten die worden onderzocht.

3.2 Trechtering varianten

In de NRD Milieueffectrapportage N358 Surhuisterveen-A7 van juni 2014 is de trechtering van varianten beschreven. In bijlage 3 zijn de relevante teksten uit de NRD overgenomen. In deze paragraaf wordt ingegaan op het doorlopen proces.

In 2011 is gestart met het onderzoeken van oplossingen om de in hoofdstuk 2 beschreven knelpunten op de N358 op te lossen. Daarbij zijn meerdere mogelijke oplossingen bekeken en afgevalen danwel verder meegenomen in het onderzoek. Dit trechteringsproces heeft geleid tot de in het voorliggende MER te onderzoeken varianten. De verschillende stappen zijn schematisch weergegeven in figuur 3-1.

Figuur 3-1: Overzicht trechteringsproces varianten N358



Aanvankelijk is in 2011 gestart met het zoeken naar fysieke maatregelen aan de N358 tussen Surhuisterveen en de A7. Daarbij is een aantal locatie gebonden maatregelen bekeken en zijn 3 varianten over het gehele wegvak onderzocht op verkeersveiligheid, doorstroming, ruimtelijke inpassing, kosten en draagvlak. Het betrof de varianten handhaven van de huidige situatie, landbouwpasseerstroken en een parallelweg. De voorkeur van de provincie ging uit naar landbouwpasseerstroken.

Omdat vanuit aanwonenden met name het op- en afrijden van de N358 vanaf de erfaansluitingen als een verkeersveiligheid knelpunt wordt ervaren, heeft de provincie in 2012 de scope vergroot. Naast maatregelen gericht op het verbeteren van de verkeersveiligheid en doorstroming op het bestaande tracé, zijn ook alternatieve tracés aan de oost- danwel westzijde van de N358 in overleg met de omgeving en betrokken bestuursorganen uitgewerkt. Hierbij geldt dat de belangen uiteenlopen bij de diverse oplossingsrichtingen.

Eind 2013/begin 2014 zijn op basis van de uitgevoerde onderzoeken en de mogelijke varianten concrete, haalbare en reëel te onderzoeken tracévarianten ontwikkeld om nader te onderzoeken in een m.e.r.-procedure. Deze varianten zijn ontwikkeld in enkele integrale ontwerp sessies met specialisten van de provincie Fryslân en de betrokken overheden. In deze sessies zijn de tracévarianten verder verfijnd en bijgesteld en is gediscussieerd over de doelmatigheid en impact van de varianten. Daarbij is nadrukkelijk aandacht besteed aan het onderscheidend vermogen van de varianten qua verwachte milieueffecten. Dit heeft geresulteerd in acht te onderzoeken varianten die worden gezien als de meest reële varianten. Dit betreffen globale lijnen die in het vervolgproces nader gedetailleerd en geoptimaliseerd kunnen worden.

In de NRD (2014) is een eerste globale beoordeling van deze tracévarianten opgesteld op basis van de meest relevante omgevingsaspecten en doelmatigheid (doorstroming en veiligheid). Naar aanleiding van de reactie van de Commissie m.e.r. is nog één variant toegevoegd. Deze negende variant betreft de afwaardering van de huidige weg naar een erftoegangsweg met een maximum snelheid van 60 km/uur.

In het advies van de Commissie m.e.r. voor de reikwijdte en detailniveau van het MER is verzocht om de effectbeschrijving in twee fasen uit te werken. De eerste fase is daarbij bedoeld om de varianten op globaal niveau te beoordelen op effecten en te toetsen aan doelbereik waarna in een tweede fase in detail de effecten van een of meer voorkeursvarianten wordt uitgewerkt. De provincie heeft dit advies niet overgenomen en alle varianten in detail beoordeeld in het MER.

In de volgende paragraaf is een nadere toelichting gegeven op de varianten zoals ze in het MER worden onderzocht en de kenmerken.

3.3 In het MER te onderzoeken varianten

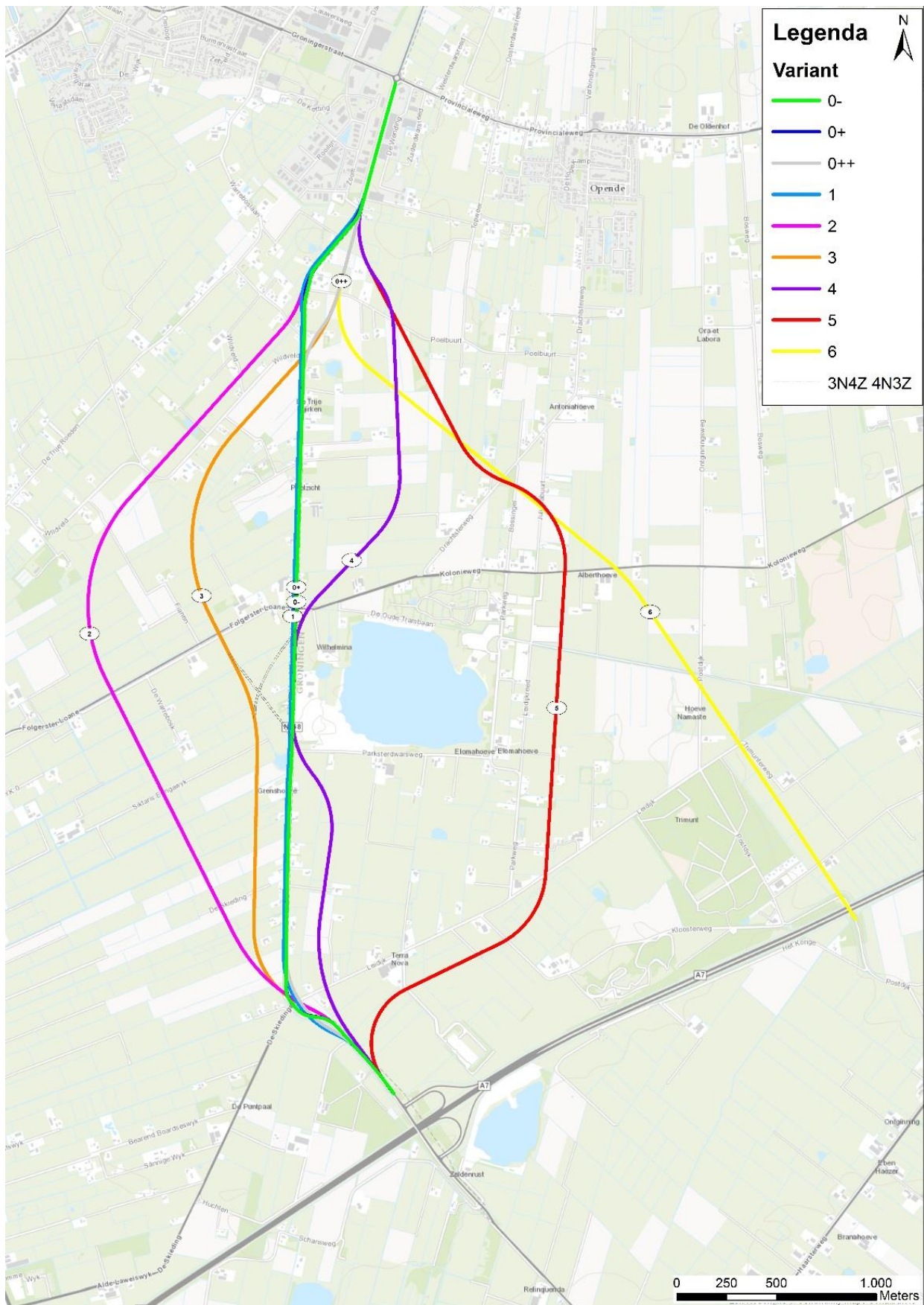
3.3.1 Varianten

In het MER zijn als vervolgstap op de NRD negen varianten uitgewerkt tot een schetsontwerp welke worden onderzocht op effecten.

De te onderzoeken varianten zijn weergegeven in figuur 3-2.

In tabel 3-1 zijn de kenmerken van de te onderzoeken varianten weergegeven. In bijlage 4 is per variant een kaart opgenomen waarin het ruimtebeslag van het tracé is aangegeven en de voorziene kruispunten.

Figuur 3-2: Overzicht varianten die in het MER worden onderzocht



In de figuur is halverwege (ten oosten van de recreatieplas Strandheem) een kruis opgenomen. Hiermee zijn de mogelijke combinaties van variant 3 en 4 schematisch aangegeven, zie paragraaf 3.3.2 voor een nadere toelichting op de combinatievarianten.

Tabel 3-1: Toelichting op de varianten MER

Varianten ter plaatse van bestaande N358

Variant 0- (60 km/uur)

- Afwaardering huidige N358 (6,1 m) binnen bestaand asfalt tot erftoegangsweg (6,0 m ETW). De afgewaardeerde N358 is voor auto (doorgaand /bestemmingsverkeer) en landbouwverkeer.
- Handhaven bestaand fietspad aan de westzijde van de N358.
- Alle bestaande kruispunten (8 stuks) worden ingericht als gelijkwaardige kruispunten. Dit komt overeen met de categorie van de weg. Ook de rotonde met de Folgerster Loane wordt afgewaardeerd naar een gelijkwaardig kruispunt. Aansluiting tankstation 'Brandoil' handhaven.

Variant 0+ (opwaarderen N358 binnen het huidige profiel)

- Strekken van bochten bij Poelbuurt en Leidijk.
- Weg verbreden (6,1 m naar 6,8 m GOW-profiel; 80 km/uur) en wegmarkering aanpassen.
- Kruispunt Topweer, Poeldijk, Heidelaan en Wildveld (zuidelijke kruispunt) komen te vervallen.
- Rotonde Folgerster Loane handhaven, overige kruispunten bestaande N358 aanpassen: 1 ovonde (Leidijk) en 3 voorrangskruispunten (Wildveld, Parksterdwarsweg, Tankstation 'Brandoil').
- Reduceren erfaansluitingen: creëren van alternatieve ontsluiting van woningen en percelen, huidige erfaansluitingen op N358 vervallen. Landbouwverkeer maakt geen gebruik van de N358.
- Verbod voor landbouwverkeer op opgewaardeerde N358 (GOW), omrijden via omliggende wegen.
- Nieuwe erftoegangsweg tussen Heidelaan en Wildveld voor de ontsluiting van de Heidelaan.
- Globale lengte: 5.450 meter

Scenario: situatie met erfaansluitingen op de N358 en zonder perceelontsluitingswegen (achterpaden). Landbouwverkeer zal gebruik blijven maken van N358.

Variant 0++ (opwaarderen N358 binnen het huidige profiel)

- Zelfde maatregelen als 0+.
- Aanvullend op variant 0+ is op 2 plaatsen tevens sprake van tracéverlegging:
 - Nieuw tracé tussen Topweer en Wildveld met een totale breedte van circa 18,8 m (6,8 m GOW-profiel met 6 m berm aan beide zijde), bestaande N358 wordt op dit deel afgewaardeerd tot erftoegangsweg.
 - S-bocht bij Leidijk wordt vloeiende bocht (huidige 'overbodige' asfalt wordt verwijderd).
- Kruispunt Topweer, Poeldijk en Wildveld (zuidelijke kruispunt) komen te vervallen.
- Rotonde en overige kruispunten bestaande N348 aanpassen: 2 ovondes (Folgerster Loane/Kolonieweg en Leidijk) en 3 voorrangskruispunten (ten zuiden van Wildveld, Parksterdwarsweg, Tankstation 'Brandoil')
- Bestaande Skieding wordt tussen Topweer en Wildveld over een lengte van circa 700 m afgewaardeerd naar ETW. Op de afgewaardeerde Skieding worden 3 kruispunten ingericht als gelijkwaardige kruispunten (Poeldijk, Heidelaan en Wildveld).
- Globale lengte: 5.450 meter.

Scenario: situatie met erfaansluitingen op de N358 en zonder perceelontsluitingswegen (achterpaden). Landbouwverkeer zal gebruik blijven maken van N358.

Variant 1 Nieuw tracé direct naast N358 (uitbreiding in westelijke richting⁸)

- Realiseren ideaal profiel GOW (80 km/uur) waarbij huidige N358 als parallelstructuur (parallelweg/landbouwpad /fietspad) wordt ingericht en nieuwe GOW-weg aan westzijde met berm en watergang. Het profiel heeft een breedte van circa 32 tot 37 m: 6 m erftoegangsweg, 6 m obstakelvrije ruimte tussen erftoegangsweg en GOW, 7,5 m GOW, 6 m obstakelvrije ruimte, watergang circa 6 m, 4,5 m perceelontsluitingsweg op grote delen langs het tracé.
- De uitbreiding in westelijke richting leidt tot sloop woningen/bedrijven aan westzijde.
- Kruispunten met Heidelaan en Wildveld (zuid) komen te vervallen.
- Rotondes en kruispunten bestaande N358 aanpassen en nieuwe kruispunten GOW:
 - Nieuwe GOW met 3 ovondes (Topweer, Folgerster Loane/Kolonieweg, Leidijk) en 1 voorrangskruispunt (Wildveld).
 - Erftoegangsweg met 6 gelijkwaardige kruispunten (Topweer, Poeldijk, Wildveld, Kolonieweg, Parksterdwarsweg en Leidijk).
- Globale lengte nieuwe GOW: 5.450 meter.
- Globale lengte afgewaardeerde Skieding: 4.000 meter.

⁸ Uitbreiding in westelijk richting is gebaseerd op aantal te amoveren woningen en grondlichaam bij Strandheem.

Tracévarianten westzijde bestaande N358 (bestaande N358 afwaarderen tot 60 km/uur)

Variant 2 Nieuw tracé op grotere afstand ten westen van de N358

- Nieuw tracé in gebied ten westen van bestaande N358 met ideaal profiel GOW (80 km/uur).
- Afwaardering huidige N358 (6,1 m) binnen bestaand asfalt tot erftoegangsweg (6,0 m ETW, 60 km/uur). De afgewaardeerde N358 is voor auto (doorgaand /bestemmingsverkeer) en landbouwverkeer.
- Bestaand fietspad aan westzijde N358 handhaven.
- Rotondes en kruispunten bestaande N358 aanpassen en nieuwe kruispunten GOW:
 - Nieuwe GOW met 3 ovondes (Heidelaan, Folgerster Loane, Leidijk).
 - Erftoegangsweg met 7 gelijkwaardige kruispunten.
- Globale lengte GOW: 6.075 m.
- Globale lengte afgewaardeerde Skieding: 3.600 m.

Variant 3 Nieuw tracé op kleinere afstand ten westen van de N358

- Nieuw tracé in gebied ten westen van bestaande N358 met ideaal profiel GOW (80 km/uur). De tracéverlegging tussen Topweer en Wildveld ten oosten van de huidige N358 is conform 0++.
- Afwaardering huidige N358 (6,1 m) binnen bestaand asfalt tot erftoegangsweg (6,0 m etw, 60 km/uur). De afgewaardeerde N358 is voor auto (doorgaand /bestemmingsverkeer) en landbouwverkeer.
- Bestaand fietspad aan westzijde N358 handhaven.
- Rotondes en kruispunten bestaande N358 aanpassen en nieuwe kruispunten GOW:
 - Nieuwe GOW met 3 ovondes (Wildveld, Folgerster Loane, Leidijk).
 - Erftoegangsweg met 7 gelijkwaardige kruispunten.
- Globale lengte GOW: 5.700 m.
- Globale lengte afgewaardeerde Skieding: 3.950 m.

Tracévarianten oostzijde bestaande N358 (bestaande N358 afwaarderen tot 60 km/uur)

Variant 4 Nieuw tracé op kleinere afstand ten oosten van de N358

- Nieuw tracé in gebied ten oosten van bestaande N358 met ideaal profiel GOW (80 km/uur).
- Afwaardering huidige N358 (6,1 m) binnen bestaand asfalt tot erftoegangsweg (6,0 m ETW, 60 km/uur). De afgewaardeerde N358 is voor auto (doorgaand /bestemmingsverkeer) en landbouwverkeer.
- Bestaand fietspad aan westzijde N358 handhaven.
- Rotondes en kruispunten bestaande N358 aanpassen en nieuwe kruispunten GOW:
 - Nieuwe GOW met 4 ovondes (ten zuiden van Topweer, Kolonieweg, Parksterdwarsweg, Leidijk).
 - Erftoegangsweg met 7 gelijkwaardige kruispunten.
- Ter hoogte van Strandheem wordt de huidige N358 aangehouden. Aan de westzijde is een ontsluitingsweg voorzien voor bestemmingsverkeer.
- Globale lengte GOW: 5.450 m.
- Globale lengte afgewaardeerde Skieding: 3.100 m.

Variant 5 Nieuw tracé op grotere afstand ten oosten van de N358

- Nieuw tracé in gebied ten oosten van bestaande N358 (ten oosten van Strandheem) met ideaal profiel GOW (80 km/uur).
- Afwaardering huidige N358 (6,1 m) binnen bestaand asfalt tot erftoegangsweg (6,0 m ETW, 60 km/uur). De afgewaardeerde N358 is voor auto (doorgaand /bestemmingsverkeer) en landbouwverkeer.
- Bestaand fietspad aan westzijde N358 handhaven.
 - Nieuwe GOW met 4 ovondes (Topweer, Kolonieweg, Leidijk, Skieding nabij A7) en 1 fietstunnel (Drachtsterweg).
 - Erftoegangsweg met 7 gelijkwaardige kruispunten.
- Globale lengte GOW: 5.950 m.
- Globale lengte afgewaardeerde Skieding: 4.500 m.

Variant 6 Nieuw tracé op grotere afstand ten oosten van de N358 en nieuwe aansluiting A7

- Nieuw tracé in gebied ten oosten van bestaande N358 met ideaal profiel GOW (80 km/uur).
- Afwaardering huidige N358 (6,1 m) binnen bestaand asfalt tot erftoegangsweg (6,0 m ETW, 60 km/uur). De afgewaardeerde N358 is voor auto (doorgaand /bestemmingsverkeer) en landbouwverkeer.
- Bestaand fietspad aan westzijde N358 handhaven.
- Rotondes en kruispunten bestaande N358 aanpassen en nieuwe kruispunten GOW:
 - Nieuwe GOW met 2 ovondes (ten zuiden van Topweer en Kolonieweg) en 1 fietstunnel (Drachtsterweg).
 - Erftoegangsweg met 7 gelijkwaardige kruispunten.
- Huidige N358 wordt ingericht als erftoegangsweg (60 km/uur).
- Nieuwe aansluiting op de A7 ter hoogte van Trimunt.
- Globale lengte GOW: 5.050 m.
- Globale lengte afgewaardeerde Skieding: 4.500 m.

Om inzicht te krijgen in het ruimtebeslag van de ingebrachte lijnen van de varianten zijn deze in de MER-fase door ontwerpers vertaald naar tracés op de kaart, die een gebiedsontsluitingsweg (GOW) volgens de definitie uit Duurzaam Veilig representeren. Elk tracé bevat de horizontale tracéligging en geeft aan welke kruispuntvormen gehanteerd worden.

Uitwerking schetsontwerp

In het schetsontwerp van de varianten kunnen een drietal 'standaard' profielen worden onderscheiden:

- Gebiedsontsluitingsweg (GOW) 80 km/uur voor de varianten met een nieuw tracé.
- Opwaardering van de bestaande N358 naar gebiedsontsluitingsweg (GOW).
- Afwaardering bestaande N358 naar erftoegangsweg (ETW).

Gebiedsontsluitingsweg 80 km/uur, opgenomen indien sprake is van nieuw tracé (varianten 1 t/m 6)

Wanneer de N358 een nieuw tracé gaat volgen, is deze vormgegeven volgens het gewenste profiel conform het Handboek Wegontwerp 2013 gebiedsontsluitingswegen (GOW), zonder parallelstructuur. Hiervoor is gekozen omdat langzaam verkeer en fietsverkeer gebruik kan blijven maken van de bestaande af te waardenen N358 met vrij liggend fietspad waardoor een parallelstructuur niet nodig is. Erfaansluitingen die door een nieuw tracé doorsneden worden, zullen omgelegd worden buiten de nieuwe N358 om.

Het profiel van een nieuwe GOW-weg bestaat uit een weg met 7,5 m breed asfalt met aan beide zijde 6 m obstakelvrije berm en circa 6 m voor een watergang. De totale breedte van dit profiel is daarmee circa 31,5 m.

Ook in variant 1 is uitgegaan van een weg met ideaal GOW-profiel. Het profiel is daarbij opgebouwd in westelijke richting. De totale breedte is daarbij circa 37 m: 6 m erftoegangsweg (t.o.v. huidige weg), 6 m obstakelvrije ruimte tussen erftoegangsweg en GOW, 7,5 m GOW, 6 m obstakelvrije ruimte en 6 m voor watergang. Tevens is een perceelontsluitingsweg van 4,5 m voorzien aan de buitenzijde van de watergang op grote delen van het tracé.

Opwaardering van de bestaande N358 naar gebiedsontsluitingsweg (GOW) (variant 0+ en 0++)

De bestaande N358 heeft een verhardingsbreedte van ongeveer 6,10 m, het gewenste profiel voor een gebiedsontsluitingsweg is 7,50 m. Voor inpassing op smallere bestaande wegen mag van het gewenste profiel worden afgeweken⁹.

In dit onderzoek is als uitgangspunt aangenomen dat bij een opwaardering van de bestaande N358 naar gebiedsontsluitingsweg er een profielbreedte van 6,80 m wordt aangehouden. De aanpassing is daarbij voorzien ter hoogte van de huidige N358, waarbij sprake is van een verbreding van de weg met circa 0,7 m erbij.

Het bestaande fietspad aan de westzijde N358 blijft gehandhaafd.

Afwaardering bestaande N358 naar erftoegangsweg (variant 0- en tevens voorzien in varianten 2 t/m 6)

Bij variant 0- en alle varianten waar de N358 een nieuw tracé gaat volgen (2 t/m 6), wordt de bestaande weg 'De Skieding' afgewaardeerd naar een erftoegangsweg conform het Handboek Wegontwerp 2013 erftoegangswegen (breedte is 6,0 m). Daarvoor wordt de weg opnieuw ingericht binnen het bestaande asfalt.

Het bestaande fietspad aan de westzijde N358 blijft gehandhaafd.

⁹ Richtlijn Essentiële Herkenbaarheidskenmerken van Weginfrastructuur (vervallen publicatie 203).

Kruispunten

In de varianten is ook globaal het ruimtegebruik van de kruispunten meegenomen. Er zijn daarbij vier kruispuntvormen onderscheiden:

- Ovonde (gebiedsontsluitingsweg – erftoegangsweg);
- Voorrangskruispunten (gebiedsontsluitingsweg – erftoegangsweg);
- Gelijkwaardig kruispunt (erftoegangsweg – erftoegangsweg);
- Ongelijkvloerse kruising.

Opgemerkt wordt dat in de vervolgfase van het project de exacte uitwerking van de kruispunten zal plaatsvinden. De ovonde wordt toegepast bij een kruispunt tussen een gebiedsontsluitingsweg en erftoegangsweg waarbij veel kruisende fietsers worden verwacht. Als er weinig tot geen kruisende fietsers zijn, wordt vanuit inpassing de voorkeur gegeven aan een voorrangskruispunt. Voor de totaal beoordeling van de varianten geldt dat de tracéligging bepalend is voor de beoordeling en dat de kruispuntvormen niet door doorslaggevend zijn in de beoordeling.

Foto 3-1: Voorbeeld van een ovonde (nabij Dearsum, bron: globespotter)



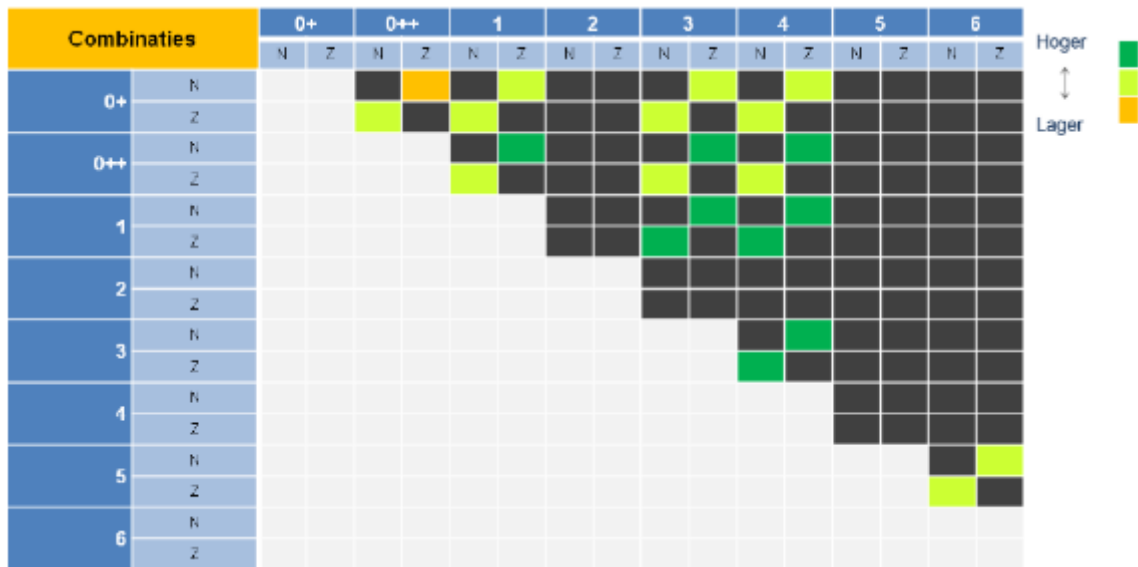
3.3.2 Combinaties van varianten

In het MER worden de negen varianten waar mogelijk afzonderlijk beoordeeld op het noordelijk en zuidelijk deel (voor de meeste varianten ten noorden of ten zuiden van de Folgerster Loane/Kolonieweg). Daarmee blijft het mogelijk dat de voorkeursvariant eventueel ook uit een combinatie van twee varianten kan bestaan.

Niet alle combinaties zijn reëel, omdat het fysiek niet mogelijk is deze met elkaar te combineren (bijvoorbeeld de combinaties met varianten 2, 5 en 6).

In navolgend schema is weergegeven welke combinaties 'noord' en 'zuid' theoretisch mogelijk zijn. De combinaties die niet mogelijk zijn, zijn zwart gelaten.

Figuur 3-3: Verkenning combinatiemogelijkheden op basis van beoordeling doelbereik (bron: NRD)



In figuur 3-2 is tussen de varianten 3 en 4 een gestippeld kruis te zien, deze geeft aan hoe bijvoorbeeld het noordelijk deel van variant 3 gecombineerd kan worden met het zuidelijk deel van variant 4 (combinatievariant 3N4Z) en het noordelijk deel van variant 4 met het zuidelijk deel van variant 3 (combinatievariant 4N3Z).

Indien variant 0++ gecombineerd wordt met een andere variant (1, 3 of 4), dan ligt de grens tussen het noordelijke deel en het zuidelijke deel ter hoogte van Wildveld.

3.3.3 Scenario variant 0+ en 0++ met erfaansluitingen op de N358

Voor de varianten 0+ en 0++ is in de NRD aangegeven dat een optimalisatie wordt gezocht voor het creëren van alternatieve routes voor landbouwverkeer en alternatieve ontsluiting van woningen en percelen.

In de uitwerking van deze varianten in dit MER zijn de rechtstreekse erfaansluitingen vervallen en zijn hiervoor perceelontsluitingswegen (achterpaden) voor opgenomen. Deze lopen achter de bestaande woningen langs en zorgen voor een veilige ontsluiting van de erven/percelen op de gebiedsontsluitingsweg (de opgewaardeerde N358). Daarmee is de veiligste situatie opgenomen in de varianten. Landbouwverkeer maakt geen gebruik meer van de N358.

Het is echter ook mogelijk om deze optimalisatie niet te realiseren in de varianten, de erfaansluitingen blijven behouden en er komen geen achterpaden. Landbouwverkeer blijft gebruik maken van de N358.

4 MILIEUEFFECTEN

4.1 Inleiding

In paragraaf 4.2 is op hoofdlijnen aangegeven op welke wijze de effecten in het MER zijn bepaald.

In paragraaf 4.3 is de effectbeoordeling van het MER opgenomen aan de hand van de thema's verkeer en vervoer, groene aspecten, blauwe aspecten en grijze aspecten. Het vormt daarmee een samenvatting van de effectonderzoeken die in deel B van het MER zijn opgenomen.

De effecten zijn weergegeven in totaaltabellen met de effectscores van de varianten op de verschillende beoordelingscriteria. Daarbij is voor diverse criteria een beoordeling gegeven voor het noordelijk deel en het zuidelijk deel van de varianten (de knip ligt daarbij globaal op de lijn Folgerster Loane / Kolonieweg). Dit is gedaan om inzicht te krijgen in de beoordeling van mogelijke combinaties tussen noordelijke en zuidelijke delen van varianten. Voor de aspecten van verkeer, geluid, lucht en GES is (modelmatig) geen onderscheid gemaakt in een noordelijk en zuidelijk deel.

In paragraaf 4.3.1 zijn de varianten tevens getoetst aan de doelstellingen zoals geformuleerd in paragraaf 2.3.4 en 2.4.4.

De beoordeling van de combinatievarianten en de scenario's variant 0+ en 0++ is samengevat in respectievelijk paragraaf 4.4 en 4.5.

In paragraaf 4.6 zijn de mitigerende en compenserende maatregelen die in deel B zijn aangedragen per aspect samengevat.

Paragraaf 4.7 gaat ten slotte in op de in het MER Deel B geconstateerde leemten in kennis.

4.2 Werkwijze effectbepaling

Referentiesituatie

De effecten zijn bepaald ten opzichte van de referentiesituatie. Dit is de huidige situatie inclusief de autonome ontwikkeling. Autonome ontwikkelingen zijn ruimtelijke en infrastructurele ontwikkelingen waarover al een besluit is genomen en die ook gerealiseerd worden als het project niet wordt gerealiseerd.

Als peiljaar is in het MER het jaar 2030 (iets meer dan 10 jaar na openstelling) gehanteerd om de gebruikseffecten te bepalen. Voor luchtkwaliteit is het jaar 2021 aangehouden. Voor toetsing aan normen is namelijk het 1^e jaar na realisatie maatgevend voor luchtkwaliteit. Het jaar 2021 is worst-case, met verkeerscijfers voor het jaar 2030.

Plan- en studiegebied

Het plangebied is het gebied waar de activiteiten (de infrastructurele maatregelen) daadwerkelijk plaatsvinden. Het studiegebied is het gebied waarbinnen milieueffecten als gevolg van het project kunnen optreden.

Het studiegebied is groter dan het plangebied, omdat bepaalde aspecten in een groter gebied effect kunnen hebben dan alleen ter plaatse van de ingreep. Zo reikt geluidhinder bijvoorbeeld verder dan alleen de fysieke locatie van de weg. Het studiegebied kan dus verschillend zijn voor de verschillende milieuaspecten, afhankelijk van het schaalniveau waarop de effecten optreden. In dit MER is de omvang van het studiegebied per milieuaspect onderbouwd in deel B.

Beoordeling effecten per milieuaspect

Aan de hand van een beoordelingskader, gebaseerd op beleid en regelgeving, de doelen die met het project worden beoogd en de in het gebied aanwezige waarden en functies, zijn de effecten van de varianten in deel B van dit MER bepaald.

De varianten zijn onderzocht op diverse milieuaspecten. Binnen elk aspect is een aantal beoordelingscriteria gehanteerd, waarmee de effecten voor dat aspect zijn beschreven. In paragraaf 4.2.2 tot en met 4.2.5 is het beoordelingskader voor de thema's verkeer en vervoer, grijze aspecten, groene aspecten en blauwe aspecten opgenomen met de bijbehorende effectbeoordeling.

Afhankelijk van het milieuaspect zijn de effecten of kwantitatief of kwalitatief bepaald. De effecten worden aangegeven aan de hand van kwalitatieve effectscores. Hiervoor wordt een zevenpuntsschaal toegepast. De referentiesituatie is daarbij neutraal gesteld (score 0). Indien het effect ten opzichte van de referentiesituatie licht tot zeer positief scoort, dan zijn deze effecten aangeduid met 0/+, + en ++. Indien het effect ten opzichte van de referentiesituatie licht tot zeer negatief scoort, dan zijn deze effecten aangeduid met 0/-, - en --, afhankelijk van de ernst en omvang van het betreffende effect. In tabel 4-1 is de gehanteerde beoordelingsschaal opgenomen.

Tabel 4-1: Beoordelingsschaal

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

Effectbeperkende maatregelen

Naar aanleiding van de effectbepaling zijn er maatregelen aangedragen om de geconstateerde effecten te beperken, voorkomen of te compenseren. In het MER is tevens aangegeven of deze maatregelen tot een andere beoordeling leiden, zie paragraaf 4.3.

Leemten in kennis

Ook is aangegeven welke leemten in kennis er zijn. Hiermee wordt inzicht gegeven in de onzekerheden in de voorspelling van de effecten, zie paragraaf 4.4.

4.3 Effecten varianten

4.3.1 Verkeer en vervoer

Doorstroming

In navolgende tabel is een samenvatting opgenomen van de beoordeling van de varianten voor het aspect doorstroming. Een detailuitwerking van deze scores is terug te lezen in deel B van het MER, onderdeel Verkeer en vervoer.

Tabel 4-2: 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 ¹⁰	0	0/+	++	++	++	++	++	++	++	++
Oversteekbaarheid langzaam verkeer – fietsers	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Oversteekbaarheid langzaam verkeer – voetgangers*	0	0/+	-	-	++	++	++	++	++	++

* relevant voor toets aan doelbereik.

Gelijk aan de autonome toekomstsituatie van 2030, treedt er in geen van de varianten een doorstromingsprobleem op. De maximale IC-waarde valt in alle varianten, op zowel de Skieding als in het gehele studiegebied, in de categorie “geen doorstromingsproblemen”. De wegen hebben voldoende capaciteit om het verkeer kan in de gemiddelde ochtend- en avondspits goed af te wikkelen.

Bij afwaardering van de weg naar 60 km/uur wordt de weg minder aantrekkelijk voor doorgaand verkeer. Dit leidt tot iets lagere intensiteiten op de N358 in variant 0-. Hierdoor verbetert de betrouwbaarheid reistijd, bereikbaarheid van de erven en de oversteekbaarheid voor de voetgangers. Maar de reistijd voor het doorgaande verkeer en de totale verdeling van verkeer over het netwerk verslechtert. Variant 0- draagt niet veel bij aan de verbetering van de doorstroming.

Doordat landbouwverkeer niet meer via de N358 rijdt en er geen rechtstreekse erfaansluitingen op de N358 zijn, verbeteren de reistijden en de bereikbaarheid van de erven in de varianten 0+ en 0++.

Vanwege het afnemen van verstoringen neemt de gemiddelde snelheid toe en wordt deze weg iets aantrekkelijker voor doorgaand verkeer. De toegenomen intensiteiten maken het voor voetgangers moeilijker de N358 over te steken. De varianten 0+ en 0++ dragen beperkt bij aan het verbeteren van de doorstroming.

De varianten 1 t/m 6 hebben min of meer een zelfde score op de doorstromingscriteria. Omdat ze allemaal uitgaan van een nieuw tracé waar geen landbouwverkeer en geen erfaansluitingen op zitten, neemt de gemiddelde snelheid toe en zal de reistijd en de betrouwbaarheid hiervan verbeteren.

¹⁰ De afwikkeling van landbouwverkeer is meegenomen in de effectbeoordeling van de grijze aspecten, zie paragraaf 4.3.2.

Omdat de intensiteiten op de bestaande (af te waardenen) N358 afnemen, zal de oversteekbaarheid voor voetgangers daar verbeteren. De varianten dragen bij aan het verbeteren van de doorstroming.

Verkeersveiligheid

In navolgende tabel is een samenvatting opgenomen van de beoordelingen van de varianten. Een detailuitwerking van deze scores is terug te lezen in deel B van het MER, onderdeel Verkeer en vervoer.

Tabel 4-3: Samenvatting beoordeling doelstelling 2 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/+

Variant 0- scoort per saldo op de Duurzaam Veilig toetsen neutraal (0). Omdat de weg afgewaardeerd wordt van een GOW naar een ETW sluit de inrichting van de weg met het toestaan van landbouwverkeer en de aanwezigheid van erfonsluitingen 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. Het wensbeeld zou daar een GOW zijn. Omdat een ETW een hoger ongevalscijfer heeft dan een GOW, is de ongevallenanalyse licht negatief beoordeeld (0/-). In algemene zin draagt deze variant niet bij aan het verbeteren van de verkeersveiligheid.

De varianten 0+ en 0++ dragen licht bij aan het verbeteren van de verkeersveiligheid. Doordat landbouwverkeer niet meer op de N358 rijdt en de erven worden ontsloten via achterpaden (in plaats van erfaansluiting rechtstreeks op de N358) sluit het wegprofiel beter aan bij het Duurzaam Veilig kenmerken. De ongevalscijfers zijn vergelijkbaar met de autonome ontwikkeling.

In de varianten 1 t/m 6 wordt een nieuw tracé aangebracht dat zoveel mogelijk voldoet aan de wenselijke kenmerken van een GOW. Deze tracés scoren allemaal licht tot zeer positief op de Duurzaam Veilig-toetsen. Er is geen landbouwverkeer aanwezig op het GOW-tracé, er zijn geen erfaansluitingen en het aantal kruispunten is sterk afgenomen in vergelijking met de referentiesituatie.

Een kanttekening die hierbij gemaakt moet worden zijn de langere rechtstanden in de varianten 1, 2 en 6, dit nodigt uit tot harder rijden, wat onveiliger is. Vanwege het verschil in intensiteiten op de weg zit er een lichte variatie tussen de varianten in de ongevalscijfers. De varianten 1 t/m 6 dragen allemaal bij aan het verbeteren van de verkeersveiligheid.

Toets aan doelbereik

Uit de beoordeling van de varianten volgt dat variant 0-, de afwaardering, geen realistische variant is. Hij geeft zelfs een (lichte) verslechtering van de doorstroming en de verkeersveiligheid. Daarmee valt deze variant af.

Daarnaast geven variant 0+ en 0++ een verbetering van de doorstroming en de verkeersveiligheid. Een nadeel is wel de toename van de wachttijd van overstekende voetgangers (oversteekbaarheid voor voetgangers).

De nieuwe tracés geven de sterkste verbetering van de doorstroming en de verkeersveiligheid op het bestaande tracé. Voor het gebied geldt dat de ongevalscijfers voor varianten 2 en 5 sprake is van een beperkte afname (1%) ten opzichte van 2-3% voor de varianten 1, 3, 4 en 6.

4.3.2 Grijze aspecten (woon- en leefmilieu)

Bij de grijze aspecten gaat het over de hinder die mensen ondervinden van verkeersgerelateerde milieueffecten: geluid, luchtkwaliteit, gezondheid, externe veiligheid, leefomgeving, bedrijfssituatie, recreatie en OV. Deze zaken hangen sterk samen met de hoeveelheid verkeer, maar ook met doorstroming (routes). Hoe meer verkeer, hoe meer geluidhinder en hoe minder de luchtkwaliteit. Bij slechte doorstroming bij kruispunten kan er sprake zijn van extra hinder door een lagere luchtkwaliteit en meer geluid door optrekken van verkeer. Het onderzoeksgebied van deze aspecten komt voor geluid, luchtkwaliteit en gezondheid globaal overeen met het onderzoeksgebied voor verkeer.

Tabel 4-4: Samenvatting beoordeling thema grijze aspecten (zonder mitigatie)

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, recreatie en OV										
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
Afwikkeling landbouwverkeer en gevolgen bedrijfsvoering	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

Vanuit de bril grijze aspecten bezien, kan het volgende worden geconcludeerd. Meerdere criteria zijn beoordeeld als neutraal (0). De onderscheidende criteria zijn geluid, barrièrewerking en insluiting, ruimtebeslag woningen en bedrijven, afwikkeling landbouwverkeer/gevolgen bedrijfsvoering, areaalverlies en doorsnijding recreatieve routes:

- De variant 0- is op alle criteria beoordeeld als neutraal en voor geluidsbelast gebied licht positief. Dit hangt samen met de ingreep: de weg wordt afgewaardeerd tot een 60 km/uur weg en er is geen extra ruimtebeslag op wonen, bedrijven, landbouwgrond en recreatie.
- De varianten 0+ en 0++ zijn per saldo het minst negatief beoordeeld. Vanwege de achterpaden om de woningen te ontsluiten, het verbod voor landbouwvoertuigen wat leidt tot omrijden en het nieuwe tracé in variant 0++ bij Topweer wat insluiting geeft, is de beoordeling licht negatief (0/-). Variant 0++ geeft tevens areaalverlies landbouw wat is beoordeeld als licht negatief (0/-).
- Variant 4 is voor de criteria barrièrewerking en insluiting, gevolgen bedrijfsvoering en areaalverlies negatief (-) beoordeeld. Variant 4 loopt deels via de huidige N358 wat iets gunstiger is voor ruimtebeslag op areaal landbouw.
- Variant 2 en 3 zijn vergelijkbaar beoordeeld voor de criteria barrièrewerking en insluiting (-), gevolgen bedrijfsvoering (-) en areaalverlies landbouw (- -). Variant 2 is ook voor recreatieve routes negatief (-) beoordeeld omdat er sprake is van het verleggen van een route.
- Variant 1 heeft licht tot sterk negatieve effecten op de aspecten leefomgeving en bedrijfssituatie. Dit hangt samen met de grote hoeveelheid woningen die aan de westzijde geamoveerd moet worden en het bedrijf bij de Poelbuurt vanwege het inpassen van een volwaardige gebiedsontsluitingsweg met parallelweg.
- Variant 5 en 6 zijn scoren het meest negatief op de criteria barrièrewerking en insluiting (- -), gevolgen bedrijfsvoering (-), areaalverlies negatief (- -) en het zuidelijk deel op de recreatieve routes (- -).

Geluid

De effecten voor geluid geven onderscheid weer in de varianten, waarbij de effecten in variant 2 negatief zijn, variant 0-, 0+ en 3 per saldo licht positief zijn en ten slotte variant 0++, 1, 4 en 6 per saldo positief:

- In de varianten 0+, 0++, 1, 4 en 6 neemt het geluidsbelast beperkt toe en is het verschil met de referentiesituatie minder dan 2%. Dit is beoordeeld als neutraal (0). Variant 2 is negatief (-) beoordeeld vanwege een toename van het geluidsbelast oppervlak boven 48 dB met 86 hectare (circa 5% toename). Variant 3 en 5 zijn beoordeeld als licht negatief (0/-) vanwege een beperkte toename (circa 2%) van het geluidsbelast oppervlak.
- Het aantal bestemmingen en woningen met een geluidsbelasting van meer dan 48 dB is bepaald en neemt in de meeste varianten (uitgezonderd variant 0+ en 2) af. Variant 2 is licht negatief (0/-) beoordeeld vanwege een toename van 33 gevoelige bestemmingen / 34 woningen (circa 3% toename) ten opzichte van de referentiesituatie. Variant 0+ en 3 zijn neutraal (0) beoordeeld omdat het verschil met de referentiesituatie minder is dan 2%; betreft een afname respectievelijk toename van circa 1%).
De varianten 0-, 0++, 1, 4 en 5 zijn beoordeeld als licht positief (0/+).
Variant 6 is beoordeeld als positief (+) omdat hier de afname van het aantal geluidsgevoelige bestemmingen circa -47 (5%) bedraagt (waarvan 46 woningen). Bij variant 2, 4 en 6 komen er ten opzichte van de autonome situatie wel bestemmingen en woningen in de klasse 68-73 dB voor.

- Op basis van dosis-effectrelaties voor verkeerslawaaï is het aantal gehinderden en ernstig gehinderden bepaald. Alleen variant 2 is negatief (-) beoordeeld (+19 gehinderden en +7 ernstig gehinderden ten opzichte van de referentiesituatie; betreft toename van circa 8%). Variant 0- scoort neutraal (0) en de varianten 0+, 1, 3 t/m 6 scores positief (+) en 0++ zeer positief (++) omdat het aantal gehinderden afneemt. De afname is bij variant 0++ het grootst (-79 gehinderden en -32 ernstig gehinderden; betreft afname van circa 37%). Bij variant 2, 4 en 6 komen er ten opzichte van de referentiesituatie wel 1 danwel 2 ernstig gehinderden in de klasse 70-74 dB voor.

Lucht

Het luchtkwaliteitsonderzoek richt zich op de wettelijke toetsing aan de normen voor de maatgevende stoffen stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5}). Binnen berekende concentratieklassen van NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5} is het aantal gevoelige bestemmingen en woningen bepaald en beoordeeld.

- Verandering luchtkwaliteit: Het aantal hectare belast oppervlak NO₂ en PM₁₀ laat slechts kleine onderlinge verschillen binnen de concentratieklassen zien. In alle situaties zijn de contouren gesitueerd tussen de 8 en 20 µg/m³ NO₂ en tussen de 16 en 20 µg/m³ PM₁₀. De grenswaarde jaargemiddelde concentratie NO₂ en PM₁₀ laat is 40 µg/m³. Er vinden geen overschrijdingen van grenswaardes plaats. Vanwege zeer fijnstof (PM_{2,5}) geldt dat er geen onderscheid plaatsvindt in het aantal ha belast oppervlak. Voor de referentiesituatie en alle varianten is het totaal oppervlak binnen de concentratieklasse 9-10 µg/m³ gesitueerd. Alle varianten zijn neutraal (0) beoordeeld.

- Verandering gezondheidsrisico's bewoners:

Er is geen onderscheid in het aantal gevoelige bestemmingen tussen de referentiesituatie en de varianten. Voor NO₂ geldt dat er 37 gevoelige bestemmingen de klassen 8-10 µg/m³ liggen, voor PM₁₀ geldt dat deze 37 gevoelige bestemmingen in de klasse 16-17 µg/m³ liggen en voor PM_{2,5} geldt dat de 37 gevoelige bestemmingen in de klasse 9-10 µg/m³ liggen. Er vinden geen overschrijdingen van grenswaarden NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5} plaats.

Voor wat betreft het aantal woningen geldt dat er slechts kleine onderlinge verschillen binnen de concentratieklassen NO₂ en PM₁₀ optreden. In alle situaties zijn de woningen gesitueerd tussen de 8 en 15 µg/m³ NO₂ en tussen de 16 en 20 µg/m³ PM₁₀. Voor PM_{2,5} geldt dat alle woningen gesitueerd zijn in de klasse 9-10 µg/m³. Er vindt geen overschrijding van de grenswaarde plaats.

Alle varianten zijn neutraal (0) beoordeeld.

Externe Veiligheid

Er treden geen effecten op met betrekking tot het plaatsgebonden risico en groepsrisico:

- Er is in geen van de varianten sprake van een PR10⁻⁶ contour, daarmee liggen er ook geen (beperkt) kwetsbare objecten binnen deze contour.
- Er is geen sprake van een toe- of afname van het groepsrisico. Het groepsrisico blijft altijd onder de grens van 10% van de oriëntatiewaarde.

Gezondheid

De Nederlandse wetgeving en toetsing vindt plaats per deelaspect (lucht, geluid, externe veiligheid, etc.). Om de effecten op de gezondheid beter in beeld te brengen, is ook onder de normen gekeken en juist op locaties waar kwetsbare groepen zoals ouderen en kinderen zich bevinden (gevoelige bestemmingen).

Er is onderscheid gemaakt in de gezondheidseffecten ten gevolge van de milieuaspecten geluid, luchtkwaliteit en externe veiligheid:

- Geluid: alleen bij variant 0+ en variant 2 neemt het totaal aantal woningen met een geluidsbelasting van meer dan 48 dB ten opzichte van de referentiesituatie. Bij alle overige varianten is sprake van een afname van het totaal aantal woningen in de vergelijking met de referentiesituatie. Als wordt gekeken naar de klasseindeling dan komen er bij variant 2, 4 en 6 er ten opzichte van de referentiesituatie wel woningen in de klasse 68-73 dB voor. Voor de geluidsklassen 58-63 dB en 63-68 dB geldt een afname in de varianten (met uitzondering van variant 0-) in de vergelijking met de referentiesituatie. De meeste geluidsgevoelige bestemmingen (ongeveer de helft van het totaal) vallen in de varianten in de contourklasse '48-53 dB', de milieugezondheidskwaliteit in deze klasse is 'redelijk'¹¹. Een ander groot deel (circa een derde van het geheel) van de geluidsgevoelige bestemmingen valt in de contourklasse 53-58 dB, de milieugezondheidskwaliteit in deze klasse is 'matig'¹.
- Lucht: het aantal woningen in de referentiesituatie en in de varianten met $> 8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en $> 16 \mu\text{g}/\text{m}^3$ PM_{10} komt grotendeels overeen. Dit houdt in dat er geen verslechtering van de luchtkwaliteit optreedt ter plekke van woningen. De meeste gevoelige bestemmingen vallen in 2021 in de concentratieklassen 8-10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ NO_2 en 16-17 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ PM_{10} , de milieugezondheidskwaliteit in deze klassen is 'redelijk'. In deze klassen vindt nog geen aantoonbare toename van luchtwegsymptomen, ziekenhuisopnamen en levensduurverkorting plaats. Toename van luchtwegklachten en verlaging van de longfunctie¹² vindt plaats bij concentraties hoger dan 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ NO_2 . De 'Air Quality Guideline' van 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ PM_{10} die de WHO¹³ heeft afgegeven, wordt niet overschreden. Vanwege $\text{PM}_{2,5}$ geldt dat in de referentiesituatie en de varianten alle woningen gesitueerd zijn in de klasse 9-10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, er treedt geen onderscheid op tussen de verschillende varianten en de referentiesituatie. De milieugezondheidskwaliteit in voor de genoemde klassen in 2021 is 'matig'. In deze klassen vindt nog geen aantoonbare toename van luchtwegsymptomen, ziekenhuisopnamen en levensduurverkorting plaats, maar wordt wel de 'Air Quality Guideline' die de WHO¹⁴ heeft afgegeven, overschreden.

Leefomgeving en bedrijfssituatie

De effecten op de leefomgeving zijn in beeld gebracht aan de hand van de criteria barrièrewerking en insluiting en ruimtebeslag woningen. Voor barrièrewerking geldt dat de verkeerskundige kwantitatieve beoordeling zoals de oversteekbaarheid bij verkeer en vervoer is beoordeeld, de omrijroutes en insluiting van woningen is kwalitatief beoordeeld bij leefomgeving. Daarmee is er geen sprake van 'dubbeltelling' van effecten. De invloed van de varianten op de bedrijfssituatie is kwantitatief beoordeeld door het aantal te amoveren bedrijven en het verlies aan landbouwgrond (ha) te bepalen met een analyse in GIS. De bereikbaarheid van percelen en bedrijven is kwalitatief beoordeeld.

Barrièrewerking en insluiting

In variant 0- kunnen de bewoners langs de N358 gebruik maken van de afgewaardeerde N358 als ontsluitingsweg. Ook doorsnijdt deze variant geen andere wegen. Omdat dit niet anders is dan de huidige situatie is dit neutraal beoordeeld.

Voor de varianten 0+ t/m 6 geldt dat het noodzakelijk is dat er perceelontsluitingswegen worden aangelegd. Bij de varianten 0+ en 0++ betreft het achterpaden achter de woningen en bij de overige varianten lokaal om erven en percelen te ontsluiten. Bewoners moeten hierdoor omrijden om op de N358 te komen.

¹¹ Bron Handboek GES 2012, versie 1.6, pagina 19.

¹² Bron Handboek GES 2012, versie 1.6, pagina 276.

¹³ Word Health Organization

Wel geldt dat de oversteekbaarheid verbeterd omdat de afwikkeling plaats vindt via nieuwe kruispunten.

De varianten 1 t/m 4 zijn als geheel negatief beoordeeld omdat er daarnaast sprake is van een vergroting van de barrièrewerking. Dit betreft het breder worden van de weg in variant 1. In variant 2 t/m 4 worden circa 5 wegen doorsneden die niet allemaal worden voorzien van een kruispunt, waardoor sprake is van omrijden naar een nieuwe kruispunt. Ook is sprake van insluiting van woningen tussen de bestaande weg en het nieuwe tracé in varianten 2 t/m 4.

De varianten 5 en 6 zijn als geheel sterk negatief beoordeeld omdat er sprake is van circa 10 wegen die doorsneden worden en niet allemaal worden voorzien van een kruispunt. Omdat de nieuwe kruispunten (ovondes) in deze varianten verder uit elkaar liggen, is de omrijroute groter.

Ruimtebeslag woningen

Alleen bij variant 1 moet er ten westen van de N358 een groot aantal woningen worden geamoveerd. Het betreft 10 woningen ten noorden van de Folgerster Loane en 8 woningen ten zuiden van de Folgerster Loane geraakt. Door deze grote hoeveelheid te amoveren woonpanden is variant 1 als sterk negatief (- -) beoordeeld.

Ruimtebeslag op bedrijven

Alleen bij variant 1 moet er ten westen van de N358 bij de Wending één pand met een bedrijfsfunctie geamoveerd worden. Omdat het één pand betreft is dit effect als negatief beoordeeld.

Afwikkeling landbouwverkeer en gevolgen bedrijfsvoering

Om de gevolgen voor de bedrijfsvoering te bepalen, is gekeken naar de omvang van landbouwpercelen die doorsneden worden en hoe de bereikbaarheid naar landbouwpercelen beïnvloed wordt. Daarnaast is gekeken naar de bereikbaarheid van bedrijventerrein Lauwerskwartier en de zandwinning bij Strandheem.

- Voor variant 0- verandert er niets, dit is als neutraal beoordeeld.
- Varianten 0+, 0++ en 1 doorsnijden geen landbouwpercelen, maar doorkruisen wel een aantal bestaande wegen, waardoor de aansluiting vervalt. Ook leidt het verbod voor landbouwvoertuigen op de tot GOW-weg aangepaste N358 in deze varianten tot slechtere bereikbaarheid met landbouwvoertuigen, deze moeten omrijden via omliggende wegen en de achterpaden. De percelen worden wel ontsloten. Omdat de bereikbaarheid van de landbouwpercelen wel beïnvloed wordt, zijn deze varianten als licht negatief beoordeeld.
- Alle andere varianten doorkruisen een grote hoeveelheid landbouwpercelen. Daarnaast verbreken deze varianten bestaande wegaansluitingen. De combinatie van het doorkruisen van landbouwpercelen en het verbreken van toegangswegen leidt tot een negatieve score.

Areaalverlies landbouw

Als indicator voor de effecten op de landbouw is het ruimtebeslag (ha) op landbouwgebieden gebruikt. Voor de beoordeling is gekeken naar de totale hoeveelheid ruimtebeslag. De varianten 0- en 0+ hebben we te maken met een areaal verlies tussen de 0 en 1,5 ha. Deze zijn neutraal beoordeeld. De varianten 2, 3, 5 en 6 zijn sterk negatief beoordeeld omdat daar sprake is van meer dan 15 ha areaal verlies.

Recreatie

Er treedt bij geen enkele variant ruimtebeslag op recreatiegebied op. Voor de doorsnijding van recreatieve routes is te zien dat de meeste varianten neutraal zijn beoordeeld. De ingreep heeft geen effecten op het gebruik van de routes, bij doorsnijding van een route kan deze via het aangepaste kruispunt gehandhaafd blijven.

Variant 2N negatief (-) en de zuidelijke tracédelen van variant 5 en 6 zijn sterk negatief (- -) beoordeeld. Bij deze varianten moeten recreatieve routes worden verlegd. Bij 5Z en 6Z wordt tevens het natuurspad (vrijliggend fietspad op de oude trambaan) en de Leidijk worden afgesloten ter hoogte van het wegtracé.

4.3.3 Groene aspecten

Bij het thema groen staan de effecten op de natuur, het landschap, de cultuurhistorie en de archeologische en aardkundige waarden in de ondergrond centraal. In tabel 4-5 zijn de effecten samengevat, waarna per aspect een toelichting volgt.

Tabel 4-5: Samenvatting beoordeling thema groene aspecten (zonder mitigatie)

Criterion	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 cultuurhistorie¹⁴																			
Landschap (elementen, patronen en beleving)	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Historische geografie (elementen en patronen)	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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fysieke of indirecte aantasting archeologisch bodemarchief	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	-	-	-	-

¹⁴ Cultuurhistorie is beoordeeld op basis van de criteria historische geografie en gebouwd erfgoed.

Vanuit de bril groene aspecten gezien kan het volgende worden geconcludeerd over de varianten:

- Variant 0- is op alle criteria behorende bij de aspecten natuur, landschap, cultuurhistorie en archeologie beoordeeld als neutraal (0). Dit hangt samen met de ingreep: de weg wordt afgewaardeerd tot een 60 km/uur weg en er is geen extra ruimtebeslag wat leidt tot negatieve effecten.
- De varianten 0+ en 0++ scoren op veel criteria neutraal; er zijn geen effecten op cultuurhistorie, bebouwd erfgoed, archeologie en aardkunde. Voor natuur zijn beide varianten (sterk) negatief (- en - -) beoordeeld, de variant 0++ is daarnaast ook voor landschap negatief (-) beoordeeld. De variant 0++N is ten opzichte van de 0+N iets negatiever op natuur en landschap vanwege het nieuwe tracé bij Topweer. De effecten op natuur en landschap worden veroorzaakt door achterpaden langs de woningen ter hoogte van gevarieerde singels.
- Variant 1 is overwegend negatief beoordeeld voor alle aspecten en criteria. Voor natuur hangt dit samen met het amoveren van bebouwing waar verblijfplaatsen van zwaar beschermde soorten verloren kunnen gaan. Voor landschap vanwege de aantasting van landschappelijk waardevolle wegbepanting. Vanuit cultuurhistorie vanwege de verlegging van de weg bij het markante kruispunt Leidijk/Skieding. Het amoveren van woningen is ook van invloed op historische bebouwing aan de westzijde van de N358.
Voor archeologie is de beoordeling negatief op archeologische verwachtingswaarden omdat circa 5,5 km middelhoge en hoge verwachtingszone wordt doorsneden. Variant 1 leidt tot aantasting van de aanwezige kenmerkende hoogtes in het landschap ((micro) reliëf) in het noordelijk deel en doorsnijdt de pingo ruïne Janke Dobbe.
- De tracévarianten 2 t/m 6 scoren op de meeste criteria (zeer) negatief, en zijn op onderdelen onderscheidend:
 - Voor natuur zijn de varianten 2 t/m 6 beoordeeld als zeer negatief (- -) en niet onderscheidend.
 - Voor landschap en cultuurhistorie zijn variant 2 t/m 5 beoordeeld als zeer negatief (- -) en is variant 6 per saldo iets minder negatief maar nog steeds negatief (-).
 - Voor archeologie geeft variant 3 de meest negatieve effecten, gevolgd door variant 2, 6 en 5. Variant 1 en 4 zijn het minst negatief beoordeeld. Hierbij geldt dat een negatieve beoordeling op archeologisch bodemarchief zwaarder meeweegt dan een negatieve beoordeling op verwachtingswaarden.
 - Voor aardkundig waardevolle elementen en patronen geldt dat variant 1 en 6 en meest negatief scoren (- en - -), gevolgd door variant 2N en 4Z (-) en ten slotte 3N en 5N (0/-). De effecten hangen samen met de doorsnijding van aanwezig (micro-)reliëf (dekzandrug en/of dekzandvlakten).

Navolgend wordt per aspect ingegaan op de beoordeling.

Natuur

Beschermde gebieden

Voor beschermde gebieden (Natura 2000, NNN en planologisch aangewezen gebieden buiten NNN) geldt dat alleen variant 6Z als negatief (-) is beoordeeld doordat een gering deel van de totale oppervlak van de omliggende NNN-gebieden wordt aangetast en daarmee de wezenlijke kenmerken en waarden. De overige varianten zijn als neutraal beoordeeld (0).

Beschermde soorten

Bezien vanuit het criterium soorten scoort de variant met de kleinschaliger ingreep (variant 0-) het beste; neutraal.

Doordat in alle overige varianten sprake is van een grotere wijziging en of wegaanpassingen is er sprake van doorsnijding van de vegetatie. Variant 0+ en 0++ scoren daarbij iets minder negatief dan de varianten 1 t/m 6.

In variant 0+ en 0++ worden de effecten met name veroorzaakt door de aan te leggen achterpaden als ontsluiting van de woningen aan de N358. Daarvoor geldt dat in het noordelijk deel meer gevarieerde singels aanwezig zijn (Poelbuurt) waar effecten op zwaar beschermde soorten kan optreden (vogels, vleermuizen, waterspitsmuis door ruimtebeslag, voor vogels en vleermuizen tevens versnippering en verstoring). Het verschil in beoordeling tussen variant 0+N en 0++N komt door het nieuwe tracé in het noordelijk deel van variant 0++ bij Topweer.

De varianten 1 t/m 6 scoren zeer negatief (- -) omdat dit een verbreding van het tracé (variant 1) danwel een nieuwe weg tracé betreft. Effecten treden op als gevolg van een grote doorsnijding van vegetatie en versnippering van singels. Bij de Leidijk-Skieding wordt daardoor mogelijk een doorgaande vliegroute van zwaar beschermde vleermuizen aangetast.

In variant 1 kunnen verblijfplaatsen van zwaar beschermde soorten (vleermuizen, huismus en gierzwaluw) verloren gaan door het verwijderen van bebouwing. Dit is een aanzienlijk effect op zwaar beschermde soorten en soorten met jaarrond beschermde nestplaatsen waardoor deze variant zeer negatief (- -) is beoordeeld.

Landschap en cultuurhistorie

De varianten 0- en 0+ zijn voor alle criteria beoordeeld als neutraal. Variant 0++ is alleen voor het criterium landschap beoordeeld als negatief. Variant 1 is op alle criteria beoordeeld als negatief. Bij de varianten 2, 3, 4 en 5 is sprake van zeer negatieve effecten op de criteria landschap en historische geografie. Variant 6 is (zeer) negatief beoordeeld voor landschap en negatief voor historische geografie. Negatieve effecten op gebouwd erfgoed zijn alleen te zien in variant 1 en het zuidelijk deel van variant 3.

De belangrijkste effecten zijn:

Landschap

- Forse aantasting van landschappelijk waardevolle samenhang (patroon) in de landschapstypen Heideontginning (noordelijk deel variant 2 en 3), Wegdorpen met houtsingels (noordelijk deel variant 4) en Hoogveenontginning (zuidelijk deel variant 2, 3 en 4). Variant 5 en 6 vormen een nieuwe doorsnijding van afwisselend halfopen tot open landschap.
- In variant 0+, 0++ en variant 1 verdwijnt een deel van de landschappelijk waardevolle wegbeplanting. Bij variant 0+ en 0++ komt dit niet tot uiting in de effectenscore, bij variant 1 is de beoordeling negatief (-) vanwege de grote aantasting als gevolg van de uitbreiding in westelijke richting. Bij variant 2, 3 en 4 wordt het kleinschalige patroon van singelbeplanting op langgerekte kavels in de breedte doorsneden. De varianten 3 en 4 leiden tot aantasting van zichtrelaties vanaf het huidige tracé naar de omgeving en creëren een tussenzone op delen waar de nieuwe weg parallel aan de huidige weg ligt.

Cultuurhistorie

Historische geografie: forse aantasting van cultuurhistorisch waardevolle elementen en patronen in de varianten 2 t/m 5. Het historische patroon van evenwijdig lopende opstreckende verkaveling en wijken met perceelbeplanting wordt in de breedte doorsneden. Dit effect treedt ook op in de varianten 5 en 6. Het effect op de aanwezige blokverkaveling is minder uitgesproken, maar treedt op over een groot gebied. In variant 5 wordt de historische strokenverkaveling in de omgeving van Trimunt aangetast door het nieuwe tracé. De nieuwe tracés 2 t/m 6 kruisen historisch wegen wat tot verlies leidt van de samenhang en wegbeplanting.

Ook worden historische paden gekruist in de varianten 2, 3, 5 en 6. Variant 5 en 6 doorsnijden het historische lijnelement de Oude Trambaan (natuurpad).

- Gebouwd erfgoed: Een groot deel van de aanwezige bebouwing ten westen van de N358, waaronder deels historische bebouwing, verdwijnt met de verbreding van variant 1 (score -). In variant 3 loopt het tracé zeer dicht langs historische waardevolle bebouwing (Monument) aan de Folgerster Loane wat tot verlies leidt van de samenhang van deze boerderij met de omgeving (score -). De varianten 0, 0+, 0++, 1, 2 en 3 kunnen van invloed zijn op de aanwezige grenspalen langs de N358, in het bijzonder grenspaal 11. Dit komt niet tot uiting in de effectscore.

De afwaardering van de weg in variant 0- en bij nieuwe tracés biedt mogelijk kansen voor het beter zichtbaar maken van de grens en grenspalen (alle varianten m.u.v. de varianten 0+ en 0++). Met het verleggen van de weg verdwijnt echter ook de samenhang van de functie van de weg en de historische structuur De Skieding, waardoor de grens minder goed herkenbaar wordt.

Archeologie en aardkunde

De varianten 2, 3 en 5 scoren zeer negatief (- -) omdat deze de grootste doorsnijding door hoge en middelhoge verwachtingszones bevatten (meer dan 5 km). Variant 1 en 4 met een totale doorsnijding van (bijna) 5 km zijn beoordeeld als negatief (-). Variant 6 is beoordeeld als licht negatief (0/-). De varianten 0-, 0+ en 0++ zijn beoordeeld als neutraal (0) omdat in deze varianten de bestaande weg beperkt wordt aangepast waarbij geen of minimale bodemverstoring optreedt.

Variant 3 en 6N zijn zeer negatief (- -) beoordeeld op fysieke of indirecte aantasting van archeologisch bodemarchief door de aanwezigheid van vindplaatsen in de vorm van waarnemingen en AMK-terreingen. Variant 1Z en 4Z zijn negatief (-) vanwege de ligging van het tracé ter hoogte van de Parksterdwarsweg ligt de Janke Dobbe.

Voor aardkundig waardevolle elementen en patronen geldt dat variant 1 en 6 het meest negatief scoren (noordelijk deel negatief (-) en zuidelijk deel zeer negatief (- -)). De effecten in variant 2N en 4Z zijn negatief (-) en voor 3N en 5N licht negatief (0/-). De effecten hangen samen met de doorsnijding van aanwezig (micro-)reliëf (dekzandrug en/of dekzandvlakten).

4.3.4 Blauwe aspecten

De blauwe milieuaspecten betreffen de effecten van de tracévarianten op het oppervlaktewater- en grondwatersysteem en de mogelijke verandering van de bodemkwaliteit. Daarnaast is er bij wegenprojecten vaak sprake van grote hoeveelheden aan en af te voeren grond. Hier is ook een globale inschatting van gemaakt om inzicht te krijgen in onderscheidenheid van de varianten.

Tabel 4-6: Samenvatting beoordeling thema blauwe aspecten (zonder mitigatie, alleen voor het aspect water is de eindsituatie beoordeeld inclusief watercompensatie)

riterium	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/-		-		-		-		-		-		--

Vanuit de bril blauwe aspecten bezien kan het volgende worden geconcludeerd over de varianten:

- De varianten 0- en 0+ hebben geen negatieve effecten. Variant 0- is vanuit grondverzet zeer positief beoordeeld en variant 0+ is voor bodemkwaliteit beoordeeld als licht positief en voor grondverzet positief (+).
- De varianten 0++ t/m 6 zijn voor grondwater en oppervlaktewater niet onderscheidend. Voor het criterium Verandering gebiedsafvoer en waterberging zijn de effecten neutraal beoordeeld en voor de overige criteria licht negatief.
- Voor het aspect bodemkwaliteit geldt dat de effecten op zetting neutraal zijn beoordeeld in alle varianten. Voor bodemkwaliteit geldt dat er licht positieve tot positieve effecten te verwachten zijn. De varianten zijn beperkt onderscheidend, afhankelijk van het aantal verontreinigingslocaties dat wordt 'opgeruimd'. Voor grondverzet is te zien dat de varianten ter plaatse van het huidige tracé (variant -, 0+ en 0++) een positieve beoordeling (respectievelijk ++, + en 0/+) hebben en de tracévarianten 1 (0/-) 2 t/m 5 (-) en 6 (- -) een negatieve beoordeling.

Navolgend wordt per aspect ingegaan op de beoordeling.

Grondwater en oppervlaktewater

De aanleg van een nieuwe weg heeft impact op zowel de bodemopbouw als het grondwatersysteem. De varianten zijn niet onderscheidend. In alle varianten neemt het aandeel verharding toe. De varianten 0++ tot en met 6 scoren hierdoor licht negatief (0/-).

Effecten op de grondwaterstand zijn zeer lokaal grenzend aan het nieuw te realiseren wegtracé. Hier bevinden zich geen functies waarop een effect optreedt. Bij varianten 1 tot en met 6 wordt een nieuwe watergang gerealiseerd langs de weg.

Zeer lokaal zal hierdoor sprake zijn van veranderingen in de grondwaterstand, mogelijk aangrenzend aan de watergang. De verandering van de kwaliteit van het oppervlaktewater is echter wel afhankelijk van de bermbreedte. De berm is van invloed op de (directe) afstroming naar het oppervlaktewater en bepalend voor het accumuleren van emissies in de bovengrond van de berm. In alle tracévarianten is een bermbreedte voorzien van 6 m met aansluitend een watergang. De varianten waarin een nieuwe tracé is voorzien zijn beoordeeld als licht negatief (0/-) omdat er mogelijk sprake is van een verslechtering ten opzichte van de referentiesituatie.

In het watertoetsproces die onderdeel is van de Waterwet, wordt geborgd dat in het ontwerp maatregelen worden getroffen om effecten op waterhuishouding te voorkomen dan wel te minimaliseren. Een zeer gering effect is niet uit te sluiten, maar wel te voorkomen.

Bodemkwaliteit

De varianten zijn apart beoordeeld voor het noordelijk en het zuidelijk deel. Variant 0- en neutraal beoordeeld (ligging is immers gelijk aan huidige weg) en de overige varianten zijn beoordeeld als licht positief en positief (en 0+Z, 3Z en 4Z als neutraal). Als het aantal locaties van te doorsnijden (potentieel) ernstige gevallen van bodemverontreiniging en potentieel spoedeisende gevallen wordt 'opgeteld' zijn de varianten per saldo nauwelijks onderscheidend voor bodemkwaliteit; variant 4 is met 10 gevallen beoordeeld als licht positief (0/+) en de overige de varianten zijn beoordeeld als positief (+) waarbij tussen de 11 en 18 locaties wordt doorsneden en aangepakt.

Grondverzet

De varianten zijn onderscheidend voor de hoeveelheid grondverzet binnen de varianten:

- De afwaardering van de N358 (variant 0-) scoort hierdoor het meeste positief (++), gevolgd door variant 0+ (positief; +) en variant 0++ (licht positief; 0/+).
- Met name in de varianten 2 t/m 6 is sprake van het afvoeren van grond tussen de 50.000 en 100.000 m³. Dit is negatief (-) beoordeeld voor de varianten 2 t/m 5 en zeer negatief (- -) in variant 6. Daarbij is in varianten 5 en 6 rekening gehouden met de ontgraving van een fietstunnel bij de Drachtsterweg. In variant 6 is vanwege de nieuwe aansluiting met de A7 tevens sprake van aanvoer van grond waardoor deze variant als sterk negatief (- -) is beoordeeld.

4.4 Combinatievarianten

In het MER deel B is beschouwd of verschillende realistische combinaties tussen de varianten een verbetering geven van het doelbereik of een vermindering van de impact op de omgeving. Hierbij is naar voren gekomen dat geen van deze combinatievarianten een onderscheidende extra dimensie toevoegt naast de beschouwde 9 varianten:

- Over het algemeen geldt dat de verkeerskundige effecten voor het noordelijk deel gelijk zijn aan de verkeerskundige effecten van het zuidelijk deel. De combinatievarianten laten voor verkeer, geluid, luchtkwaliteit, externe veiligheid en gezondheid geen onderscheidende effecten zien.
- Voor het aspect leefomgeving en bedrijfssituatie zijn kleine veranderingen te zien in de effecten indien een variant met zeer negatieve effecten (varianten 3 en 4) wordt gecombineerd met een variant die weinig effecten heeft (varianten 0+, 0++). Combinaties van varianten 5 en 6 leiden niet tot een andere beoordeling.
- Voor natuur geldt dat met name het criterium beschermde soorten effecten laat zien. Voor beschermde gebieden laat alleen variant 6Z een negatief score op geluidsverstoring van NNN wat doorwerkt in de combinatie met variant 5N. Voor het aspect natuur geldt verder dat een combinatie van varianten nagenoeg niet leidt tot een andere eindscore.

Vrijwel alle tracévarianten en variant 0++N zijn zeer negatief beoordeeld op soorten. Variant 0+ is negatief beoordeeld. De eindscores zullen daarmee ook negatief tot zeer negatief blijven.

- Voor de combinaties van variant 3 met de varianten 0+, 0++, 1 en 4 dient een nieuw tracé aangelegd te worden vanaf het huidige tracé, dit is een aanvullende aantasting van de aanwezige landschappelijke en cultuurhistorische waarden. De combinatievarianten zijn onderling niet onderscheidend en ook niet onderscheidend ten opzichte van de varianten. Uitgezonderd 0+/0++ (beoordeling neutraal), leiden alle combinaties tot (zeer) negatieve effecten.
- Het aspect archeologie geldt dat een combinatie van varianten nagenoeg niet leidt tot een andere eindscore. De combinatievarianten zijn onderling niet onderscheidend en ook niet onderscheidend ten opzichte van de varianten. Alle tracévarianten zijn (zeer) negatief beoordeeld. Varianten 0+ en 0++ zijn neutraal beoordeeld. De eindscores zullen daarmee voor de combinaties tussen varianten 1, 3, 4, 5 en 6 ook negatief tot zeer negatief blijven en voor de combinaties tussen variant 0+ en 0++ met de variant 1, 3 en 4 licht negatief tot negatief.
- Voor het aspect water is de beoordeling van de scenario's neutraal en daarmee niet onderscheidend van de varianten.
- Voor bodem geldt dat de eindscore is gebaseerd op het totaal aantal potentieel ernstige gevallen dat wordt opgelost. In alle combinaties betreft het meer dan 10 potentieel ernstige gevallen van bodemverontreiniging die worden aangepakt, waardoor alle combinaties zijn beoordeeld als positief. De combinatievarianten zijn onderling niet onderscheidend en ook niet onderscheidend ten opzichte van de varianten.

4.5 Scenario variant 0+ en 0++ met erfaansluitingen op de N358

In navolgende tabel is voor de varianten 0+ en 0++ aangegeven bij welke criteria de effecten wijzigen indien de erfaansluitingen op de N358 gehandhaafd zouden blijven en landbouwverkeer gebruik blijft maken van de N358. In die situatie komen er geen perceelontsluitingswegen (achterpaden). Na de tabel volgt een toelichting.

Tabel 4-7: Samenvatting effectbeoordeling met en zonder rechtstreekse erfaansluitingen op de N358

		Variant zonder erfaansluiting		Scenario met erfaansluiting	
Aspect	Criterium	0+	0++	0+	0++
		N Z	N Z	N Z	N Z
Doorstroming	Reistijd doorgaand verkeer	+	+	0/+	0/+
	Betrouwbaarheid reistijden	++	++	0/+	0/+
	Bereikbaarheid percelen	++	++	0/+	0/+
Verkeersveiligheid	Duurzaam Veilig	0/+	0/+	0	0
	Ongevallenanalyse	0	0	0/-	0/-
Leefomgeving	Barrièrewerking en insluiting	0/- 0/-	0/- 0/-	0 0	0/- 0
	Gevolgen bedrijfsvoering	0/- 0/-	0/- 0/-	0 0	0 0
Natuur	Ruimtebeslag	- -	- -	0 0	- - 0
	Versnippering	- - -	- - -	0 0	- - 0
	Verstoring	- -	- -	0 0	- - 0

Verkeer

Doorstroming

Omdat variant 0+ en 0++ op een kleine tracéverlegging en de wijziging van de S-bocht bij de Leidijk gelijk zijn aan elkaar (zie paragraaf 3.3.1), is de kwalitatieve beoordeling voor de scenario's gelijk. Voor drie criteria zijn de effecten onderscheidend:

- Reistijden doorgaand verkeer: in de scenario's is sprake van langzamer rijdend doorgaand landbouwverkeer waardoor de gemiddelde snelheid iets afneemt. De reistijd voor het doorgaande verkeer zal beperkt wijzigen. Dit zal slechts voor enkele automobilisten reden zijn om een andere routekeuze te maken. Hierbij wordt tevens opgemerkt dat het aandeel landbouwverkeer gering is en de spits mijdt (zie paragraaf 2.3.2: circa 20 landbouwvoertuigen per dag op een intensiteiten van 9.000-10.000 mvt is een circa 0,2%).
- Betrouwbaarheid reistijden: Vanwege het handhaven van eraansluitingen in het scenario, is de kans dat doorgaand verkeer moet wachten op afslaand bestemmingsverkeer groter. De betrouwbaarheid van de reistijd is in het scenario met eraansluitingen slechter. Omdat de weg nog altijd door landbouwverkeer gebruikt kan worden, is de fluctuatie in reistijden vergelijkbaar aan de referentiesituatie.
- Bereikbaarheid erven en percelen: De percelen worden in het scenario direct ontsloten op de Skieding. Waar in de varianten het bestemmingsverkeer via achterpaden en volwaardige voorrangskruispunten ontsloten worden, moet het bestemmingsverkeer in het scenario langer wachten op een veilig hiaat voor het op- en afrijden van de Skieding. De achterpaden in de basisvarianten zorgen wel voor een lichte mate van omrijden. In het scenario is dit niet meer aan de orde.

Verkeersveiligheid

Omdat variant 0+ en 0++ op een kleine tracéverlegging en de wijziging van de S-bocht bij de Leidijk gelijk zijn aan elkaar (zie paragraaf 3.3.1), is de kwalitatieve beoordeling voor de scenario's gelijk. Voor het aspect verkeersveiligheid zijn de effecten onderscheidend:

- Duurzaam Veilig: hierbij is gekeken naar de afstemming van de functie en inrichting conform ProMeV methode. In de scenario's blijft de weg ingericht als GOW. Volgens de DV-meter is het op deze wegen niet wenselijk om eraansluitingen en landbouwverkeer te hebben. De weg heeft met eraansluitingen en landbouwverkeer een lager Duurzaam Veilig karakter ten opzichte van de varianten. Ten opzichte van de referentiesituatie heeft het scenario een kleine vooruitgang.
- Verwacht aantal geregistreerd slachtoffer ongevallen: Vanwege het behouden van de eraansluitingen en landbouwverkeer op de Skieding zal de weg een iets slechter ongevalskental krijgen. De weg wordt daardoor minder veilig. De verkeersveiligheid zal minder hoog zijn dan in de basis varianten, maar vanwege de kleine infrastructurele aanpassingen is deze wel iets veiliger dan de referentiesituatie.

Leefomgeving, bedrijfssituatie en recreatie

De achterpaden zijn voor wat betreft Leefomgeving van invloed op de criteria Barrièrewerking en insluiting en Gevolgen bedrijfsvoering:

- Het handhaven van de eraansluitingen maakt dat het scenario 0+ neutraal wordt beoordeeld in plaats van licht negatief. Bestemmingsverkeer heeft in het scenario 0+ en 0++ een directe aansluiting, er is geen sprake van insluiting van woningen door een pad aan de achterzijde van de woning. Scenario 0++ blijft als eindoordeel licht negatief vanwege de barrièrewerking/insluiting bij het nieuwe tracé ter hoogte van Topweer.

- In het scenario blijven landbouwvoertuigen op de aangepaste N358 rijden en blijven erfaansluitingen behouden. De bereikbaarheid van de landbouwpercelen wordt daardoor niet beïnvloed en er is geen sprake van omrijroutes voor landbouwverkeer.

Natuur

Indien er geen sprake is van achterpaden dan scoren 0+N, 0+Z en 0++Z neutraal omdat aantasting van leefgebied van zwaar beschermde soorten (vogels, vleermuizen, waterspitsmuis door ruimtebeslag, versnippering (alleen waterspitsmuis en vleermuizen) en verstoring (alleen vogels en vleermuizen) niet plaatsvinden. Variant 0++N blijft zeer negatief (- -) scoren omdat de Poelbuurt wordt doorsneden door de nieuwe bocht.

4.6 Mitigerende en compenserende maatregelen

Na afronding van het effectenonderzoek (zie deel B van het MER) is op basis van 'expert judgement' bekeken of en hoe bepaalde effecten verder gemitigeerd kunnen worden. In deze paragraaf is ingegaan op de mogelijke mitigerende (effect beperkende) maatregelen met betrekking tot de verschillende milieuaspecten. Mitigerende en compenserende maatregelen kunnen volgen uit wetgeving, beleid, initiatiefnemer of als wens vanuit de omgeving. Ze kunnen toegepast worden wanneer negatieve effecten optreden. Tabel 4-8 toont de lijst met alle maatregelen die toepasbaar zijn op de verschillende milieueffecten van de voorgenumen activiteit.

Tabel 4-8: Samenvatting maatregelen

Aspect	Maatregelen	Invloed op effectbeoordeling
Geluid	Gedacht kan worden aan het toepassen van stille wegdekken of geluidsschermen/wallen. De verwachting is niet dat er onderscheid te maken is tussen de verplichting tot het nemen van schermmaatregelen tussen de varianten. Maatregelen zullen bij de verschillende varianten hoogstwaarschijnlijk wel nodig zijn, maar dan gaat het met name om bronmaatregelen. De verspreid liggende woningen nabij de N358 (bestaand tracé en varianten) zorgen ervoor dat schermen niet goed toepasbaar zullen zijn. Dit geldt voor alle varianten.	De beoordeling van alle varianten wordt positiever, de onderscheidenheid blijft vergelijkbaar met de effectbeoordeling zonder maatregelen.
Natuur	Mitigatie beschermde soorten: • Maak de doorgangen door houtwallen/singels ten behoeve van erfafsluiting maximaal 5 meter en zo veel mogelijk onverhard (geen verlichting als uitgangspunt beoordeling genomen). • Realiseer een vleermuispassage (hop over) die vleermuizen op veilige hoogte over de weg begeleidt daar waar het nieuwe tracé N358 doorgaande vliegroutes doorkruist (o.a. t.h.v. Leidijk-de Skieding; N, Poelbuurt en Z, ten westen van N358) om versnippering te voorkomen. • Houd dempingen van watergangen zo beperkt mogelijk door alleen delen te dempen daar waar sprake is van ruimtebeslag door de weg en waar noodzakelijk aanpassingen in het watersysteem plaatsvinden. Leg voldoende nieuw te graven watergangen zo aan dat deze weer geschikt habitat voor waterdieren gaan vormen. • Ruim voorafgaand aan het dempen dient bepaald te worden welke watergangen leefgebied vormen voor zwaarder beschermde soorten. De mitigatie dient hierop aangepast te worden.	Zonder mitigatie zijn de varianten 0+ en 0++ negatief (-) en de varianten 1 t/m 6 zeer negatief (- -). Varianten 1 en 2(N) blijven na mitigatie/compensatie per saldo negatief (-) scoren op ruimtebeslag en versnippering. Variant 6 wordt negatief (-) beoordeeld op verstoring vanwege aantasting van wezenlijke kenmerken en waarden van een gering deel van het totale NNN in de omgeving. Variant 3, 4, 5 en 6 worden neutraal voor ruimtebeslag en licht negatief (0/-) voor verstoring en in variant 3 ook licht negatief (0/-) voor versnippering. Versnippering is in variant 4, 5 en 6 neutraal. De varianten 0+ en 0++ worden neutraal (0).

Aspect	Maatregelen	Invloed op effectbeoordeling
	- Realiseer nieuwe, zoveel mogelijk aaneengesloten, opgaande beplantingen langs nieuwe tracé N358. - Voor veel vogels geldt dat enige mate van gewenning optreedt voor continu geluid. Scherm bestaande bospercelen in varianten 2n, 3N, 5N en 6N zo veel mogelijk af met extra bosaanplant tussen bestaand bos en het nieuwe wegtracé en breidt het boselement uit van de weg af om uitwijkmogelijkheden te bieden voor broedbiotoop. Hiermee kan verstoring van vogels met jaar rond beschermde nesten (en algemene broedvogels) nog verder beperkt worden.	
	Compensatie: - Daar waar delen van vliegroutes verdwijnen en een hop over niet haalbaar is omdat het gat in de vliegroute te groot wordt om met een vleermuispassage te overbruggen, dient de vliegroute hersteld te worden door het omleiden van een deel van de vliegroute. Dit dient al te gebeuren in de aanlegfase, voordat de huidige vliegroute wordt aangetast. Zo nodig kan eerst gebruik worden gemaakt van een tijdelijke omleiding bestaande uit doek op bouwhekken, waarna aanplant van bomen kan plaatsvinden tegen het einde van de aanlegfase. - Realiseer in de directe omgeving van watergangen/wijken waar waterspitsmuis voorkomt nieuw leefgebied voor waterspitsmuis alvorens het huidige te verwijderen. Zorg dat de watergangen op zeer korte termijn geschikt zijn als leefgebied. - Daar waar verblijfplaatsen van vleermuizen en broedplaatsen van huismus verloren gaan door het slopen van woningen, dienen nieuwe verblijfplaatsen te worden gerealiseerd in de directe omgeving van de te slopen woningen ruim voordat de woningen worden gesloopt.	
Landschap en cultuurhistorie	- Beperk aantasting van de samenhang met de omgeving van historisch waardevolle elementen door de weg op voldoende afstand aan te leggen. - Beperk kruispunten met landschappelijke elementen (opgaande beplantingen, watergangen) tot delen waar sprake is van ruimtebeslag door de weg is. - Realiseer nieuwe, zoveel mogelijk aaneengesloten, opgaande beplantingen in langs de N358 en aansluiting op de structuur van het landschap. - Behoud en versterk – indien mogelijk – de zichtbaarheid van de historische grens de Skieding inclusief grenspalen. Ontwerp heldere kruispunten in aansluitingen op de historische structuur van het landschap. - Compenseer te kappen opgaande beplanting (Boswet) en oppervlakte water, in de directe omgeving van de N358 en in aansluiting op de landschappelijke structuur.	De beoordeling van alle varianten wordt minder negatief, de onderscheidenheid blijft vergelijkbaar met de effectbeoordeling zonder maatregelen. De varianten 2, 3, 4, 5 scoren het slechtst, gevolgd door variant 6 en 1 en de 0 varianten scoren neutraal.

Aspect	Maatregelen	Invloed op effectbeoordeling
Archeologie	De bodemverstorende ingrepen eventueel aanwezige archeologische waarden verstoren. Door middel van plaanpassing kan dit worden voorkomen. Indien dit niet mogelijk is, is slechts het documenteren van de te vernietigen waarden een optie (behoud ex situ). Dit kan door middel van een archeologische opgraving.	Niet onderscheidend.
Landbouw	Grondruil is een mogelijke mitigerende maatregel. Daarnaast is sprake van de gebruikelijke compensaties bij verwerving van gronden, gebouwen of bedrijfseconomische schade vanwege realisatie.	De beoordeling van alle varianten wordt minder negatief, de onderscheidenheid blijft vergelijkbaar met de effectbeoordeling zonder maatregelen.
Recreatie	In variant 5 en 6 wordt de recreatieve verbinding het natuurpad (fietspad) doorsneden. Met de aanleg van een fietstunnel zou deze verbinding in stand gehouden kunnen worden.	De beoordeling van variant 5 en 6 wordt minder negatief.
Water	In het watertoetsproces die onderdeel is van de Waterwet, wordt geborgd dat in het ontwerp maatregelen worden getroffen om effecten op waterhuishouding te voorkomen danwel te minimaliseren. Een zeer gering effect is niet uit te sluiten, maar wel te voorkomen. Deze maatregelen zijn geborgd in het wettelijk kader en onderdeel zijn van het ontwerp. Voor de uit te werken voorkeursvariant geldt dat de uitvoeringswijze van invloed is op de effecten. Mogelijke maatregelen bestaan uit: • Het herstellen van de weerstand van de te doorsnijden slecht doorlatende keileem. • Voorkomen van actieve ontwatering door voldoende ontwatering door ophoging te creëren. • Infiltratie van afstromend wegwater in de bermen te realiseren.	Na mitigatie zijn de effecten voor waterhuishouding beoordeeld als neutraal.

4.7 Leemten in kennis en aanzet evaluatieprogramma

Leemten in kennis

In deel B is per aspect aangegeven welke leemten in kennis er zijn. In deze paragraaf is een samenvattend overzicht gegeven van de bij de effectbeschrijving gesignaleerde leemten in kennis. De leemten zijn onderverdeeld in de verschillende aspecten zoals deze in het rapport zijn onderscheiden.

Navolgende tabel geeft een overzicht van de geconstateerde leemten in kennis.

Tabel 4-9: Samenvatting leemten in kennis

Aspect	Leemten in kennis
Externe veiligheid	Variant 6: het tracé kruist mogelijkwerijs een tweetal hogedruk aardgasleidingen. Bij nadere uitwerking van deze variant als voorkeursvariant dient afstemming plaats te vinden met de leidingbeheerder.
Natuur	Beschermde soorten - Voor het voorkomen van beschermde soorten is een inschatting gemaakt op basis van bestaande bronnen en een oriënterend veldbezoek. Bij het bronnenonderzoek zijn vrij beschikbare verspreidingsgegevens van beschermde soorten in de omgeving van het plangebied gebruikt. Gebiedsdekkende actuele verspreidingsgegevens van het plangebied zijn niet voorhanden. Naar alle waarschijnlijkheid is in grote delen van het plangebied nooit gericht veldonderzoek naar beschermde soorten uitgevoerd. Omdat de quick scan een oriënterend veldbezoek betrof, kan alleen een inschatting worden gemaakt van het voorkomen van beschermde soorten op basis van een verwachtingswaarde gekoppeld aan de kwaliteit van landschapselementen. Het is niet uitgesloten dat zwaar beschermde soorten voorkomen in delen van het plangebied waar de verwachtingswaarde lager is. Ook kunnen zwaar beschermde soorten ontbreken in delen waar de verwachtingswaarde hoog is. - Indien negatieve scores van varianten een knelpunt vormen om tot een voorkeursvariant te komen, zou veldwerk kunnen uitwijzen of beschermde soorten ook daadwerkelijk ter plaatse voorkomen. Een dergelijk veldbezoek kan plaats vinden in het kader van de negatieve scores van variant 2N (potentieel foerageergebied watervleermuis bij Wildveld). - Omdat geen gericht veldwerk heeft plaatsgevonden naar beschermde soorten, dient in het kader van de Flora- en faunawet het uiteindelijke gekozen tracé in een vervolgfase onderzocht te worden op beschermde soorten. Dit om de nodige specifieke maatregelen te kunnen nemen om negatieve effecten gericht te minimaliseren en om een ontheffing te verkrijgen in het kader van de Flora- en faunawet.
Landschap en cultuurhistorie	De beschrijving van de referentiesituatie is gebaseerd op een bureauonderzoek op basis van beschikbare (kaart) gegevens van aanwezige landschappelijke en cultuurhistorische waarden. De beschreven informatie is voldoende voor beoordelen van (mogelijke) effecten. Bij de eventuele nadere planuitwerking dient nader onderzoek plaats te vinden: inventarisatie en waardering.
Water	De beoordeling in het MER is gebaseerd op schetsontwerpen van de varianten waarin is uitgegaan van een profiel inclusief berm en watergangen. De tracévarianten zijn daarbij niet of nauwelijks onderscheidend voor de waterhuishouding. In de vervolgfase van het project zal afstemming met het waterschap plaats vinden om de daadwerkelijke inpassing van watergangen te bepalen.

Evaluatieprogramma

Vanuit de Wet Milieubeheer is het bevoegd gezag verplicht om de effecten, welke zijn beschreven in het MER, tijdens en na de realisatie van het project te evalueren. Doel van het evaluatieprogramma is te bezien of de werkelijke (milieu)effecten overeenkomen met de effecten zoals deze in het MER zijn beschreven.

Nadat besluitvorming heeft plaatsgevonden, wordt het evaluatieprogramma uitgewerkt. De te onderzoeken effecten, de te hanteren onderzoeksmethoden, het te volgen tijdspad en de wijze van verslaglegging worden nader gedetailleerd.

Locatieonderzoek wordt geïnitieerd en bestuurlijke verantwoordelijkheden worden nader bepaald. In het definitieve evaluatieprogramma wordt per milieueffect vastgelegd wie het benodigde onderzoek uitvoert en wie voor de uitvoering verantwoordelijk is.

4.8 Voorkeursvariant op basis van de overall afweging van de varianten

In onderstaande tabel is op basis van de effectbeoordeling zoals opgenomen in paragraaf 4.3 per thema een rangorde aangegeven. Ook is aangegeven wat de rangvolgorde is tussen de varianten qua doelbereik en impact op de omgeving indien alle aangegeven criteria even zwaar worden gewogen. Ten slotte is aangegeven wat de rangvolgorde is voor de keuzes opwaardering bestaand tracé en aanleg nieuw tracé wanneer doelbereik en impact op de omgeving even zwaar worden gewogen.

Tabel 4-10: 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	2	3	3	3	3	3	4
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

De varianten kunnen feitelijk worden onderscheiden in drie smaken, wat ook is terug te zien in de beoordeling:

1. een afwaardering (0-);
2. een opwaardering van het bestaande tracé (0+ of 0++) al dan met het scenario dat is onderzocht;
3. een nieuw tracé met een afwaardering van het huidige tracé N358 (1 t/m 6).

Afwaardering 0-

Variant 0-, de afwaardering, blijkt geen realistische variant. Hij geeft zelfs een (lichte) verslechtering van de doorstroming en de verkeersveiligheid. Daarmee valt deze variant af omdat deze niet aan de doelstelling voldoet.

Opwaardering 0+ en 0++

Variant 0+ en 0++ geven een verbetering van de doorstroming en de verkeersveiligheid. Een nadeel is wel de toename van de wachttijd van overstekende voetgangers (oversteekbaarheid voor voetgangers), er vanuit gaande dat deze de weg oversteken zonder gebruik te maken van de achterpaden en aangepaste kruisingen.

Als de achterpaden en aangepaste kruisingen worden gebruikt, dan is er geen sprake van wachttijden voor sec het oversteken. De invloed op de thema's grijs, groen en blauw zijn beperkt en grotendeels te mitigeren.

De scenario's 0+ en 0++ gaan uit van (behoud van) erfaansluitingen en landbouwverkeer op de N358 en bevatten geen achterpaden. Deze dragen minder bij aan de verbetering van de doorstroming en de verkeersveiligheid dan de varianten 0+ en 0++ zonder erfaansluitingen en zonder landbouwverkeer op de N358.

De varianten 0+ / 0++ en de scenario's 0+/0++ dragen alle bij aan de doelstellingen. De varianten meer dan de scenario's. De scenario's zijn namelijk niet conform de eisen van een gebiedsontsluitingsweg (GOW). Voor landbouwverkeer is gebleken dat het percentage slechts 0,2% bedraagt en met name buiten de spits rijdt. Ook op de N358 ten noorden van Surhuisterveen is landbouwverkeer toegestaan.

Vanuit de rangvolgorde komt 0+ beter naar voren door de beperktere invloed op Bodem en Water. De aanpassingen aan het tracé ter hoogte van Topweer bij variant 0++N geeft dit beperkte verschil in effect op de omgeving.

Tracévarianten 1 t/m 6

De 6 nieuwe tracés geven de sterkste verbetering van de doorstroming en de verkeersveiligheid, maar gaan ook samen met de grootste impact op de thema's grijs, en groen, en in mindere mate op het thema blauw zoals te zien is in de effectbeoordelingstabellen S-3, S-4 en S-5 (en de rangorde tabel S-8).

De negatieve impact op natuur kan met mitigerende maatregelen verzacht worden en is binnen de varianten minder onderscheidend. Per saldo scoren variant 3 en 4 iets beter op alle thema's en variant 6 het meest negatief. Varianten 2, 1 en 5 liggen (in die volgorde) daar tussen in.

Conclusie

Al met al hebben de varianten 0+ en 0++ de voorkeur. Deze varianten behalen de doelstelling en gaan samen met beperkte invloed op de omgeving. Daarbij geldt dat variant 0++ beperkt meer bijdraagt aan de doelstelling en beperkt meer invloed op de omgeving geeft dan variant 0+.

Een combinatie van variant 0+ noord (zonder tracéverlegging Topweer) en variant 0++ zuid (aangepaste bocht Leidijk) is daarbij de voorkeursvariant van de provincie.

Een optimalisatie voor de vervolgfase is het onderzoeken naar de effectiviteit van de achterpaden op detailniveau.

BIJLAGE 1 VERKLARENDE WOORDENLIJST

Begrip	Omschrijving
AMK	Archeologische Monumenten Kaart. Dit is een gedigitaliseerd bestand van alle bekende behoudenswaardige archeologische terreinen in Nederland.
Archeologie	Wetenschap van oude historie op grond van bodemvondsten en opgravingen.
Archeologische verwachtingswaarde	Waarde van een terrein bepaald door een aantal criteria: kwaliteit en conservering van de archeologische resten en sporen in de bodem, de zeldzaamheid, de zichtbaarheid en de waarde die het terrein heeft voor het wetenschappelijk belang.
Autonome ontwikkeling /situatie	Ontwikkeling die plaatsvindt of situatie die zal ontstaan als het project niet wordt uitgevoerd.
Bevoegd gezag (BG)	De overheidsinstantie die bevoegd is het m.e.r.-plichtige besluit te nemen en die de m.e.r.-procedure organiseert; wordt afgekort met BG.
Bodemverontreiniging	Inworp van stoffen, micro-organismen of straling op of in de bodem door, of als gevolg van menselijke activiteit, op zodanige wijze dat deze zich met de bodem kunnen vermengen, met de bodem kunnen reageren, zich in de bodem kunnen verplaatsen en/of ongecontroleerd kunnen verplaatsen en dat afbreuk wordt gedaan aan één of meer van de functionele eigenschappen van de bodem.
Commissie voor de m.e.r. (Cie. m.e.r.)	Onafhankelijke commissie die het bevoegd gezag adviseert over richtlijnen voor de inhoud van het MER en de beoordeling van de kwaliteit van het MER.
Compenserende maatregelen	Compenserende maatregelen zijn maatregelen die in laatste instantie worden toegepast om eventuele schade die werkzaamheden veroorzaken zoveel mogelijk teniet doen. In eerste instantie worden mitigerende maatregelen toegepast en pas daarna compenserende maatregelen.
Compenserende maatregelen	Compenserende maatregelen zijn maatregelen die in laatste instantie worden toegepast om eventuele schade die werkzaamheden veroorzaken zoveel mogelijk teniet doen. In eerste instantie worden mitigerende maatregelen toegepast en pas daarna compenserende maatregelen.
Contour	Een lijn getrokken door een aantal punten van gelijke (geluid)belasting of gelijk plaatsgebonden risico. Door contouren te berekenen is het mogelijk het gebied vast te stellen dat een bepaalde (geluid)belasting c.q. plaatsgebonden risico ondervindt.
CRnvgs	Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen
dB(A)	Maat voor het geluidrukniveau waarbij een frequentieafhankelijke correctie wordt toegepast voor de gevoeligheid van het menselijk oor.
Dekzand	Een eolische zandlaag die over een groter oppervlak als een dek over oudere formaties ligt. Dergelijke lagen stammen uit glaciale perioden waarin de grond niet door planten werd vastgehouden en de wind vrij spel had.
Ecologie	Wetenschap die de relaties tussen organismen en hun omgeving (milieu) bestudeert.

Begrip	Omschrijving
Ecologische Hoofdstructuur (EHS)	Netwerk van kerngebieden, natuurontwikkelingsgebieden en verbindingzones waarbinnen flora en fauna zich kunnen handhaven en uitbreiden.
Ecologische verbindingzone (EVZ)	Ecologische zone die deel uitmaakt van de EHS en dienst doet als migratieroute voor organismen tussen kerngebieden en natuurontwikkelingsgebieden.
Ernstige bodemverontreiniging	Bodemverontreiniging waarbij voor één of meer verontreinigende stoffen de Interventiewaarde voor grond voor $\geq 25 \text{ m}^3$ wordt overschreden of voor grondwater voor $\geq 100 \text{ m}^3$ (waardoor de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant of dier heeft, ernstig zijn of dreigen te worden verminderd).
ETW	Erftoegangsweg.
Expert Judgement	Een expert maakt op basis van kennis en ervaring opgedaan bij eerdere spoorprojecten, een zo objectief mogelijke inschatting van de effecten.
Externe veiligheid	De veiligheid van personen in de omgeving van een activiteit met gevaarlijke stoffen. In het externe veiligheidsbeleid staan de bescherming van het individu tegen de kans op overlijden, en de bescherming van de samenleving tegen het ontwrichtende effect van een ramp met een groep slachtoffers, als gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen, centraal.
Fauna	De dierenwereld.
Flora	De plantenwereld.
Flora- en faunawet (Ffwet)	Wet die de bescherming van in het wild levende planten en dieren regelt.
Geluidhinder	Gevaar, schade of hinder als gevolg van geluid.
Geluidsbelasting in dB(A)	Etmaalwaarde van het equivalente geluidsniveau op een bepaalde plaats, afkomstig van bepaalde geluidsbronnen.
Geval van verontreiniging	Het voorkomen van verontreiniging of dreigende verontreiniging van de bodem dat betrekking heeft op grondgebieden die vanwege die verontreiniging, de oorzaak of de gevolgen daarvan in technische, organisatorische en ruimtelijke zin met elkaar samenhangen. Bij Monitoring Bodemsanering is het geval niet de eenheid waarop de tellingen worden gebaseerd, maar de locatie. Beschikkingen hebben echter betrekking op gevallen.
GES	Gezondheidseffectscreening volgens de methode uit het Handboek Gezondheidseffectscreening 2012 (GES).
GOW	Gebiedsontsluitingsweg.
Grenswaarde	Kwaliteitsniveau van water, bodem, lucht, geluid of trillingen dat tenminste moet worden bereikt of gehandhaafd.
Groepsrisico (GR)	Met het GR wordt aangegeven hoe groot het aantal slachtoffers bij een ongeval kan zijn op basis van de aanwezige mensen. Het GR is de kans per jaar dat een groep van tien of meer personen tegelijk slachtoffer wordt van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Het GR wordt via een grafiek weergegeven (de FN-curve) waarbij de kans op een ongeval (frequentie F) wordt uitgezet op de verticale as tegen het aantal mensen dat omkomt (N) op de horizontale as. Het GR wordt gerelateerd aan de zogenaamde oriëntatiewaarde (OW).

Begrip	Omschrijving
Grondwaterbeschermings-gebied	Gebied dat met het oog op de grondwaterkwaliteit een bijzondere bescherming bezit.
Habitatrichtlijn	Europese richtlijn die de bescherming van bedreigde natuurtypen (habitats) en in het wild levende soorten planten en dieren, die op Europees niveau van belang zijn, regelt.
hop over	Een hop over is een veelgebruikte en door bevoegd gezag geaccepteerde methode om effecten op vleermuizen te minimaliseren. Hop overs kunnen gerealiseerd worden door hoge bomen te planten aan weerszijde van de weg wiens kruinen elkaar nagenoeg raken. Er kan ook gebruik worden gemaakt van een kunstmatige hop over, waarbij een geleidende structuur over de weg de vleermuizen veilig naar de overkant helpt.
IC-waarde	Verhouding tussen Intensiteit en de Capaciteit van een wegvak. Dit is een maat voor de doorstroming. Een hoge IC-waarde kan duiden op congestie.
Infrastructuur	Het geheel aan wegen, vaarwegen, spoorlijnen, leidingen enzovoorts waarlangs iets of iemand wordt verplaatst.
Initiatiefnemer	Rechtspersoon die de m.e.r.-plichtige activiteit wil ondernemen.
Invloedsgebied	Gebied waarbinnen effecten te verwachten zijn bij aanleg van één de varianten. De omvang van dit gebied kan verschillen per aspect.
Landschap	De waarneembare ruimtelijke verschijningsvorm van het aardoppervlak, die wordt bepaald door de onderlinge samenhang en wederzijdse beïnvloeding van de factoren reliëf, bodem, water, klimaat, flora en fauna alsmede door de wisselwerking met de mens.
Landsdekkend Beeld Bodemkwaliteit (LDB)	Het LDB is een inventarisatie (voor heel Nederland) van locaties waar de bodem (mogelijk) verontreinigd is door (voormalige) bedrijfsactiviteiten.
L_{den}	De L_{den} is de afkorting voor $L_{day-evening-night}$. Deze eenheid is, met de L_{night} , in de Europese richtlijn voor omgevingsgeluid (EU, 2002) opgenomen als Europese dosismaat voor de beoordeling van het geluid van het verkeer en de industrie.
L_{night}	De L_{night} geluidsbelasting in dB(A) is door de Europese Unie gekozen als maat voor de beoordeling van de gezondheidseffecten (slaapverstoringen) bij mensen door nachtelijk geluid.
Maaiveld	De oppervlakte van het natuurlijk of aangelegde terrein.
MER	Milieueffectrapport, het document waarin milieu- en andere aspecten integraal worden behandeld.
m.e.r.	Milieueffectrapportage, de procedure
Mitigerende maatregelen	Verzachtende, effectbeperkende maatregelen.
Natuurbeschermingswet 1998 (Nbwet)	De Natuurbeschermingswet 1998 regelt de bescherming van gebieden die in het kader van de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn beschermd moeten worden.
NO, NO ₂ , NO _x	Stikstof mono-oxide, stikstofdioxide, stikstofoxiden.
Notitie reikwijdte en detailniveau (NRD)	In de notitie Reikwijdte en detailniveau wordt door het bevoegd gezag de scope van het MER vastgelegd en wordt de aanpak van de milieubeoordeling weergegeven.

Begrip	Omschrijving
Oriëntatiewaarde (OW)	De OW voor het groepsrisico (GR) bij het vervoer van gevaarlijke stoffen is per transportsegment gemeten per kilometer en per jaar: • 10-4 voor een ongeval met tenminste 10 dodelijke slachtoffers; • 10-6 voor een ongeval met ten minste 100 slachtoffers; • 10-8 voor een ongeval met ten minste 1000 slachtoffers; • enz. (een lijn door deze punten bepaalt de oriënterende waarde). Bij de toetsing moet worden gezien of de kans per kilometer route of tracé op een bepaald aantal slachtoffers groter is dan bovengenoemde OW. De OW is geen harde norm, maar een richtwaarde waarnaar moet worden gekeken bij de verantwoording van het groepsrisico.
Plaatsgebonden Risico (PR)	Het Plaatsgebonden Risico (PR) geeft inzicht in de theoretische kans op overlijden van een individu op een bepaalde horizontale afstand van een risicovolle activiteit.
Plangebied	Het gebied waarbinnen de fysieke oplossingen worden gezocht voor de problematiek of opgave
Populatie	Een populatie is een groep organismen van dezelfde soort die niet in tijd of plaats van elkaar gescheiden zijn en dus (theoretisch) met elkaar kunnen voortplanten.
Potentieel ernstig	Een locatie is potentieel ernstig verontreinigd wanneer de bodembedreigende activiteiten van zodanige aard en omvang waren dat een ernstige verontreiniging kan zijn ontstaan.
Potentieel spoedeisend	Een locatie is potentieel spoedeisend wanneer het een potentieel ernstige verontreiniging betreft, waarbij vanwege bron-, pad- en objectfactoren potentiële milieuhygiënische risico's aanwezig zijn.
Potentieel verdachte locatie	Potentieel verdachte locaties zijn gedefinieerd als locaties (adressen, slootdempingen, stortvlakken etc.) die uit inventarisaties van bodembedreigende activiteiten naar voren zijn gekomen, waarbij de minimale basisset aan verificatiegegevens echter nog ontbreekt.
Potentieel verontreinigd	Een potentieel verontreinigde locatie is een verdachte locatie, waarbij de verontreiniging niet vermoedelijk ernstig is vanwege de kleinschalige omvang en aard van de bodembedreigende activiteiten.
PM _{2,5} , PM ₁₀	Fijn stof
Referentie	Vergelijking(smaatstaf).
Referentiesituatie	De referentiesituatie bestaat uit een beschrijving van de huidige situatie en autonome ontwikkelingen in en rondom het plangebied.
Richtlijnen	Voor het project geldende, inhoudelijke eisen waaraan het MER moet voldoen; deze hebben onder andere betrekking op de te beschrijven varianten en (milieu)effecten; ze worden opgesteld door het Bevoegd gezag.
Ruimtebeslag	De fysieke ruimte die nodig is voor de aanleg en inpassing van een alternatief of variant.
Studiegebied	Het gebied waar effecten optreden.
SW	Stroomweg.
Vegetatie	De ruimtelijke verschijningsvorm van planten in samenhang met de plaatsen waar zij groeien en de rangschikking die zij uit zichzelf hebben

Begrip	Omschrijving
	ingenomen.
Verbindingszone	Zone, die deel uitmaakt van de ecologische hoofdstructuur en dienst doet als migratieroute voor organismen tussen kerngebieden en natuurontwikkelingsgebieden. Aanleg van verbindingszones heeft als doel barrières tussen deze gebieden op te heffen.
Verdachte locaties	Verdachte locaties zijn gedefinieerd als locaties waarbij op grond van de beschikbare informatie het vermoeden bestaat dat er bodemverontreiniging aanwezig is, zonder dat dit door middel van bodemonderzoek daadwerkelijk is vastgesteld.
Vogelrichtlijn	Europese Richtlijn die de bescherming van in het wild levende vogels in Europa en hun leefgebieden regelt.
Waterkwaliteit	De chemische en biologische kwaliteit van water.
Waterkwantiteit	De wijze waarop een bepaalde hoeveelheid water door het studiegebied stroomt (waterhuishouding).
Zetting	Oxidatie en klink van de bodem.

BIJLAGE 2 LITERATUURLIJST

- [1] Grontmij in opdracht van de Provinsje Fryslân, Notitie Reikwijdte en Detailniveau N358 De Skieding, Naar een verkeersveilige verbinding Surhuisterveen - A7, 333510, revisie 1.7, 11 juni 2014.
- [2] Provinsje Fryslân, Reactienota inspraak en raadpleging Notitie Reikwijdte en Detailniveau MER N358, versie zoals vastgesteld door Gedeputeerde Staten Provinsje Fryslân 2 december 2014.
- [3] Commissie voor de milieueffectrapportage, N358 grens, Fryslân/Groningen, Advies over reikwijdte en detailniveau van het milieueffectrapport, rapportnummer 2902–175, september 2014.
- [4] Provinsje Fryslân, PVVP 2006 Herzien, Provinciaal Verkeer- en vervoerplan, 26 oktober 2011 vastgesteld door Provinciale Staten van Fryslân, 2011.
- [5] Provinsje Fryslân, Studie wegverbindingen: N358 Buitenpost – A7, N369 Twijzel – A7, Onderzoek naar de functie van beide verbindingen in Noordoost Fryslân, concept, mei 2012.
- [6] Provinciale Richtlijnen Wegontwerp.
- [7] SWOV, ProMeV: Proactief Meten van Verkeersveiligheid Inzicht in onveiligheid vóórdat er slachtoffers vallen, 2014.
- [8] Provinsje Fryslân, Strategie Verkeersveiligheid 2010-2015, 2011.
- [9] DHV, Ontwikkeling meetmethode landbouwverkeer – beschrijving methode en nulmeting N358.
- [10] Grontmij in opdracht van de Provinsje Fryslân, Quick scan nieuw tracé N358 Surhuisterveen - A7, 321009, definitief, 20 juni 2012.

BIJLAGE 3 TRECHTERING VARIANTEN NRD

In de Notitie reikwijdte en detailniveau milieueffectrapportage N358 Surhuisterveen-A7 is de trechtering van varianten beschreven. In deze bijlage zijn de relevante teksten overgenomen.

NRD 2.1 Beleidskader/vertrekpunt

De N358 is in het in 2011 herziene Provinciaal Verkeers- en Vervoer Plan 2006 (PVVP) gecategoriseerd als een gebiedsontsluitingsweg (GOW, zie afbeelding). In het PVVP is de N358 tussen Augustinusga en de A7 aangemerkt als een knelpunt op het gebied van verkeersveiligheid en doorstroming. De maatregelen op het noordelijke deel (Surhuisterveen-Augustinusga) zullen naar verwachting in 2014 uitgevoerd worden. De maatregelen op het zuidelijke deel (Surhuisterveen-A7) zijn onderwerp van de NRD.

Wegencategorisering Fryslân (PVVP Fryslân 2006, herzien 2011)



NRD 2.3 Voorgeschiedenis

De provincie Fryslân heeft in het verleden diverse varianten ontwikkeld om de inrichting, doorstroming en verkeersveiligheid van het wegvak N358 Surhuisterveen-A7 te verbeteren.

Herinrichting bestaand tracé

Door de provincie Fryslân is in 2011 een plan opgesteld voor de opwaardering van de N358. De voorgestelde maatregelen richten zich op het uitvoeren van maatregelen op het bestaande tracé.

Het schetsontwerp bestond uit een aantal locatiegebonden maatregelen en uit de volgende drie varianten voor het dwarsprofiel over het hele wegvak:

- handhaven huidige situatie;
- landbouwpasseerstroken;
- parallelweg.

Door de provincie zijn bovengenoemde varianten beoordeeld op basis van verkeersveiligheid, doorstroming, ruimtelijke inpassing, kosten en draagvlak. Na een beoordeling op deze criteria had de provincie een voorkeur voor de aanleg van de variant met landbouwpasseerstroken.

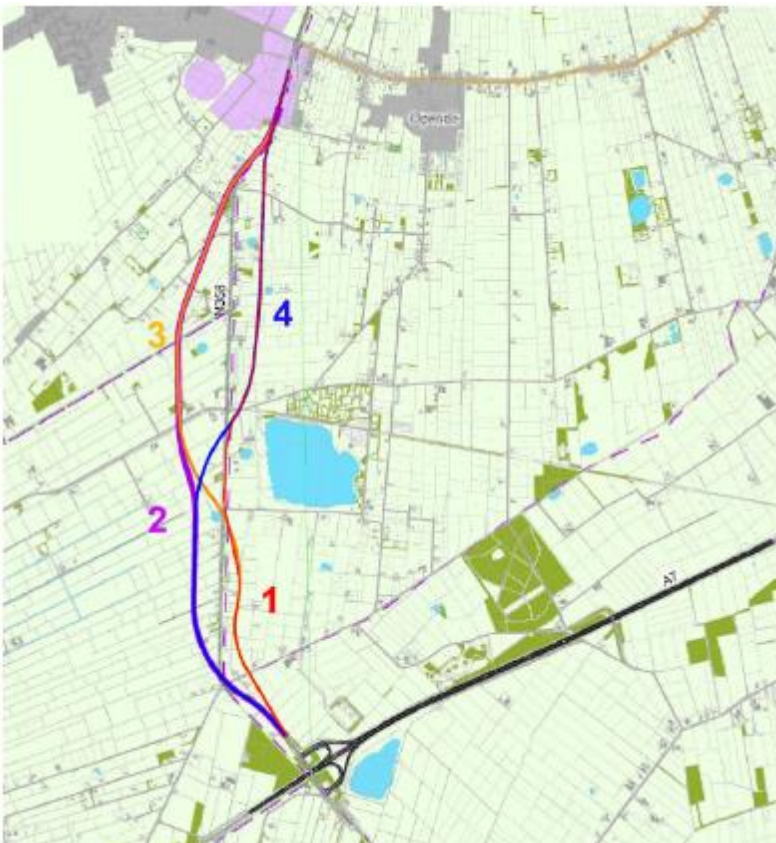
Het schetsontwerp voor de opwaardering van de N358 is in februari en maart 2012 tijdens informatieavonden aan de bevolking gepresenteerd. De maatregelen op het noordelijke deel (Surhuisterveen – Augustinusga) konden op voldoende draagvlak rekenen en zullen naar verwachting in 2014 uitgevoerd worden.

Voor de maatregelen op het zuidelijk deel (A7 – Surhuisterveen) bleek minder draagvlak te bestaan. Met name het op- en afrijden van de N358 vanaf de particuliere aansluitingen wordt als een verkeersveiligheidsknelpunt ervaren. Tijdens de informatieavonden is naar voren gekomen dat omwonenden van mening zijn dat het plan voor de opwaardering van de N358 hier geen verbetering in brengt, maar juist een verslechtering.

Scope verbreding: QuickScan nieuw tracé en variantenstudie samen met omgeving

Mede naar aanleiding van de reacties op het gepresenteerde plan heeft de provincie in de tweede helft van 2012 nader onderzoek laten doen naar een nieuw tracé voor de N358 tussen Surhuisterveen en de A7. Om de haalbaarheid te kunnen beoordelen zijn enkele nieuwe tracés verkend en beoordeeld op ruimtelijke en (verkeer)technische consequenties (inpassing en schetsontwerp) en de kosten (zie onderstaande afbeelding). Tevens zijn deze nieuwe tracés vergeleken met de eerder door de provincie opgestelde plannen.

Tracévarianten N358 uit QuickScan 2012



In 2013 heeft de provincie samen met de omgeving en betrokken overheden¹⁵ in kaart gebracht welke varianten mogelijk zijn voor de opwaardering van De Skieding tussen Surhuisterveen en de A7. De resultaten zijn opgenomen in de rapportage 'Variantenstudie N358 De Skieding'. Het doel van deze variantenstudie was om gezamenlijk met de omgeving te komen tot varianten voor de opwaardering van de N358 tussen Surhuisterveen en de A7. Deze varianten worden in een vervolgonderzoek nader onderzocht en beoordeeld. De bandbreedte van deze varianten kan liggen tussen het uitvoeren van beperkte maatregelen aan de bestaande weg tot het realiseren van een geheel nieuw wegtracé.

In maart en juni 2013 hebben bijeenkomsten met de omgeving en betrokken overheden plaatsgevonden, waarbij mogelijke varianten in beeld zijn gebracht. Tijdens de eerste bijeenkomst zijn de kaders voor de opwaardering door de provincie gepresenteerd.

Vervolgens is in een werksessie, waarbij de aanwezigen in groepen zijn ingedeeld, gewerkt aan het in beeld brengen van de knelpunten en varianten voor de opwaardering. De knelpunten en varianten zijn bij de werk-sessie op kaart gepresenteerd. Na de bijeenkomst is er gedurende een periode van vier weken de mogelijkheid geweest om reacties en ideeën aan de provincie toe te sturen.

De eerste sessie heeft geresulteerd in circa 40 door omwonenden en belanghebbenden aangedragen oplossingsrichtingen. De veelheid aan (deels conflicterende) oplossingsrichtingen duidt op de aanwezigheid van verschillende uiteenlopende belangen in het gebied. Ondanks de veelheid aan oplossingsrichtingen zijn er diverse overeenkomsten geconstateerd zodat de oplossingsrichtingen konden worden ingedeeld in enkele bundels / bandbreedtes (zie tabel en afbeelding volgende pagina).

Tijdens de tweede bijeenkomst zijn de resultaten van de eerste bijeenkomst gepresenteerd. Tevens is een voorstel gepresenteerd met te hanteren bundels/bandbreedtes waarbinnen varianten nader onderzocht en beoordeeld worden (zie nevenstaande afbeelding). In de aansluitende werksessie is gevraagd te reageren op het voorstel met bundels/bandbreedtes. Ook is gevraagd naar specifieke aandachtspunten voor het nader onderzoeken en beoordelen van de varianten in de vervolgstudie. De reacties zijn tijdens de werksessie door de aanwezigen per groep op kaart aangegeven.

Ook uit de tweede bijeenkomst zijn de verschillende uiteenlopende belangen naar voren gekomen. Waar sommige groepen van bewoners bijvoorbeeld een nieuw tracé westelijk van de bestaande weg als de beste opties zien, zien anderen dat juist als een slechte oplossing. Hetzelfde geldt bijvoorbeeld voor een de oplossingsrichting waarbij een nieuw tracé op korte afstand van het bestaande wordt geprojecteerd, in combinatie met sloop van woningen.

¹⁵ Vanaf het begin van het proces zijn de overheden waarbinnen de N358 en het zoekgebied voor de oplossingsrichtingen ligt door de provincie Fryslân geïnformeerd en betrokken bij het project. Het gaat hierbij om de provincie Groningen en de gemeenten Achtkarspelen, Grootegast, Marum en Smallerland.

1.	Nieuw tracé op afstand van huidige weg
a.	Nieuw tracé oostzijde
i.	Geheel nieuw tracé oostzijde
ii.	Nieuw tracé noordelijk deel, zuidelijk deel opwaarderen
b.	Nieuw tracé westzijde
c.	Nieuw tracé combinatie oost-west
2.	Nieuw tracé naast huidige weg
a.	Sloop woningen oostzijde
b.	Sloop woningen westzijde
3.	Ontsluitingspad achter woningen langs

Aangedragen oplossingsrichtingen met bundels/bandbreedtes voor vervolgonderzoek



NRD 4.2 Trechtering te onderzoeken varianten

NRD 4.2.1 Proces variantenontwikkeling

In de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) wordt verkend waarover het MER 'zou moeten gaan'. Belangrijk element hierin is het onderzoeken van de ruimtelijke scope, oftewel: het definiëren van concrete, haalbare en reële tracévarianten, al dan niet uit eerdere studies en eventuele andere in het voortraject naar voren gekomen varianten. In het MER dienen immers alleen reële en haalbare varianten te worden onderzocht¹⁶. Tevens is het van belang om duidelijk te beschrijven hoe deze varianten tot stand zijn gekomen.

Eind 2013/begin 2014 zijn op basis van de eerder uitgevoerde onderzoeken en andere naar voren gekomen varianten enkele concrete, haalbare en reëel te onderzoeken tracévarianten ontwikkeld die aan de basis kunnen staan voor onderzoek van de milieueffecten en een meest milieuvriendelijke variant. Deze varianten zijn ontwikkeld in enkele integrale ontwerp sessies met specialisten van de provincie Fryslân en de betrokken overheden¹⁷. In deze sessies stond de vraag centraal 'waar moet het MER over gaan'.

In een eerste ontwerp sessie (januari 2014) is een eerste selectie gemaakt van tracévarianten die gebruikt kunnen worden als basis voor het MER. In hoofdlijn bestond dit uit het verder uitwerken van de zoekgebieden uit de variantenstudie 2013 tot concrete tracévarianten. Hierbij is nadrukkelijk aandacht besteed aan het onderscheidend vermogen van de varianten qua verwachte milieueffecten. De tracévarianten van deze ontwerp sessie zijn vervolgens verder uitgewerkt en ruimtelijke en verkeerstechnisch ingepast aan de hand van de volgende werkwijze:

- het zo veel mogelijk volgen van landschap en verkaveling en ontwijken (clusters) woningen;
- zo veel mogelijk 'omzeilen' van omgevingswaarden (kaart integrale omgevingsaspecten);
- vrijeveldcontour wegverkeer van circa 80 meter (48 dB voorkeursgrenswaarde);
- richtlijnen Handboek Wegontwerp en Provinciale Richtlijn Wegontwerp (o.a. bochtstralen);
- samenvoegen of toevoegen van varianten gelet op onderscheidend vermogen vanuit milieu.

Tevens is een eerste globale beoordeling (multicriteria analyse) van de tracévarianten opgesteld van op basis van de meest relevante omgevingsaspecten en doelmatigheid (doorstroming en veiligheid). Met behulp van deze methode zijn de voor- en nadelen per variant overzichtelijk samengevat in een beoordelingstabel.

In een tweede ontwerp sessie (maart 2014) zijn de tracévarianten verder verfijnd en bijgesteld en is gediscussieerd over de doelmatigheid en impact van de varianten. Op basis van deze sessie is een principekeuze gemaakt voor de meest reële varianten. Dit betreffen globale lijnen die in het vervolgproces nader gedetailleerd en geoptimaliseerd kunnen worden.

¹⁶ Met reëel te onderzoeken wordt bedoeld: een oplossing die beantwoordt aan de geformuleerde doelstelling.

¹⁷ De provincie Groningen en de gemeenten Achtkarspelen, Grootegast, Marum en Smallingerland.

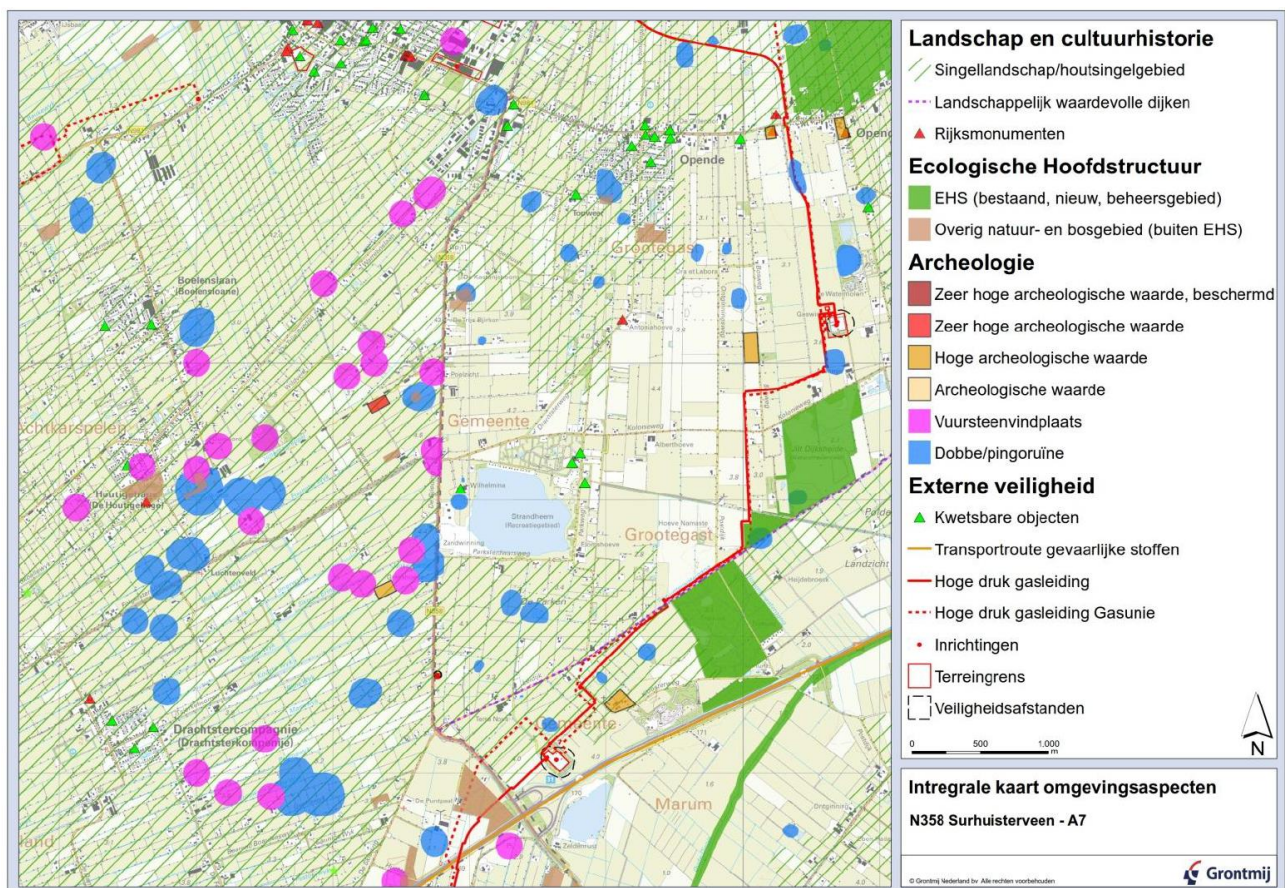
NRD 4.2.2 Inventarisatie omgevingsaspecten en aanwezige functies studiegebied

Voorafgaand aan de variantenontwikkeling is een verkennend onderzoek uitgevoerd naar relevante omgevingsaspecten en de aanwezige functies in het studiegebied. Het doel van deze verkenning is driedelig:

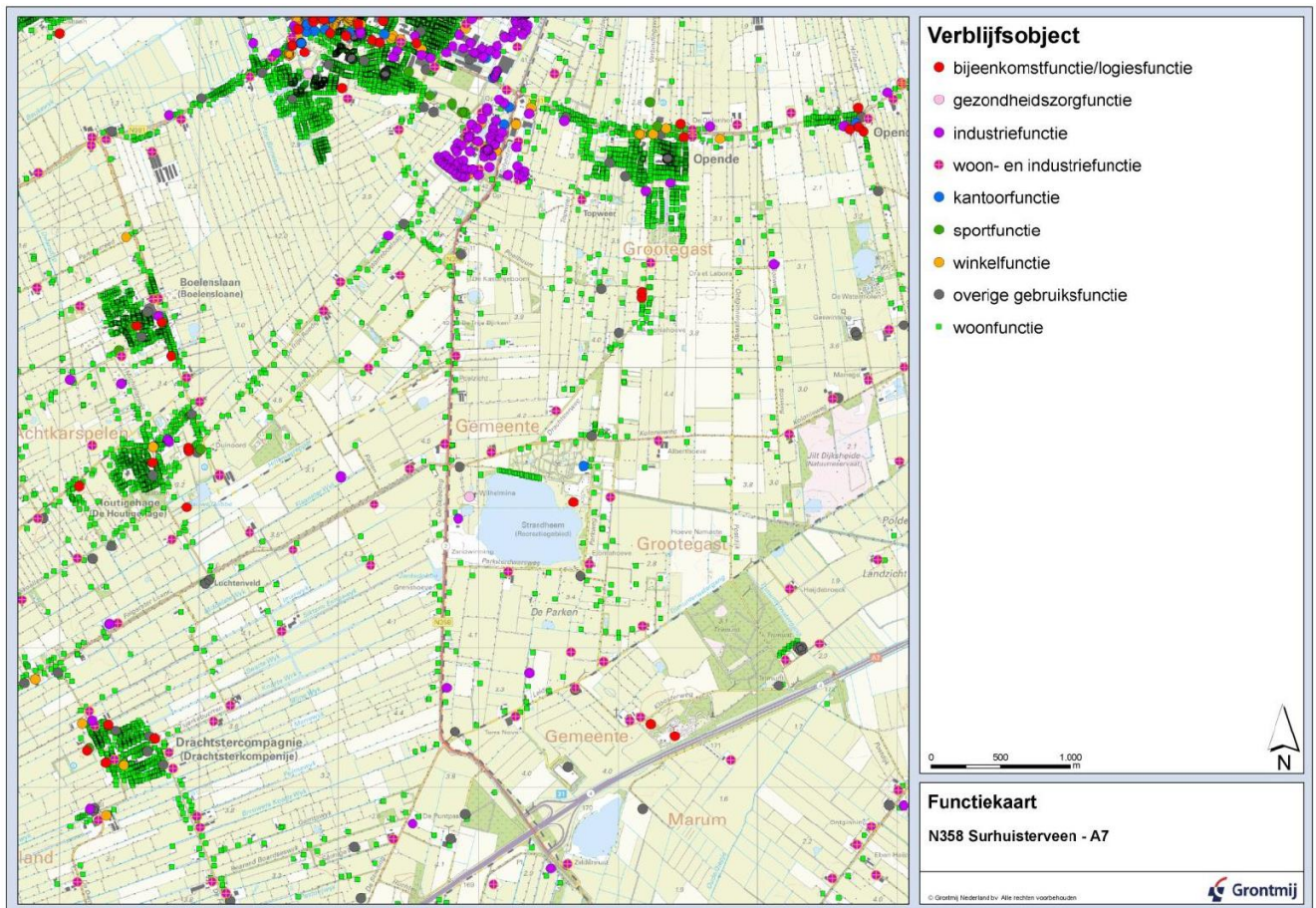
- het verkrijgen van gedetailleerd inzicht in gebiedsspecifieke kenmerken van het studiegebied;
- bouwstenen voor het uitwerken van de zoekgebieden tot haalbare tracévarianten en een eerste onderlinge vergelijking;
- een inschatting van de haalbaarheid van de varianten en vervolgonderzoek in het MER.

Dit onderzoek bestond uit onder meer bureaustudie en GIS analyses. Tevens zijn enkele verdiepende onderzoeken uitgevoerd (natuurtoets met veldonderzoek, bureauonderzoek archeologie en verkenning landschap en cultuurhistorie). Op basis hiervan zijn de belangrijkste gebiedsspecifieke kenmerken en beleidsaspecten in kaart gebracht. Onderstaande kaartbeelden geven een samenvatting van de huidige (milieu)situatie.

Samenvattende kaart voor huidige (milieu) situatie



Overzicht van gebruiksfuncties verblijfsobjecten



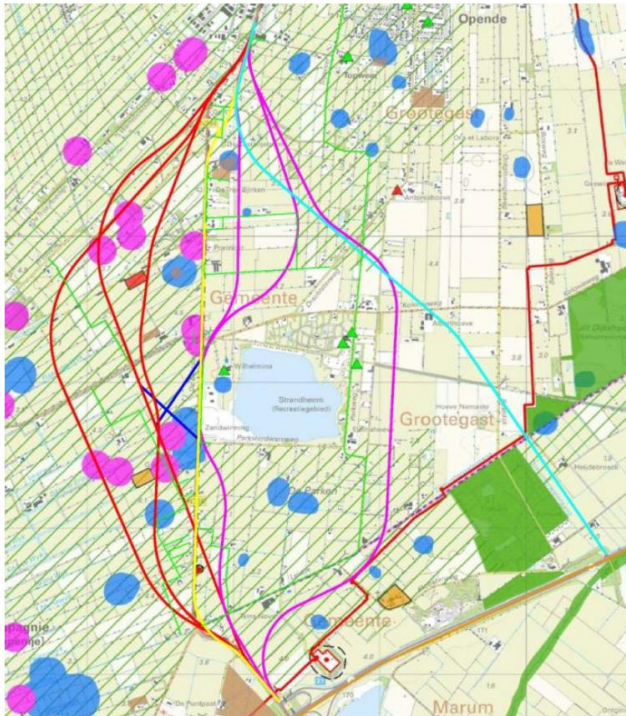
4.2.3 Ontwikkelde varianten

Resultaat van het gevolgde ontwerpproces zijn tracévarianten die gebruikt kunnen worden als basis voor het MER onderzoek. Dit wil zeggen varianten die qua doelbereik als reëel te bestempelen zijn en varianten die naar verwachting onderscheidend zijn op milieueffecten). Hieronder zijn de te onderzoeken varianten beschreven (zie afbeeldingen op de volgende pagina).

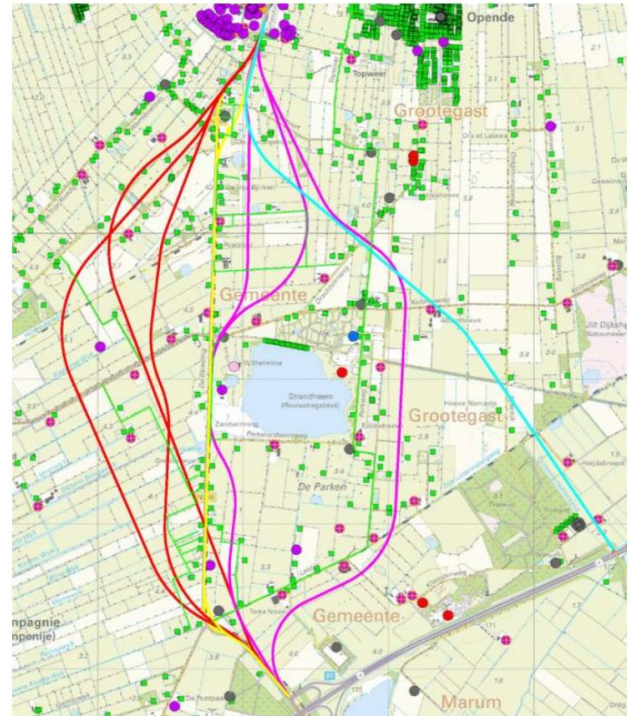
Overzicht varianten

Variant 0+ (opwaarderen N358 binnen het huidige profiel) • Strekken van bochten • Weg verbreden • Wegmarkering aanpassen • Rotondes en kruispunten aanpassen • Combineren zijwegen / reduceren kruispunten • Waar mogelijk combineren / reduceren erfaansluitingen • Optimalisatie: creëren van alternatieve routes voor landbouwverkeer en alternatieve ontsluiting van woningen en percelen • Globale lengte¹⁸: 5.050 meter	Variant 0++ (opwaarderen N358 binnen het huidige profiel) • Zelfde maatregelen als 0+ • Aanvulling: In grotere mate strekken van bochten (onder meer kruispunt Leidijk) • Aanvulling: nieuw tracé tussen Topweer en Wildveld • Optimalisatie: creëren van alternatieve routes voor landbouwverkeer en alternatieve ontsluiting van woningen en percelen • Globale lengte: 4.950 meter
Variant 1 Nieuw tracé direct naast N358 • Nieuw tracé ter plaatse van woningen aan oost- of westzijde van de N358 (sloop woningen). • Realiseren ideaal profiel gebiedsontsluitingsweg. Hoofdweg met huidige N358 als parallelstructuur (parallelweg/landbouwpad/fietspad) • Rotondes en kruispunten aanpassen • Combineren zijwegen / reduceren kruispunten • Globale lengte: 5.000 meter	Variant 2 Nieuw tracé op grotere afstand ten westen van de N358 • Realiseren ideaal profiel gebiedsontsluitingsweg. Hoofdweg met parallelstructuren (parallelweg/landbouwpad/fietspad) • Rotondes en kruispunten aanpassen • Huidige N358 wordt ingericht als erftoegangsweg (60 km/uur) • Globale lengte: 5.650 meter
Variant 3 Nieuw tracé op kleinere afstand ten westen van de N358 • Realiseren ideaal profiel gebiedsontsluitingsweg. Hoofdweg met parallelstructuren (parallelweg/landbouwpad/fietspad) • Rotondes en kruispunten aanpassen • Huidige N358 wordt ingericht als erftoegangsweg (60 km/uur) • Het gedeelte tussen Topweer en Wildveld ligt ten oosten van de huidige N358 (conform 0++) • Globale lengte: 5.300 meter	Variant 4 Nieuw tracé op kleinere afstand ten oosten van de N358 • Realiseren ideaal profiel gebiedsontsluitingsweg. Hoofdweg met parallelstructuren (parallelweg/landbouwpad/fietspad) • Rotondes en kruispunten aanpassen • Huidige N358 wordt ingericht als erftoegangsweg (60 km/uur) • Ter hoogte van Strandheem wordt de huidige N358 aangehouden • Globale lengte: 5.000 meter
Variant 5 Nieuw tracé op grotere afstand ten oosten van de N358 • Realiseren ideaal profiel gebiedsontsluitingsweg. Hoofdweg met parallelstructuren (parallelweg/landbouwpad/fietspad) • Rotondes en kruispunten aanpassen • Huidige N358 wordt ingericht als erftoegangsweg (60 km/uur) • Het tracé ligt ten oosten van Strandheem • Globale lengte: 5.450 meter	Variant 6 Nieuw tracé op grotere afstand ten oosten van de N358 en nieuwe aansluiting A7 • Realiseren ideaal profiel gebiedsontsluitingsweg. Hoofdweg met parallelstructuren (parallelweg/landbouwpad/fietspad) • Rotondes en kruispunten aanpassen • Huidige N358 wordt ingericht als erftoegangsweg (60 km/uur) • Nieuwe aansluiting op de A7 ter hoogte van Trimunt • Globale lengte: 4.650 meter

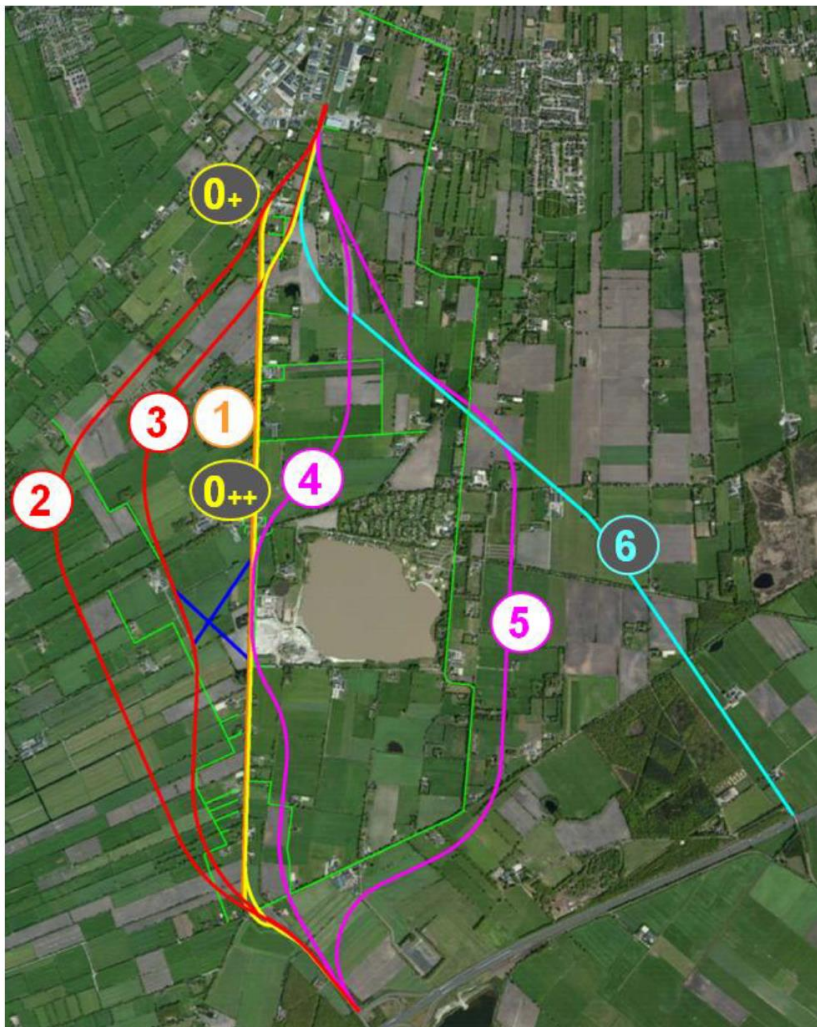
¹⁸ Lengte globaal gemeten tussen Topweer en aansluiting A7.



Eerste uitwerking varianten op kaart omgevingsaspecten

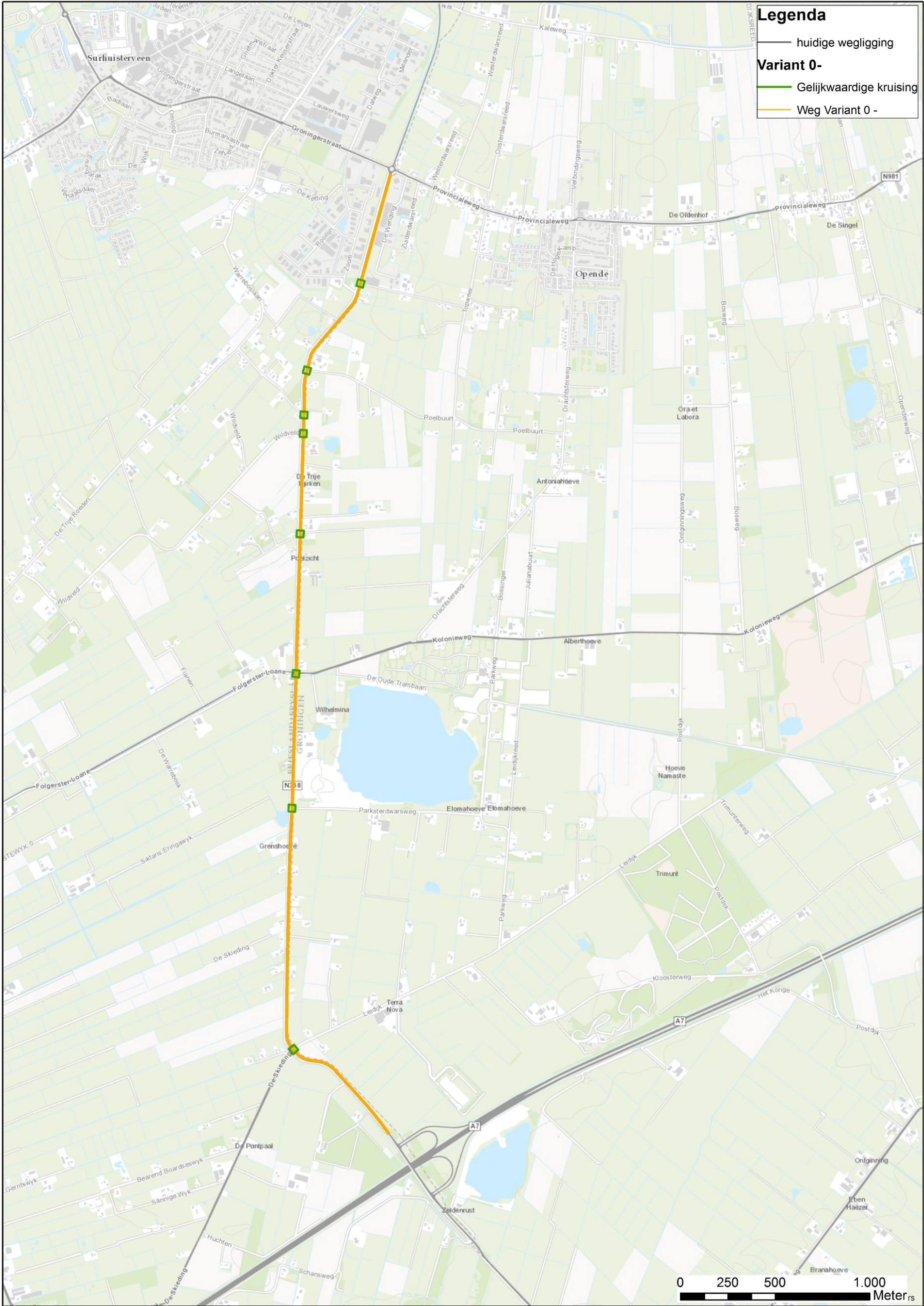


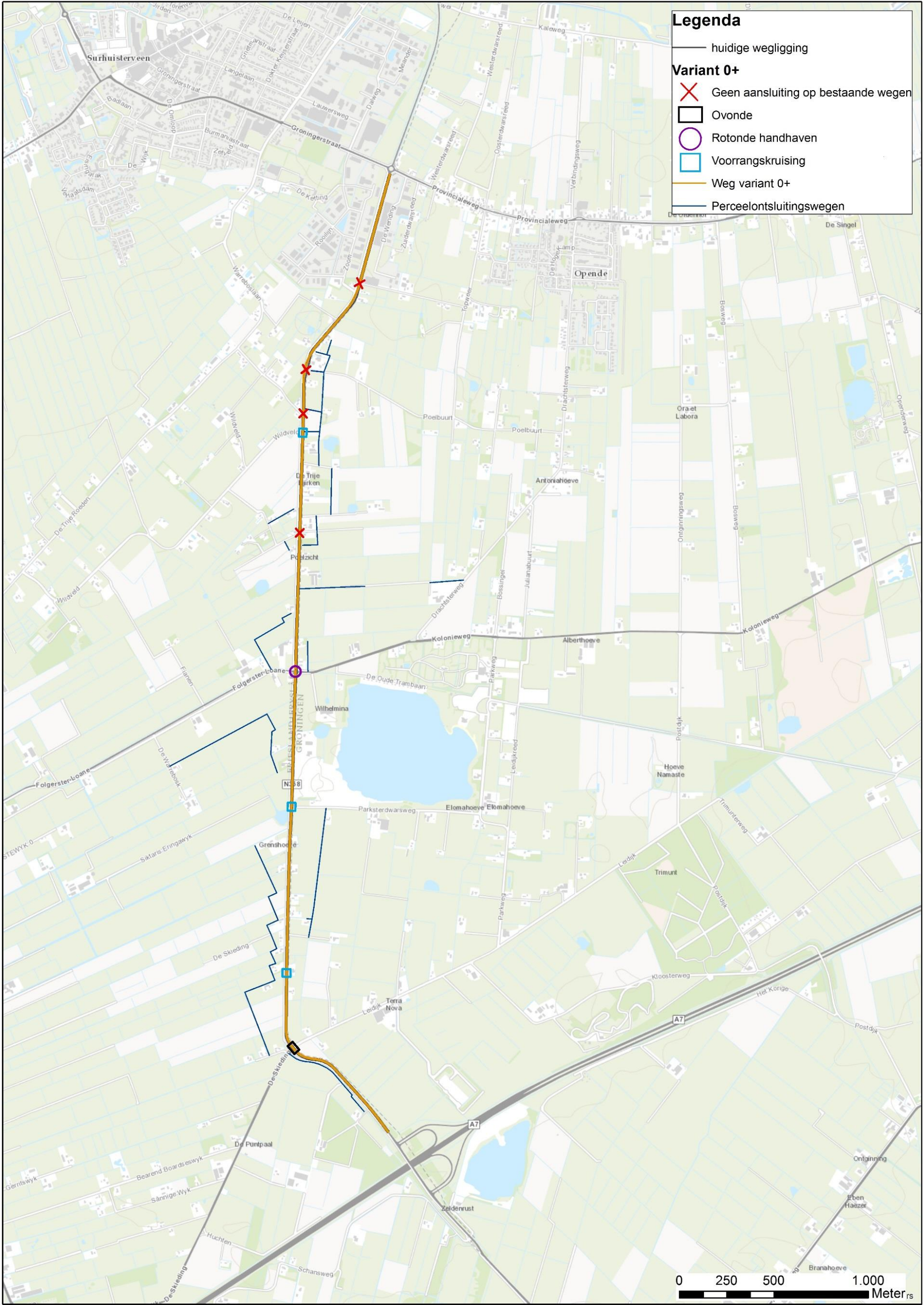
Eerste uitwerking varianten op functiekaart

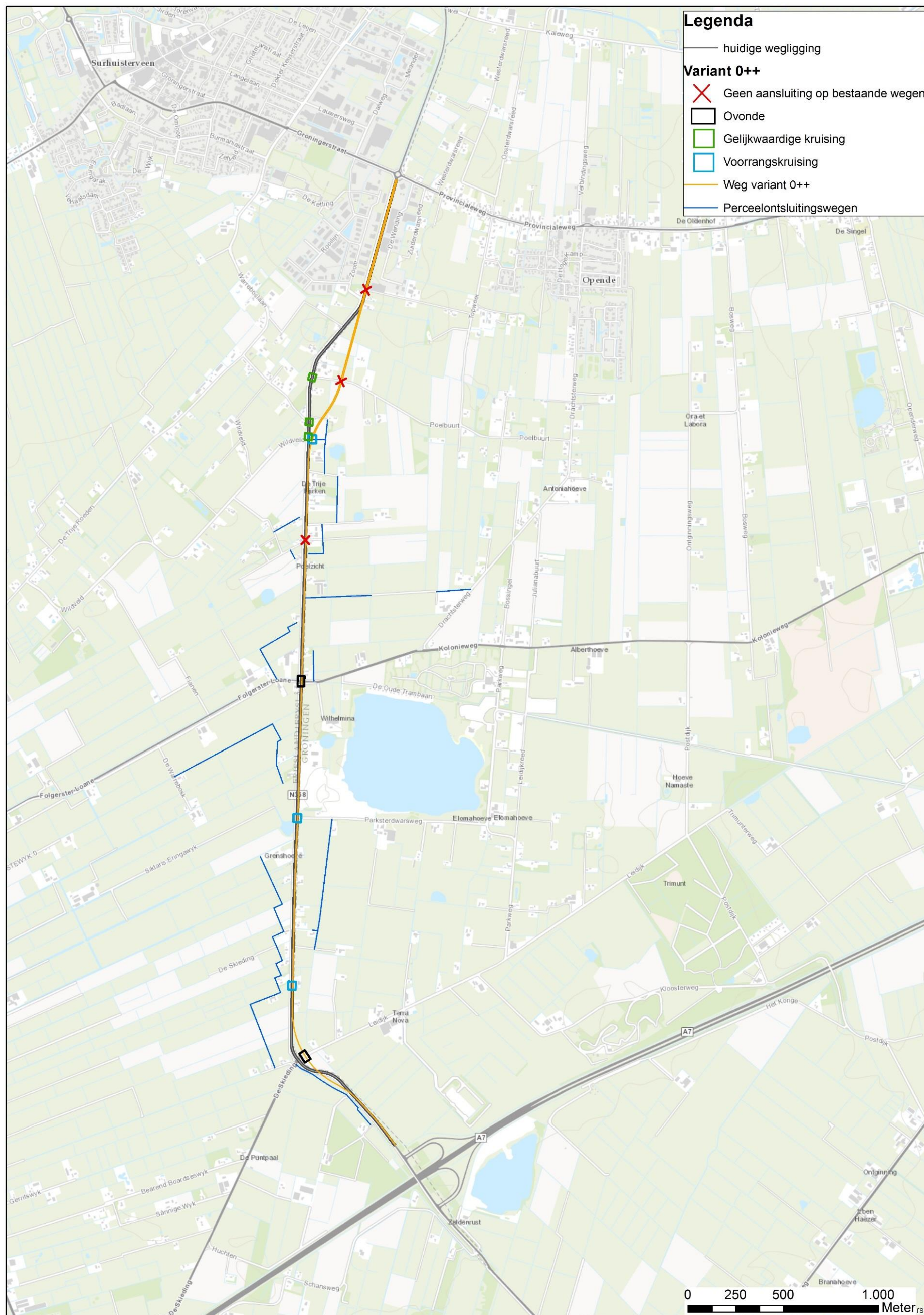


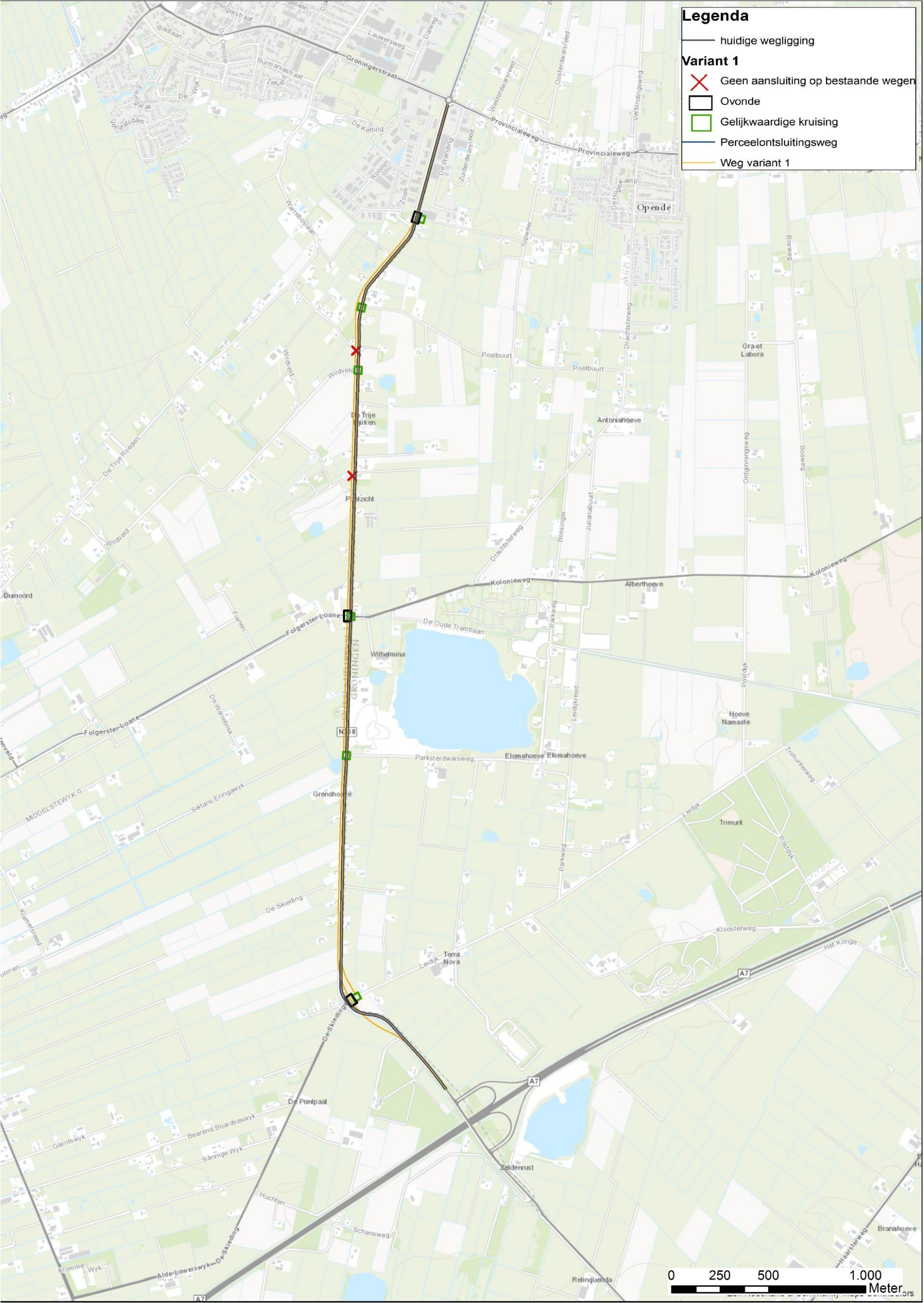
Verder uitgewerkte en gecombineerde varianten op luchtfoto (inclusief combinatiemogelijkheden in het blauw)

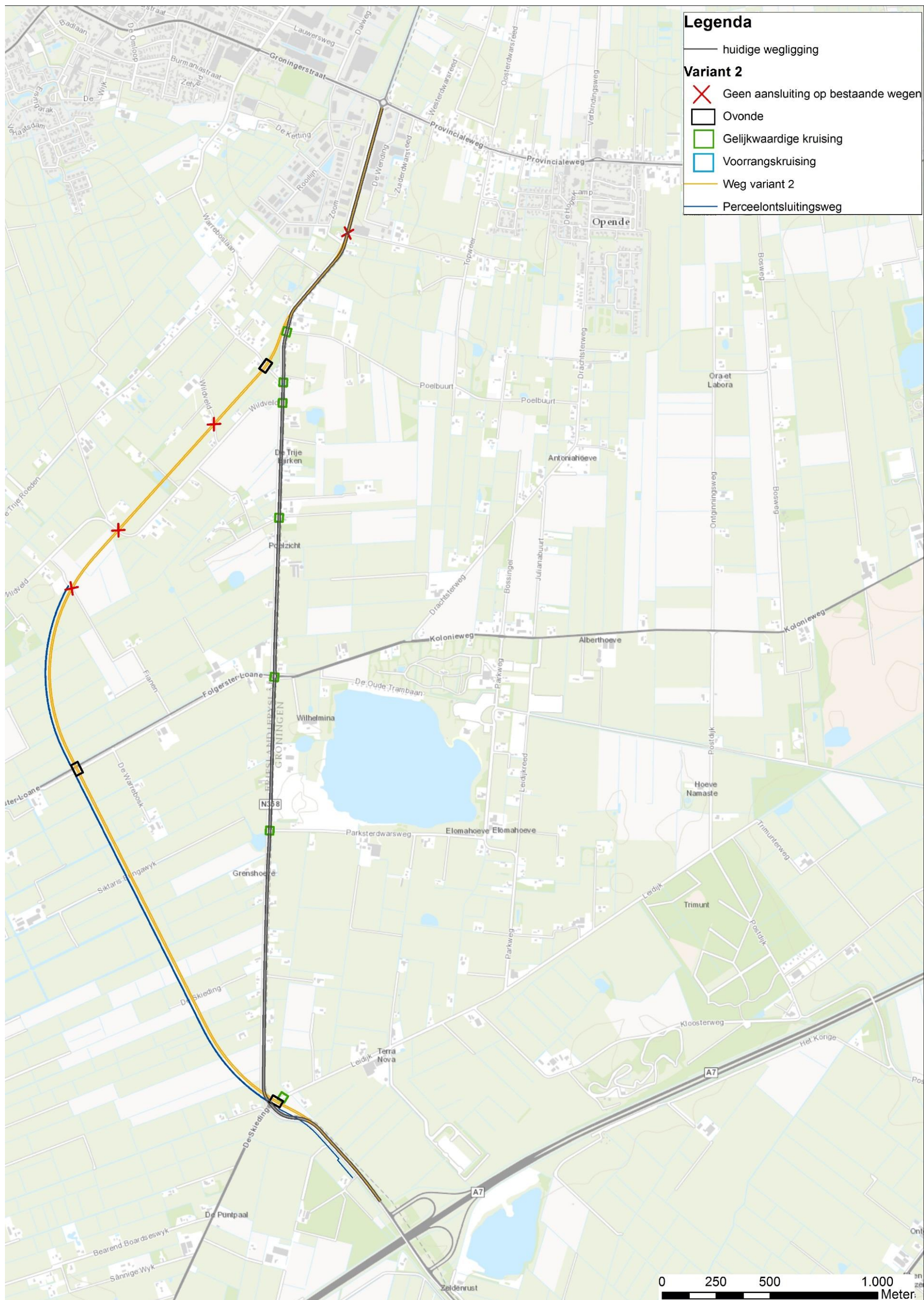
BIJLAGE 4 SCHEMATISCHE WEERGAVE VARIANTEN





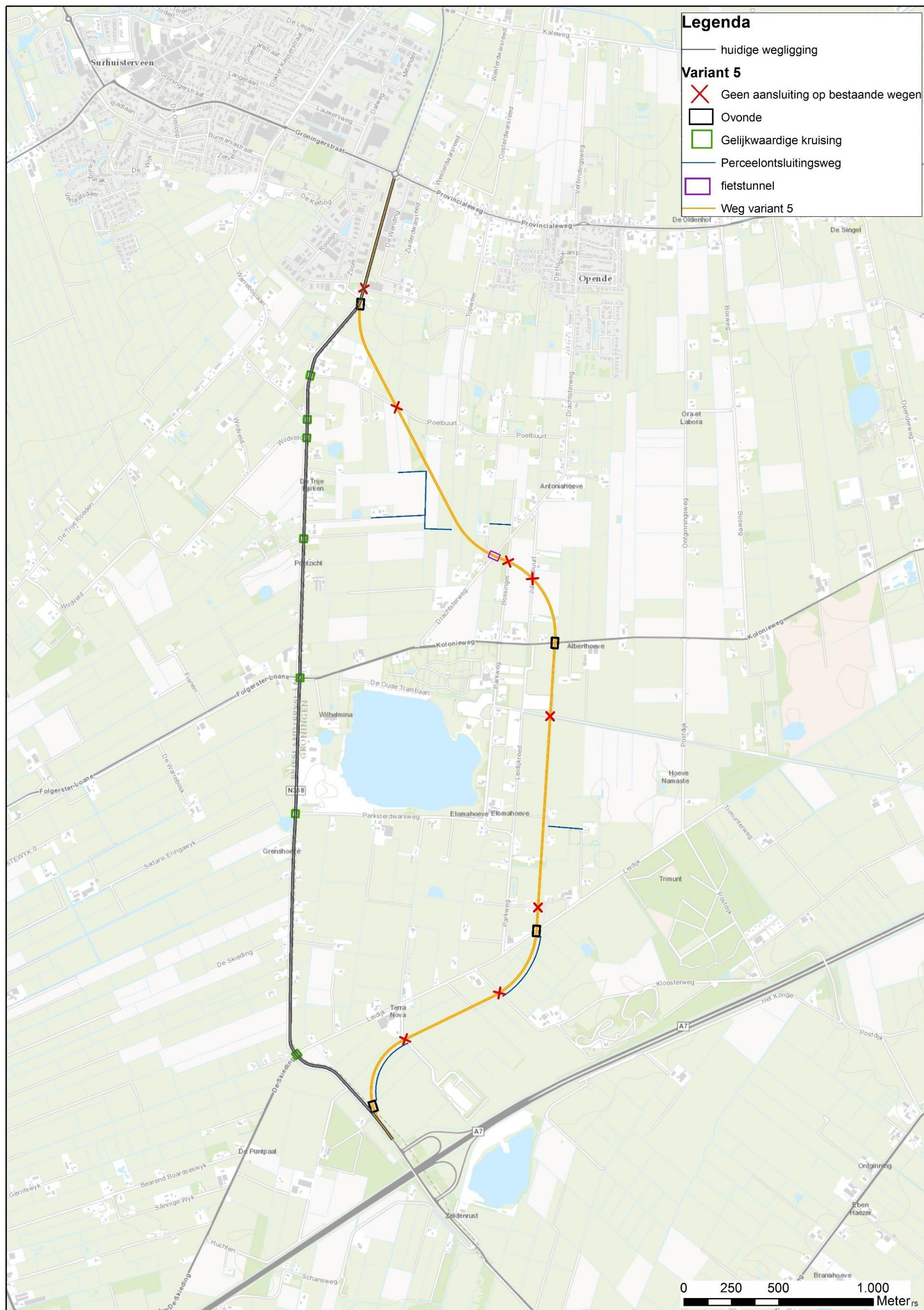


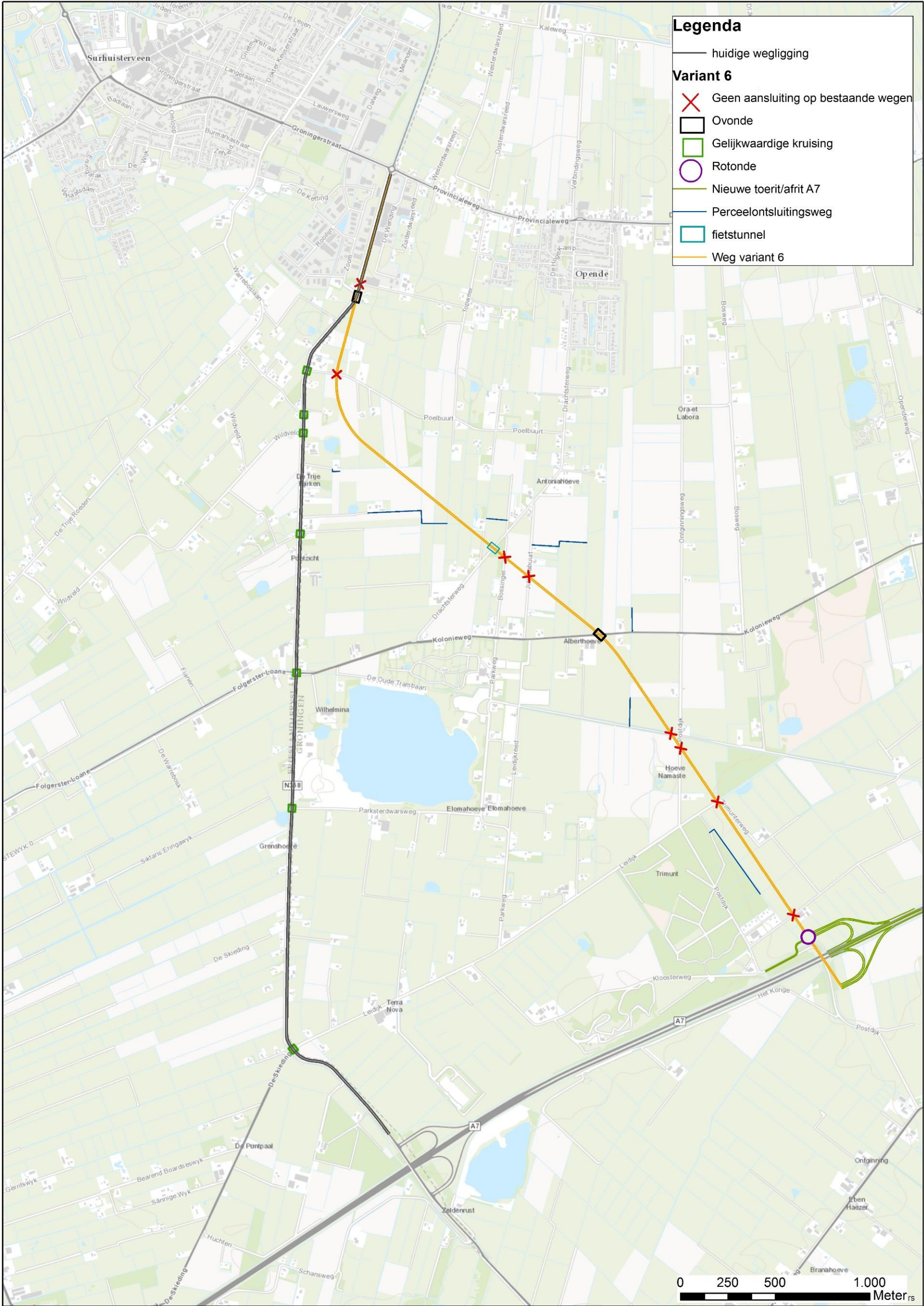












Arcadis Nederland B.V.

Postbus 264

6800 AG Arnhem

Nederland

+31 (0)88 4261 261

www.arcadis.com

Onze referentie: 078537352 D