



Tracéstudie Ee-Vallei

Gemeente Noardeast Fryslân | Rapport | 19.03.2021

Antea Group | Ruimte | Stad en Klimaat | **Status:** definitief

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

De gemeente Noardeast Fryslân heeft Antea Group gevraagd een tracéstudie uit te voeren naar een robuuste verbinding tussen de N357 en de N361. Binnen deze tracéstudie is voor een aantal scenario's inzichtelijk gemaakt in welke mate en waarop deze bijdragen aan de gestelde ambities rondom bereikbaarheid en leefbaarheid van de Ee-vallei. Naast de verkeerskundige beschrijving zijn per scenario de relevante omgevingsfactoren inzichtelijk gemaakt of is aangegeven welke consequenties deze met zich meebrengen.

Jenno Kootstra

Sr. Adviseur Verkeersveiligheid en Verkeersgedrag

(06) 25694855

Jenno.kootstra@anteagroup.com

Michiel Evers

Adviseur Mobiliteit

(06) 51554638

Michiel.Evers@anteagroup.com



Onze belofte: Inspelen op de vragen van vandaag en de antwoorden van morgen. Dat is waar Antea Group voor staat.

Understanding Today. Improving Tomorrow.

Samen met onze opdrachtgevers werken we elke dag aan een betere en duurzame leefomgeving.

Een omgeving waar we met elkaar prettig kunnen wonen, werken en recreëren.

Niet alleen vandaag,
juist ook in de toekomst.

Inhoudsopgave

1. Mobiliteitsvisie & Ambities Ee Vallei.

Op regionaal niveau is voor Noordoost Friesland in 2020 de Mobiliteitsvisie opgesteld. Hierin is, o.a. voor de Ee Vallei, beschreven welke mobiliteitsambities nagestreefd dienen te worden. De gemeente Noardeast Fryslân heeft daaraan kernwaarden voor de robuuste verbinding door de Ee Vallei toegevoegd. Deze zijn kort beschreven in hoofdstuk 1.

5 t/m 8.

2. Huidige situatie en toekomstige ontwikkelingen.

De Ee Vallei kent een fijnmazige wegenstructuur en een veelheid aan routes die leiden van de N357 tot aan de brug over de Dokkumer Ee bij Burdaard. Wat dit betekent voor de doorstroming, rijsnelheid, leefbaarheid en verkeersveiligheidsrisico's is beschreven in hoofdstuk 2. Met specifieke aandacht voor de dorpen en inzicht in relevante ontwikkelingen.

9 t/m 23.

3. Scenario's

Om te komen tot een verbinding tussen de N357 en de N361 die robuust is, zorgt voor het bundelen van verkeersstromen, de leefbaarheid binnen de Ee Vallei verbeterd, verkeersveiligheidsrisico's wegneemt en beheerst en zorg draagt voor het scheiden van verkeersdeelnemers zijn 3 scenario's beschreven en in praatplaten uitgewerkt.

24 t/m 31.

4. Beoordelingscriteria en afwegingskader

Om de verschillende scenario's te kunnen beoordelen is een afwegingskader ingevuld, waarbij voor ieder scenario voor 6 verschillende thema's de eventuele gevolgen beschreven zijn. En naast de verkeerskundige aspecten, die uitgebreid zijn beschouwd, is voor andere relevante ruimtelijke aspecten op hoofdlijnen aangegeven wat de consequenties zijn. Aan het einde van dit hoofdstuk is het eindadvies opgenomen en zijn aanbevelingen gedaan.

32 t/m 41

Bijlage(n)

42 t/m 51

1. Mobiliteitsvisie & ambities Ee Vallei.

Mobiliteitsvisie Noordoost Friesland

In de Mobiliteitsvisie Noordoost Friesland zijn meerdere doelen rondom verkeer en vervoer uitgewerkt. Hierin is ook voor de Ee Vallei beschreven welke mobiliteitsambities nagestreefd dienen te worden.

Gemeente Noardeast Fryslân

Aanvullende op deze visie heeft de gemeente haar eigen set aan kernwaarden toegevoegd.

Basis en uitgangspunten

De ambities en kernwaarden voor mobiliteit binnen de Ee Vallei zijn op de volgende pagina's uitgeschreven en vormen de basis en het uitgangspunt onder deze Tracéstudie Ee Vallei.



MOBILITEITSVISIE 2020 | DOEL

Begin 2020 is door de gemeente Dantumadiel, Noardeast-Fryslân, Achtkarspelen en Tytsjerksteradiel een mobiliteitsvisie opgesteld voor de regio Noordoost Fryslân.

Het belangrijkste en voor deze tracéstudie relevantste doel vanuit deze mobiliteitsvisie is dat voor de geschetste leefbaarheidsopgave in de Eé-vallei een duidelijke en robuuste ontsluitingsstructuur wordt gedefinieerd voor het gebied tussen de N357 en de N361.

Waarbij rekening gehouden dient te worden met de effecten voor het gehele wegennet.

WOL
KOM



MOBILITEITSVISIE 2020 | AMBITIES

Om te komen tot een aantal scenario's voor het tracé wordt aangesloten bij de ambities die gemeente Noardeast-Fryslân nastreeft op het gebied van verkeer en vervoer.

Die ambities zijn opgenomen in de mobiliteitsvisie die begin 2020 is opgesteld voor de regio Noordoost Fryslân en in het gemeentelijke beleid.

- Iedereen kan kiezen hoe hij wil reizen en overstappen is gemakkelijk. Alle vervoerswijzen brengen je vlot en veilig op je bestemming.
- De gemeente kiest voor een duurzame en gezonde mobiliteitskeuze en ruimtelijke kwaliteit.
- De bestaande infrastructuur wordt zo goed mogelijk benut (met de digitale mogelijkheden van nu en in de toekomst).

DE REGIO NOORDOOST



MEESTE NOARDEAST-FRYSLÂN | VISIE

Aanvullend op de Mobiliteitsvisie 2020 is vanuit de gemeente Noardeast-Fryslân een aantal specifieke ambities voor de verbinding tussen de N357 en de N361 benoemd.

De toekomstige verbinding dient aan de volgende kernwaarden te voldoen:

- Robuuste verbinding
- Bundelen van verkeersstromen
- Verbeteren leefbaarheid
- Verbetering verkeersveiligheid
- Scheiden van verkeersdeelnemers



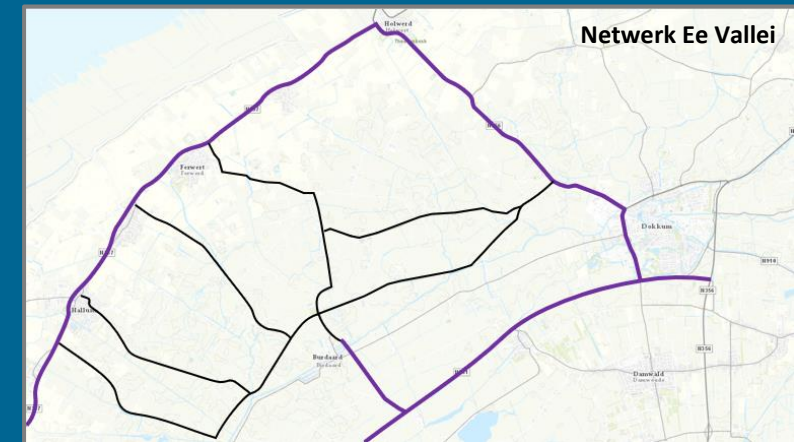
2. Huidige situatie (1).

Ee Vallei

Tussen de N357 en de N361 ligt de Ee Vallei. In het gebied tussen de provinciale wegen zoekt verkeer enerzijds haar bestemming en anderzijds een doorgaande route door het gebied. Tussen de N357 en de N361 zorgt de Dokkumer Ee voor een fysieke barrière. Het passeren van deze vaart kan zowel bij Leeuwarden als Dokkum, maar centreert zich binnen de Ee Vallei voornamelijk bij de brugpassage(s) bij Burdaard.

Fijnmazig netwerk

Het fijnmazige wegennetwerk binnen de Ee Vallei maakt dat vanaf dit punt tot aan de N357 er geen sprake is van één duidelijke hoofdroute. Nagenoeg alle wegen binnen de Ee Vallei kennen buiten de bebouwde kom een maximumsnelheid van 80 km/ uur. Qua weginrichting lijken een aantal wegen op erftoegangswegen, maar is de maximumsnelheid onveranderd. Uit verkeerstellingen blijkt dat het rijnsnelheid binnen de Ee Vallei aan de hoge kant is. Met op een aantal rechtstanden flinke uitschieters.



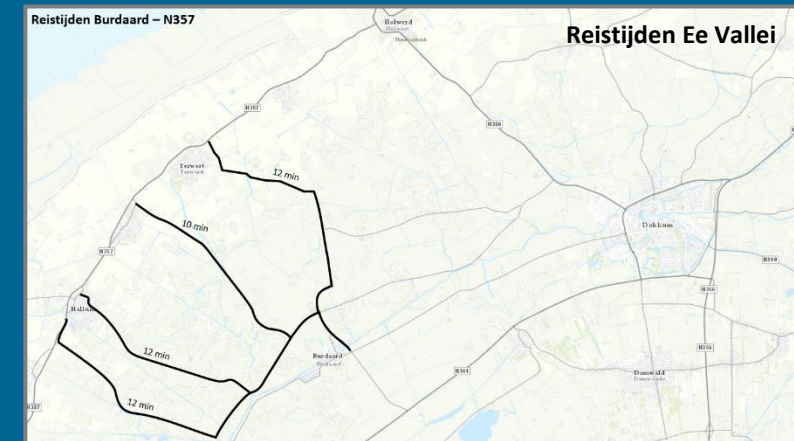
Huidige situatie (2).

Reistijdverschillen minimaal

Afhankelijk van de bestemming van het verkeer kent de Ee Vallei verschillende concurrerende routes om vlot door het gebied te rijden. En de verschillen in reistijd zijn minimaal. In de huidige situatie kent de route Burdaard – Zuidermiedwei – N357 een gemiddelde reistijd van 12 minuten en dat geldt ook voor de route Burdaard – Noordermiedwei – N357. Voor de route Burdaard – Wânswert – Marrum – N357 geldt een iets kortere reistijd van 10 minuten en voor de route Burdaard – Hikkaarderdyk – Harstawei – Ferwerd – N357 is dat 12 minuten.

Ingrepen op structuurniveau

Dit betekent tevens dat met minimale ingrepen op structuurniveau invloed uitgeoefend kan worden op de routekeuzes binnen de Ee Vallei. Door push- & pullmechanismen toe te passen kan binnen het huidige wegennet een hoofdroute, dé robuuste verbinding, door de Ee Vallei ontstaan. Een goed voorbeeld hiervan is de maatregel die op de kruising N357 – Zuidermiedwei in de periode 2011-2013 is door-gevoerd. Het aantal verkeersbewegingen op de Zuidermiedwei is door het wegnemen van de logische en directe verbinding, sterk teruggedrongen en daarmee is de functie en het gebruik van deze weg, en daarmee de verkeersveiligheid en leefbaarheid, veel beter in overeenstemming gekomen.



Huidige situatie (3).

Verschuiven van verkeersstromen

Het neveneffect van deze maatregel is dat verkeer zich over de andere doorgaande routes is gaan verdelen. En daarmee is, bijvoorbeeld op de doorgaande route van Marrum – Wânswert – Birdaard, de functie en gebruik van de weg, inclusief de leefbaarheid en verkeersveiligheid, steeds verder onder druk komen te staan.

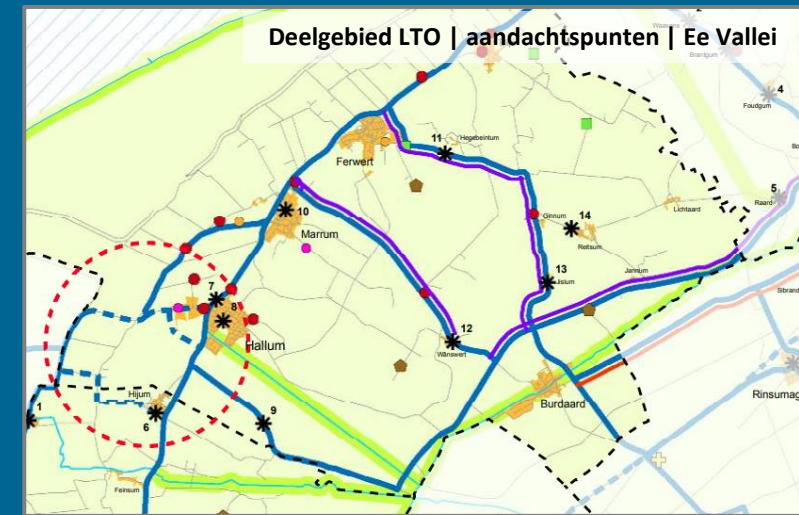
Functie en gebruik wegen

Niet alleen de toename van het aantal verkeersbewegingen op de andere wegen is daarbij van belang, maar m.n. de samenstelling van het verkeer. Voor fietsers geldt binnen de Ee Vallei dat zij op hun routes van een naar verschillende voorzieningen de hoofdrijbaan moeten delen met automobilisten en landbouwverkeer.

Kwaliteitsnetwerk voor landbouwverkeer

Het kwaliteitsnetwerk landbouwverkeer draagt bij aan het verbeteren van de verkeersveiligheid, de verkeersafwikkeling en de leefbaarheid binnen de provincie Fryslân. I.s.m. wegbeheerders en LTO-afdelingen zijn in 2013 aandachtspunten voor verschillende deelgebieden beschreven. Onderstaande punten zijn nog steeds actueel:

- Het gehele tracé van Marrum tot aan N361 behoort tot het wegennet van het landbouwverkeer, waarbij tussen Marrum en Wânswert sprake is van 80 km/ uur met fietsers op de rijbaan;
- Wânswert, onderdeel van gewenste gebiedsontsluitingsroute.



Huidige situatie (4).

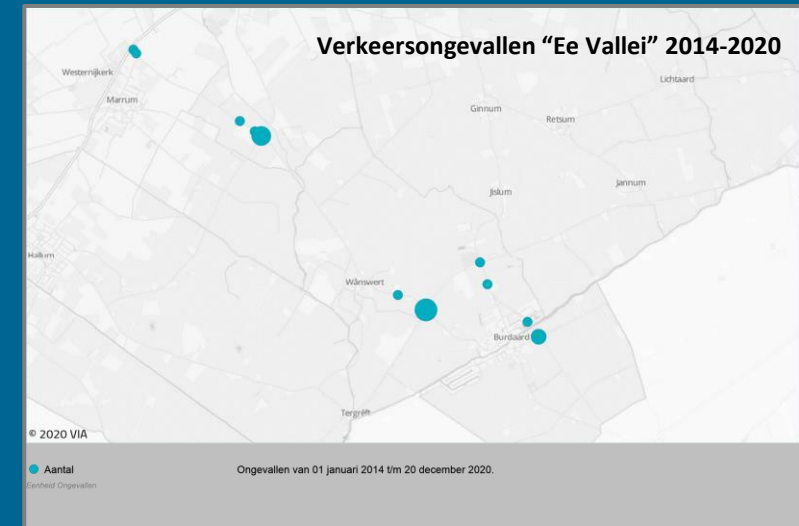
Ongevallenbeeld Ee Vallei

In de periode 2014 – 2020 hebben op het tracé (tussen de N357 en de N361) 17 verkeersongevallen plaatsgevonden. 11 daarvan vonden plaats op een kruising. Bij de 17 verkeersongevallen zijn 31 personen betrokken geweest. 24 personen waren bestuurder of inzittende van een (bestel-)auto. Tweemaal was een fiets/ e-bike betrokken bij een verkeersongeval. Bij de 17 ongevallen zijn 10 slachtoffers gevallen. 8 personen zijn hierbij gewond geraakt en er zijn twee dodelijke slachtoffers te betreuren.

Verkeersveiligheidsrisico's

Binnen de Ee Vallei is op veel wegen weinig afstemming als het gaat om de grote massaverschil tussen verkeersdeelnemers die de rijbaan delen. Bovendien de rijsnelheid van het gemotoriseerde verkeer (te) hoog (zie voor snelheidsbeeld pagina 10) in combinatie met de aanwezigheid van (jonge en seniore) fietsers. Dit samen met het niet consistente wegontwerp zorgt ervoor dat binnen de Ee-Vallei sprake is van tenminste 5 van de 9 risicothema's, die vanuit de risicoanalyses conform Strategisch Plan Verkeersveiligheid 2030, herkend kunnen worden.

In bijlage 1 is toegelicht hoe verkeersveiligheidsrisico's op basis van beschikbare datasets vanuit de risicoanalyse opvallen).



Veilig van deur tot deur ➔

Het Strategisch Plan Verkeersveiligheid 2030:
Een gezamenlijke visie op aanpak verkeersveiligheidsbeleid



Marrum

De huidige aansluiting op de N357 ten noorden van Marrum is voor nu leidend voor de op te stellen scenario's.

Dorpsbelangen Marrum heeft de wens uitgesproken binnen de bebouwde kom de verblijfsfunctie te willen herstellen en de verkeersveiligheid te verbeteren. Door het doorgaande verkeer buiten de kern om te leiden wordt aan beide doelstellingen tegemoet gekomen.

Een geschikte aansluiting op de N357 is gelegen aan de noordzijde van Marrum. Verkeer hoeft zodoende niet door de bebouwde kom en wikkelt op een veilige locatie af op de N357.



Wânswert

Verkeer vanaf Burdaard in de richting van Marrum maakt gebruik van het tracé Goslingawei-Kleasterdyk. Dit tracé is de snelste route voor het doorgaande verkeer vanaf de N361 richting de N357.

Het tracé is gelegen in de bebouwde kom van Wânswert. De functie en het gebruik van de wegen binnen de bebouwde van Wânswert kom niet met elkaar overeen en vormen om deze reden een knelpunt. leidend voor het op stellen van scenario's is het ontlasten van de wegen in Wânswert.

Op de volgende pagina is kort beschreven in welke fase de Variantenstudie Rondweg Wânswert zich bevindt.



Variantenstudie rondweg Wânswert.

Achtergrond en processtappen.

- ✓ Prioritair project vanuit de fusie gemeente Noardeast Fryslân
- ✓ Functie en gebruik binnen bebouwde kom niet in overeenstemming
- ✓ Verkeersveiligheid en leefbaarheid in geding
- ✓ 5 verschillende rondwegen verkend en afgewogen op ruimtelijke aspecten
 - ✓ 2 varianten met maximumsnelheid 60 km/ uur
 - ✓ 2 varianten met maximumsnelheid 80 km/ uur
 - ✓ 1 gemeentelijke (robuuste) variant 80 km/ uur
- ✓ Toe aan volgende stap: de voorkeursvariant bepalen.

Dorpsvariant 60

De Dorpsvariant is opgesteld aan de hand van de input de bewoners van Wânswert. Tijdens het eerste overlegmoment hebben de bewoners met behulp van een grote kaart de variant, die vanuit het dorp is opgesteld, toegelicht. De Dorpsvariant is vervolgens ingetekend aan de hand van de richtlijnen uit het handboek wegontwerp. De bewoners van Wânswert gaven aan dat het tracé zo veel mogelijk de bestaande watergangen moet volgen, waardoor de landeigenaren zo min mogelijk land moeten afstaan voor de aanleg van de rondweg. De weg wordt ingericht als erftoegangsweg buiten de bebouwde kom met een snelheid van 60 km/u.

De huidige ontsluiting van het dorp (de Buorren) komt te vervallen in de Dorpsvariant. In deze variant wordt tussen de Kleasterdyk en Wirdsterterp een nieuw verbinding gerealiseerd. Deze nieuwe verbinding dient als hoofdontsluiting van Wânswert en zorgt ervoor dat het vrachtverkeer naar de achterliggende landbouwbedrijven niet meer door het dorp hoeft te rijden. Aan de oostzijde van het dorp is geen aansluiting op de Goslingawei ingetekend. De Joastereed ontsluit rechtstreeks op de nieuwe rondweg.



Dorpsvariant 80

De dorpsvariant is eveneens ingetekend als een gebiedsontsluitingsweg buiten de bebouwde kom met een snelheid van 80 km/u. Bij een gebiedsontsluitingsweg horen andere ontwerpeisen dan een erftoegangsweg, waardoor het tracé een ander verloop heeft.

Net als in Dorpsvariant 60 wordt ook in de 80 variant een nieuwe verbinding gerealiseerd tussen de Kleasterdyk en Wirdsterterp. Deze verbinding sluit middels een rotonde aan op de Kleasterdyk en geldt als de hoofdontsluiting van het dorp. Deze verbinding zorgt er tevens voor dat het vrachtverkeer naar de achterliggende landbouwbedrijven niet meer door het dorp hoeft te rijden.

Ook in deze variant is er aan de oostzijde van Wânswert geen aansluiting op de Goslingawei ingetekend. Een gebiedsontsluitingsweg heeft geen directe erfontsluitingen, dit betekent dat de Joastereed de nieuwe rondweg kruist. Er bestaat geen mogelijkheid om vanaf de Joastereed links- of rechtsaf te slaan naar de Goslingawei of de Kleasterdyk.



Optimale variant 60

De optimale variant is gebaseerd op de richtlijnen uit het handboek wegontwerp. Hierbij is rekening gehouden met de directheid van het tracé. In deze variant is de weg ingetekend als erftoegangsweg buiten de bebouwde kom met een snelheid van 60 km/u. Het tracé is dichterbij het dorp gelegen en beschikt in deze variant over drie aansluitingen.

Eén westelijke aansluiting vanaf de Buorren op de Kleasterdyk, één aansluiting van de Joastereed en een oostelijke aansluiting van de Buorren op de Goslingawei. Het dorp wordt hierdoor aan twee zijden ontsloten. Tussen de Buorren en de Wirdsterterp wordt een nieuwe verbinding aangelegd. Deze verbinding zorgt er voor dat het vrachtverkeer naar de achterliggende landbouwbedrijven niet meer door het dorp hoeft te rijden.



Optimale variant 80

De optimale variant 80 is ingetekend als gebiedsontsluitingsweg buiten de bebouwde kom met een snelheid van 80 km/u. In tegenstelling tot de voorgaande varianten sluit de rondweg aan de oostzijde niet aan op de Goslingawei, maar op de Ledyk. Door het tracé op de Ledyk aan te laten sluiten wordt de directheid van het tracé vergroot. Aan de westzijde van Wânswert is een nieuwe verbinding ingetekend tussen de Kleasterdyk en de Wirdsterterp.

Deze verbinding sluit aan op de Kleasterdyk door middel van een rotonde en zorgt er voor dat het vrachtverkeer naar de achterliggende landbouwbedrijven niet meer door het dorp hoeft te rijden. De Buorren sluit halverwege de nieuwe verbinding aan en dient als hoofdontsluiting van het dorp. Aan de oostkant van het dorp is geen ontsluiting ingetekend. Ook in deze variant geldt dat er geen erfaansluitingen worden toegestaan op de rondweg, waardoor er op de Joastereed enkel een overstekende beweging mogelijk is.



Gemeente-variant 80

De Gemeente variant 80 km/ u is de zogenaamde back-bone van de gemeente Noardeast Fryslân. Deze robuuste verbinding is een wens om het wegennetwerk binnen de gemeente op orde te maken. De gemeente-variant wijkt daardoor sterk af van de overige varianten, doordat deze niet enkel de rondweg om Wânswert betreft maar een volledig tracé tussen de provinciale weg bij Marrum en de brug over Dokkumer Ee bij Birdaard. Het tracé is ingetekend als gebiedsontsluitingsweg buiten de bebouwde kom met een maximum snelheid van 80 km/u.

Tijdens de tweede bewonersbijeenkomst (29.05.2020) kon deze variant op veel draagvlak rekenen en werden enkele optimalisaties in het tracé voorgesteld. Een korte beschouwing op het verleggen van het tracé leert dat het tracé dan volledig over de oude en historische kerkpaden ten noordwesten van Wânswert loopt. In de praktijk betekent het dat een dergelijk tracé een risico vormt voor de haalbaarheid. Om die reden is besloten dat voor deze verkenning het voorliggende tracé als uitgangspunt wordt aangehouden.



Burdaard

Door de barrièrewerking van de Dokkumer Eé en het beperkt aantal plaatsen waar gemotoriseerd verkeer deze waterweg kruist, is er momenteel nog geen sprake van een robuuste verbinding / backbone tussen de provinciale wegen N357 en de N361.

De brug bij Burdaard biedt als enige een geschikt oversteek van de Dokkumer Eé voor een back bone tussen de provinciale wegen. De brug bij Burdaard is leidend voor de op te stellen scenario's.

Dorpsbelang Burdaard heeft de wens uitgesproken om te bekijken of rondom Burdaard een rondweg gerealiseerd kan worden om daarmee ontwikkelingen en samenhang binnen het dorp te bevorderen. De passage van de Dokkumer Ee wordt daarin d.m.v. een aquaduct vormgegeven.

Steenhuisbrug en Kolkhuisbrug Naarmate de vaarweg (Dokkumer Ee) gedurende het jaar intensiever gebruikt wordt staan de bruggen overdag vaker open en moet het wegverkeer kort wachten. Tussen 07.00 en 18.00 uur (afhankelijk van de geldende dienstregeling) leidt dit in sommige gevallen tot sluipverkeer door de kern van Burdaard.

Toekomstige ontwikkelingen ⁽¹⁾.

Doorfietsroute Dokkum - Leeuwarden

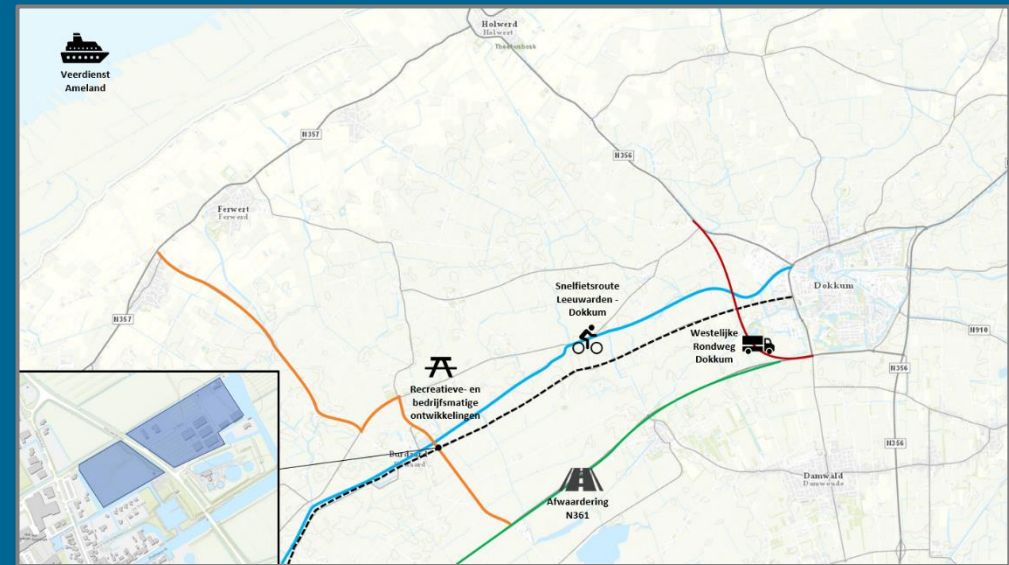
Vanuit het programma fiets is door de regio de wens uitgesproken om een doorfietsroute te realiseren tussen Dokkum en Leeuwarden. Een mogelijk tracé voor deze doorfietsroute ligt parallel aan de Dokkumer Ee.

Afwaarderen N361

De provincie Fryslân is voornemens om de N361 af te waarderen van een stroomweg met maximumsnelheid van 100 km/ uur naar een gebiedsontsluitingsweg en daarmee de maximumsnelheid te verlagen naar 80 km/u.

Veerdienst Ameland

Door het dichtslibben van de Waddenzee is Rijkswaterstaat een onderzoek gestart naar alternatieven van de veerdienstterminal Holwerd. Het verlengen van de veerdam met gesplitste vervoersstromen of het verplaatsen van de pier naar Ferwerd.



Toekomstige ontwikkelingen (2).



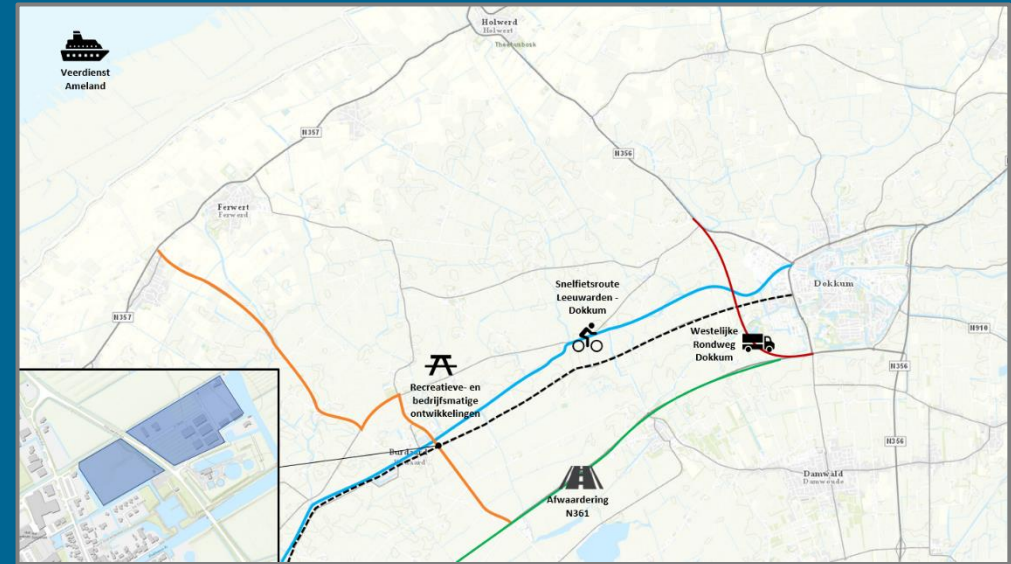
Westelijke rondweg Dokkum

Door het realiseren van de Westelijke Rondweg wordt het regionale industriegebied Betterwird beter ontsloten. Een rondweg aan de westzijde van Dokkum heeft mogelijk invloed op verkeersafwikkeling in het gebied ten westen van Dokkum.



Recreatieve- en bedrijfsmatige ontwikkelingen

In Burdaard zijn diverse plannen voor nieuwe ontwikkelingen. Het industriegebied aan de Hikkaarderdyk biedt ruimte voor de huisvesting van nieuwe bedrijven. Daarnaast denkt de eigenaar van de jachthaven en de camping aan een uitbreiding van zijn terrein.



3. Scenario's.

De Mobiliteitsvisie Noordoost Friesland en de kernwaarden die door de gemeente Noardeast Fryslân voor de back bone tussen de N357 en de N361 zijn opgesteld zijn vertaald in een drietal scenario's, te weten:

Scenario 1 | Duurzaam Veilig Optimaal

Scenario 2 | Minimaal vereist

Scenario 3 | ETW 60 in het midden

Ieder scenario is op hoofdlijnen beschreven en uitgewerkt in een praatplaat. Op de praatplaat is het tracé ingetekend en is aangegeven op welke wijze het scenario bijdraagt aan één of meerdere gemeentelijke kernwaarden én het beheersen en/ of wegnemen van verkeersveiligheidsrisico's.



Duurzaam Veilig Optimaal gaat uit van een volwaardige gebiedsontsluitingsweg buiten de bebouwde kom met een maximumsnelheid van 80 km/ uur. Doorgaande verkeersstromen worden buiten de dorpskernen van Marrum en Wânswert omgeleid.

Onderdeel van de volwaardige gebiedsontsluitingsweg buiten de bebouwde kom is dat er op de hoofdrijbaan geen plek is voor fietsers. Voor fietsers wordt een eigen (nieuwe) infrastructuur aangebracht of routes worden over onderliggend (verkeersluwer) wegennet geleid.

Duurzaam Veilig Optimaal zorgt door het directe, logische en vlotte tracé automatisch voor de bundeling van verkeer. De aanwezigheid van landbouwvoertuigen heeft daar nagenoeg geen effect op en zorgt voor het (deels) onttrekken van dit type weggebruikers uit de dorpskernen.

Kruisende verkeersstromen vinden plaats op duurzaam veilig ingerichte kruisingen. Kwetsbare en onervaren verkeersdeelnemers worden bovendien ontvlochten van het gemotoriseerde verkeer, waardoor verkeersveiligheidsrisico's worden beheerst en weggenomen.

Door een gedeelte van de ledyk weg te halen uit het netwerk wordt op structuurniveau met een minimale ingreep het gebruik van alternatieve routes op het onderliggende wegennet voorkomen. En het gebruik van het nieuwe tracé afgedwongen.

Scenario 1

Duurzaam Veilig Optimaal

Duurzaam Veilig Optimaal

Marrum

Nieuwe rondweg aan noordoostzijde van dorp aansluiten op N357. Doorgaande route door bebouwde kom afsluiten. Verblijfsfunctie herstellen in dorp. Fietzers via kortste route aansluiten op de Nieuweweg.



1
2
3
4
5

Kleasterdyk - Hikkaarderdyk

Nieuwe rondweg Wânswert sluit 150 meter ten zuiden van de kruising Iedyk-Hikkaarderdyk als gebiedsontsluitingsweg vloeiend aan op de bestaande Hikkaarderdyk. Het verwijderen van de Iedyk tussen de Hikkaarderdyk en Goslingawei dwingt doorgaand verkeer binnen Ee Vallei de hoofdwegenstructuur te gebruiken. De nieuwe aansluiting Hikkaarderdyk op het nieuwe weggedeelte wordt net als de kruisingen Hikkaarderdyk-Jislumerdyk en It Spyk worden duurzaam veilig ingericht.



1
4
5

Nieuweweg - Kleasterdyk

Gebiedsontsluitingsweg met maximumsnelheid van 80 km/ uur. Vrij liggend fietspad vanaf komgrens Marrum tot aan afslag Wânswert. Duurzaam veilige inrichting kruispunten Nieuwe-weg-Herjuwsmawei-Kleasterdyk, Kleasterdyk-Patroanswei en Kleasterdyk-"Afslag Wânswert"



1
2
3
4

Wânswert

Nieuwe rondweg aan noordzijde van dorp. Verkeer binnen bebouwde kom voornamelijk bestemmingsverkeer. Versterkt door verwijderen van de Iedyk tussen Goslingawei en Hikkaarderdyk. Verblijfsfunctie herstellen binnen bebouwde kom. Fietzers via onderliggend wegennet en vrij van de doorgaande verkeersstroom.



1
2
3
4
5

Hikkaarderdyk - Kolkhuizerweg

Gebiedsontsluitingsweg met maximumsnelheid van 80 km/ uur. Fietzers via onderliggend wegennet en vrij van de doorgaande verkeersstroom. Ronde Dokkumerstraatweg-Hikkaarderdyk-Kolkhuizerweg voor gemotoriseerd verkeer. Na gereedkomen snelfietsroute Dokkum-Leeuwarden fietsers ongelijkvloers.



1
2
3
4
5

Mienskipsvariant | Rondweg en aquaduct

Gebiedsontsluitingsweg met maximumsnelheid van 80 km/ uur wordt vanaf de Hikkaarderdyk om de dorpskern en het industrieterrein van Burdaard gelegd. Het aquaduct voorkomt dat verkeer gehinderd wordt door vaarverkeer. Aandachtspunt is de kruising van het tracé met de Dokkumerstraatweg.



1
2
3
4
5

Kernwaarden Robuuste verbinding Ee Vallei

Robuuste verbinding



Bundelen verkeer



Verbeteren Leefbaarheid



Verbeteren Verkeersveiligheid



Scheiden verkeersdeelnemers



Mobiliteitsvisie gemeente Noardeast Fryslân

Aan te pakken Risicothema's

Veilige infrastructuur

1

Heterogeniteit in het verkeer

2

Kwetsbare verkeersdeelnemers

3

Onervaren verkeersdeelnemers

4

Hoge snelheid

5

Strategisch Plan Verkeersveiligheid 2030

“Minimaal vereist” gaat uit van een gebiedsontsluitingsweg buiten de bebouwde kom met een maximumsnelheid van 80 km/ uur. De doorgaande verkeersstroom worden buiten de dorpskern van Wânswert omgeleid, maar blijft net als in de huidige situatie door de dorpskern van Marrum gaan.

Onderdeel van de gebiedsontsluitingsweg buiten de bebouwde kom is dat er op de hoofdrijbaan geen plek is voor fietsers. Voor fietsers wordt uitsluitend op de noodzakelijke tracés een eigen nieuwe infrastructuur aangebracht. De overige routes worden geleid over onderliggend paden en/ of (verkeersluwer) wegennet.

“Minimaal vereist” kent tussen Marrum en de kruising met de Iedyk een directe, logische en vlotte verbinding en zorgt op dat deel voor de bundeling van verkeer. De aanwezigheid van landbouwvoertuigen heeft nagenoeg geen negatief effect op de bundeling.

Kruisende verkeersstromen vinden plaats op duurzaam veilig ingerichte kruisingen. Kwetsbare en onervaren verkeersdeelnemers worden bovendien ontvlochten van het gemotoriseerde verkeer, waardoor verkeersveiligheidsrisico's worden beheerst en weggenomen. Dit geldt niet voor de situatie binnen de bebouwde kom van Marrum.

Doordat de Iedyk niet veranderd blijft de kans ontstaan dat het verkeer ervoor kiest om vanaf dit punt alternatieve routes op het onderliggende wegennet te kiezen. En het gebruik van het nieuwe tracé niet automatisch afgedwongen wordt.

Scenario 2

“Minimaal vereist”

“Minimaal vereist”

Marrum

Doorgaande route van en naar N357 door bebouwde kom Marrum. Doorgaande route gebiedsontsluitingsweg 50 km/ uur. Zijwegen allemaal uit de voorrang. Fietzers delen rijbaan binnen bebouwde kom. Vanaf komgrens vrij liggend fietspad.

1

5



Kleasterdyk - Hikkaarderdyk

Nieuwe rondweg Wânswert sluit als T-aansluiting aan op de ledyk. De doorgaande verkeersstroom krijgt op de nieuwe kruising en de kruising ledyk-Hikkaarderdyk voorrang. Er blijft een mogelijkheid om de doorgaande verbinding over de ledyk te gebruiken, met daardoor de kans dat alternatieve routes blijven bestaan. De overige kruisingen, Hikkarderdyk-Jislumerdyk en It Spyk worden duurzaam veilig ingericht.

1

4

5



Nieuweweg - Kleasterdyk

Gebiedsontsluitingsweg met maximumsnelheid van 80 km/ uur. Vrij liggend fietspad vanaf komgrens Marrum tot aan afslag Herjuwsmawei. Duurzaam veilige inrichting kruispunten Nieuwe-weg-Herjuwsmawei-Kleasterdyk, Kleasterdyk-Patroanswei en Kleasterdyk-“Afslag Wânswert”

1

2

3

4



Wânswert

Nieuwe rondweg aan noordzijde van dorp. Verkeer binnen bebouwde kom voornamelijk bestemmingsverkeer. Versterkt door kruising op de ledyk in de voorrang te zetten. Verblijfsfunctie herstellen binnen bebouwde kom. Fietzers via onderliggend wegennet en vrij van de doorgaande verkeersstroom.

1

2

3

4

5



Hikkaarderdyk - Kolkhuizerweg

Gebiedsontsluitingsweg met maximumsnelheid van 80 km/ uur. Fietzers via onderliggend wegennet en vrij van de doorgaande verkeersstroom. Ronde Dokkumerstraatweg-Hikkarderdyk-Kolkhuizerweg voor gemotoriseerd verkeer. Fietzers steken gelijkvloers over op korte afstand van de rotonde.

1

2

3

4

5



Tracé minimaal vereist

Legenda

Fietspad (nieuw)

Fietsroute bestaand

Kernwaarden Robuuste verbinding Ee Vallei

Robuuste verbinding

Bundelen verkeer

Verbeteren Leefbaarheid

Verbeteren Verkeersveiligheid

Scheiden verkeersdeelnemers

Mobiliteitsvisie gemeente Noardeast Fryslân

Aan te pakken Risicothema's

Veilige infrastructuur

Heterogeniteit in het verkeer

Kwetsbare verkeersdeelnemers

Onervaren verkeersdeelnemers

Hoge snelheid

Strategisch Plan Verkeersveiligheid 2030

“ETW 60 in het midden” gaat uit van een tracé dat gedeeltelijk bestaat uit een erftoegangsweg met maximumsnelheid 60 km/ uur en een gebiedsontsluitingsweg van 80 km/ uur. De doorgaande verkeersstroom wordt buiten de dorpskern van Wânswert omgeleid, maar blijft net als in de huidige situatie door de dorpskern van Marrum gaan, waarbij de verblijfsfunctie in gedrang komt met het doorgaande karakter.

Op het gedeelte waar het tracé als erftoegangsweg 60 km/ uur wordt uitgevoerd delen alle weggebruikers de rijbaan. Vanaf Wânswert worden fietsers door het dorp over het onderliggende wegennet geleid. Voor het gedeelte vanaf de brug over de Dokkumer Ee tot aan de N361 blijft de gebiedsontsluitingsweg ongewijzigd en zijn fietsers.

“ETW 60 in het midden” kent tussen Marrum en de kruising met de Iedyk een directe, logische maar niet hele vlotte verbinding en zorgt op dat deel voor een beperkte mate van bundeling van verkeer. De aanwezigheid van landbouwvoertuigen heeft hier nagenoeg negatief effect. De aanwezigheid van verkeersmaatregelen om een passende rijsnelheid van het gemotoriseerde verkeer af te dwingen zorgen voor een onaantrekkelijke route en wellicht tot het vermijden van deze route.

Kruisende verkeersstromen vinden plaats op duurzaam veilig ingerichte en in dit geval gelijkwaardige kruisingen. Kwetsbare en onervaren verkeersdeelnemers worden pas bij Wânswert ontvlochten van het gemotoriseerde verkeer, waardoor verkeersveiligheidsrisico's beperkt worden beheerst en niet geheel weggenomen.

Doordat het overgrote deel van het tracé als erftoegangsweg 60 wordt uitgevoerd is er geen sprake van een robuuste verbinding die een noemenswaardig voordeel heeft boven de alternatieve routes. Doorgaand verkeer zal niet vanzelfsprekend kiezen om de beoogde route als voorkeursroute te nemen, het gebruik van het nieuwe tracé wordt niet automatisch afgedwongen.

Scenario 3

ETW 60 in het midden

ETW 60 in de midden

Marrum

Doorgaande route van en naar N357 door bebouwde kom Marrum. Doorgaande route erftoegangsweg 30 km/ uur. Zijwegen allemaal als gelijkwaardige kruispunten vormgeven. Fietzers delen rijbaan binnen bebouwde kom.

1
5



Nieuweweg - Kleasterdyk

Gebiedsontsluitingsweg met maximumsnelheid van 80 km/ uur. Vrij liggend fietspad vanaf komgrens Marrum tot aan afslag Herjuwsmawei. Duurzaam veilige inrichting kruispunten Nieuwe-weg-Herjuwsmawei-Kleasterdyk, Kleasterdyk-Patroanswei en Kleasterdyk-"Afslag Wânswert"

1
2
3
4



Kleasterdyk – Iedyk – Hikkaarderdyk

Nieuwe rondweg Wânswert sluit ten zuiden van Wanswert aan op bestaande infrastructuur. Er blijft een mogelijkheid om de doorgaande verbinding over de Iedyk te gebruiken, met daardoor de kans dat alternatieve routes blijven bestaan. De overige kruisingen, Hikkaarderdyk-Jislumerdyk en It Spyk worden duurzaam veilig en gelijkwaardig ingericht.

1
5



Wânswert

Nieuwe rondweg aan noordzijde van dorp. Verkeer binnen bebouwde kom voornamelijk bestemmingsverkeer. Doorgaand verkeer als gevolg van de gelijkwaardige kruising op de Iedyk wordt niet verwacht. Verblijfsfunctie herstellen binnen bebouwde kom. Fietzers via onderliggend wegennet en vrij van de doorgaande verkeersstroom.

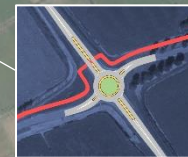
1
2
3
4
5



Hikkaarderdyk - Kolkhuizerweg

Gebiedsontsluitingsweg met maximumsnelheid van 80 km/ uur. Fietzers via onderliggend wegennet en vrij van de doorgaande verkeersstroom. Ronde Dokkumerstraatweg-Hikkaarderdyk-Kolkhuizerweg voor gemotoriseerd verkeer. Fietzers steken gelijkvloers over op korte afstand van de rotonde.

1
2
3
4
5



Legenda

Gebiedsonts. 80	
Erftoegangsweg 60	
Fietspad (nieuw)	
Fietsroute bestaand	

Kernwaarden Robuuste verbinding Ee Vallei

Robuuste verbinding	
Bundelen verkeer	
Verbeteren Leefbaarheid	
Verbeteren Verkeersveiligheid	
Scheiden verkeersdeelnemers	

Mobiliteitsvisie gemeente Noardeast Fryslân

Aan te pakken Risicothema's

Veilige infrastructuur	1
Heterogeniteit in het verkeer	2
Kwetsbare verkeersdeelnemers	3
Onervaren verkeersdeelnemers	4
Hoge snelheid	

4. Beoordelingscriteria en afwegingskader.

Gemeentelijke kernwaarden

Eerste onderdeel van de beoordeling is de beoordeling van de mate waarin een scenario bijdraagt aan de door de gemeente geformuleerde kernwaarden voor de verbinding tussen de N357 en de N361.

Verkeerskundige aspecten en beheersing risico's

Op dezelfde wijze zijn de verschillende scenario's gescoord op een set van verkeerskundige aspecten en tevens de mate waarop een scenario de in de huidige situatie aanwezige verkeersveiligheids-risico's beheerst en/ of wegneemt.

Relevante omgevingsfactoren

Naast verkeer worden nog vijf thema's beoordeeld. Deze hebben betrekking op water, milieu, archeologie en bodem, ecologie en landschap en haalbaarheid. Alle beoordelingscriteria zijn op de volgende pagina voorzien van een korte verklaring.



Verklaring van de beoordelings- criteria (1)

Thema	Criterium	Verklaring
Gemeentelijke kernwaarden*	Robuuste verbinding	De mate waarin de verbinding fungeert als back-bone binnen de Ee Vallei
	Bundelen van verkeersstromen	De mate waarin de verbinding als hoofdroute in staat is verkeer te bundelen.
	Verbeteren van de leefbaarheid	De mate waarin de verbinding bijdraagt aan het verbeteren van de leefbaarheid.
	Verbeteren van verkeersveiligheid	De mate waarin de verbinding de verkeersveiligheid binnen de Ee Vallei verbetert.
	Scheiden van verkeersdeelnemers	De mate waarin de verbinding verkeersdeelnemers fysiek van elkaar scheidt.
Verkeersveiligheidsrisico's*	Verkeersonveilige infrastructuur	De mate waarin het scenario bijdraagt aan een verkeersveilige weg- en fietsinfrastructuur.
	Heterogeniteit in het verkeer	De mate waarin afstemming in massaverschil tussen weggebruikers wordt gewaarborgd.
	Kwetsbare verkeersdeelnemers	De mate waarin maatregelen worden getroffen ten behoeve van kwetsbare weggebruikers.
	Onervaren verkeersdeelnemers	De mate waarin maatregelen worden getroffen ten behoeve van onervaren weggebruikers.
	Snelheid in het verkeer	De mate waarin maatregelen worden getroffen om een passende snelheid af te dwingen.
Verkeer*	Functie & gebruik	De mate waarin de functie van de weg en het gebruik ervan in overeenstemming is.
	Doorstroming	Beoordeling van de doorstroming van het verkeerssysteem
	Routing modaliteiten	Beoordeling van het effect op de (logica) van de toekomstige routes per modaliteit.
	Kruisingen	Beoordeling van het aantal, de verschijningsvorm en de voorrangsregeling.
	Oversteekbaarheid	Beoordeling in hoeverre voetgangers/ fietsers de weg over kunnen steken.
	Afstemming in snelheid	Mate waarin snel stromend verkeer al dan niet gescheiden wordt van langzaam verkeer.
	Afstemming in richting	Mate waarin afstemming is tussen verkeer met een andere rijrichting.
	Afstemming in massa/ landbouw	Mate waarin verkeer met een substantieel andere massa gescheiden is van elkaar.
	Afstemming in afmeting/ landbouw	Mate waarin verkeer met een substantieel andere breedte gescheiden is van elkaar.
	Bescherming verkeersdeelnemers	Mate waarin de infrastructuur weggebruikers fysieke beschermd.
	Onderkennen competenties	Mate waarin het wegontwerp rekening heeft gehouden met competenties weggebruiker.

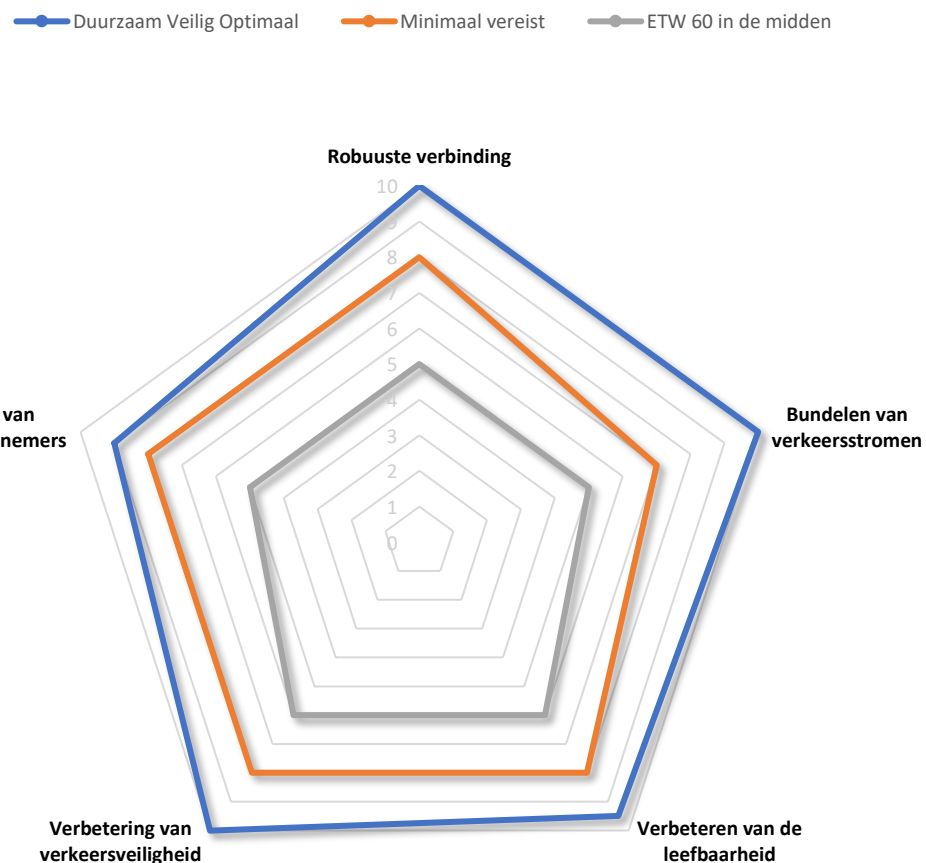
* Voor deze thema's wordt de mate waaraan criteria bijdragen gescoord op een schaal van 1 t/m 10. Waarbij de 1 staat voor zeer slechte bijdrage aan het criterium en een 10 voor een uitstekende bijdrage aan het criterium.

Verklaring van de beoordelings- criteria (2)

Thema	Criterium	Verklaring
Water*	Waterkering	Mate van impact op waterkering. Waarbij gekeken is naar in hoeverre de kernzone van de waterkering beïnvloed wordt.
	Waterhuishouding	Mate van impact op waterhuishouding. Waarbij gekeken is naar de impact en compensatie in huidige watergangen. En wat verwacht wordt ten behoeve van verdroging, vernatting en beheersing grondwaterpeil.
Milieu*	Externe veiligheid	Beoordeling van raakvlak en daaruit volgende risico's ten behoeve van de externe veiligheid.
	Geluid	Toelichting op verplichte onderzoeken vanuit de Wet Geluidhinder en te verwachten uitkomsten.
	Luchtkwaliteit	Beoordeling van de impact op gehanteerde luchtkwaliteitsnorm.
Archeologie en bodem*	Archeologie	Toelichting op verplichte onderzoeken en te verwachten uitkomsten.
	Bodem	Beoordeling van de verwachte kwaliteit van de bodem.
Ecologie en Landschap*	Ecologie	Uitsluitend beoordeling van het effect op de kernkwaliteit(en) NNN en/ of habitats binnen Natura 2000 worden aangetast.
	Landschap	Beoordeling van de impact op het ruimtebeslag.
Haalbaarheid*	Grondeigendom	Beoordeling of grondaankopen nodig zijn en met behulp van de grondpositiekaart is vastgesteld om welke grondeigenaren het gaat.
	Procedures	Beoordeling en inschatting van welke procedures en processen met de stakeholders doorlopen dienen te worden.
	Uitvoeringsfase	Inschatting van complexiteit tijdens uitvoeringsfase, waarbij gekeken is naar fasering, bouwtijd en technische complexiteit.
	Investing (SSK)	Weergave van de totale investering op basis van de SSK (= voorziene kosten + risicoreservering)

* Voor deze thema's is het ingevulde afwegingskader in bijlage 3 toegevoegd.

Bijdrage aan gemeentelijke kernwaarden verbinding N357 – N361



Duurzaam Veilig Optimaal

De volwaardige gebiedsontsluitingsweg en rondwegen rondom de dorpskernen zorgt voor een aantrekkelijke, herkenbare en robuuste verbinding door de Ee Vallei. Door het wegontwerp in combinatie met het verwijderen van een deel van de ledyk bundelt dit scenario al het doorgaande verkeer en verlicht daarmee het onderliggende wegennet. Dit in combinatie met de rondwegen om de kernen van Wânswert en Marrum zorgt voor een perfecte impuls voor de leefbaarheid. In het ontvlechten (scheiden) van kwetsbare verkeersdeelnemers van het gemotoriseerde verkeer een grote verkeersveiligheidswinst én met het wegontwerp wordt functie en gebruik van het wegennet hersteld.

Minimaal vereist

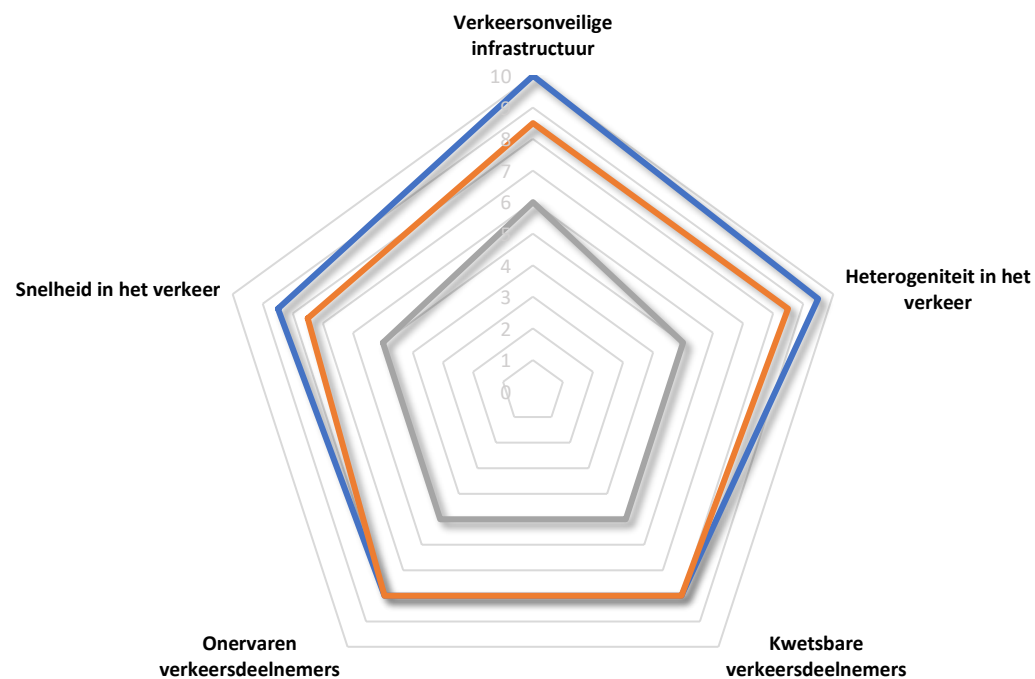
De volwaardige gebiedsontsluitingsweg en rondweg rondom de dorpskern van Wânswert zorgt voor een herkenbare en vrij robuuste verbinding door de Ee Vallei. Het wegontwerp zorgt op het tracé Marrum- Wânswert én Birdaard-N361 voor bundeling van verkeer. In het tussenstuk (verbinding ledyk) is het aannemelijk dat weggebruikers alternatieve routes kiezen. De rondweg om de kern van Wânswert zorgt daar voor een stevige impuls van de leefbaarheid, maar binnen de bebouwde kom van Marrum is de bijdrage hieraan beperkt. In het ontvlechten (scheiden) van kwetsbare verkeersdeelnemers van het gemotoriseerde verkeer op het overgrote deel van dit tracé is sprake van aanzienlijke verkeersveiligheidswinst.

ETW 60 in het midden

In de basis is een erftoegangsweg niet geschikt voor doorgaande verkeersstromen. Het type weg en de geldende maximumsnelheid van 60 km/ uur maakt dat er geen sprake is van een robuuste verbinding. De weg zal hierdoor teveel lijken op alle omliggende wegen en niet als aantrekkelijk en voor de hand liggend alternatief beschouwd worden. Daardoor bundelt dit scenario het verkeer onvoldoende. De rondweg om de kern van Wânswert zorgt daar voor een stevige impuls van de leefbaarheid, maar binnen de bebouwde kom van Marrum is de bijdrage hieraan beperkt. Er zijn veel maatregelen nodig om een passend verkeersgedrag in het kader van verkeersveiligheid af te dwingen. Het scheiden van verkeersdeelnemers is op een erftoegangsweg niet aan de orde, waardoor deze kernwaarde onvoldoende scoort.

Mate van beheersen en/ of wegnemen Verkeersveiligheidsrisico's SPV 2030

—●— Duurzaam Veilig Optimaal
 —●— Minimaal vereist
 —●— ETW 60 in de midden



Duurzaam Veilig Optimaal

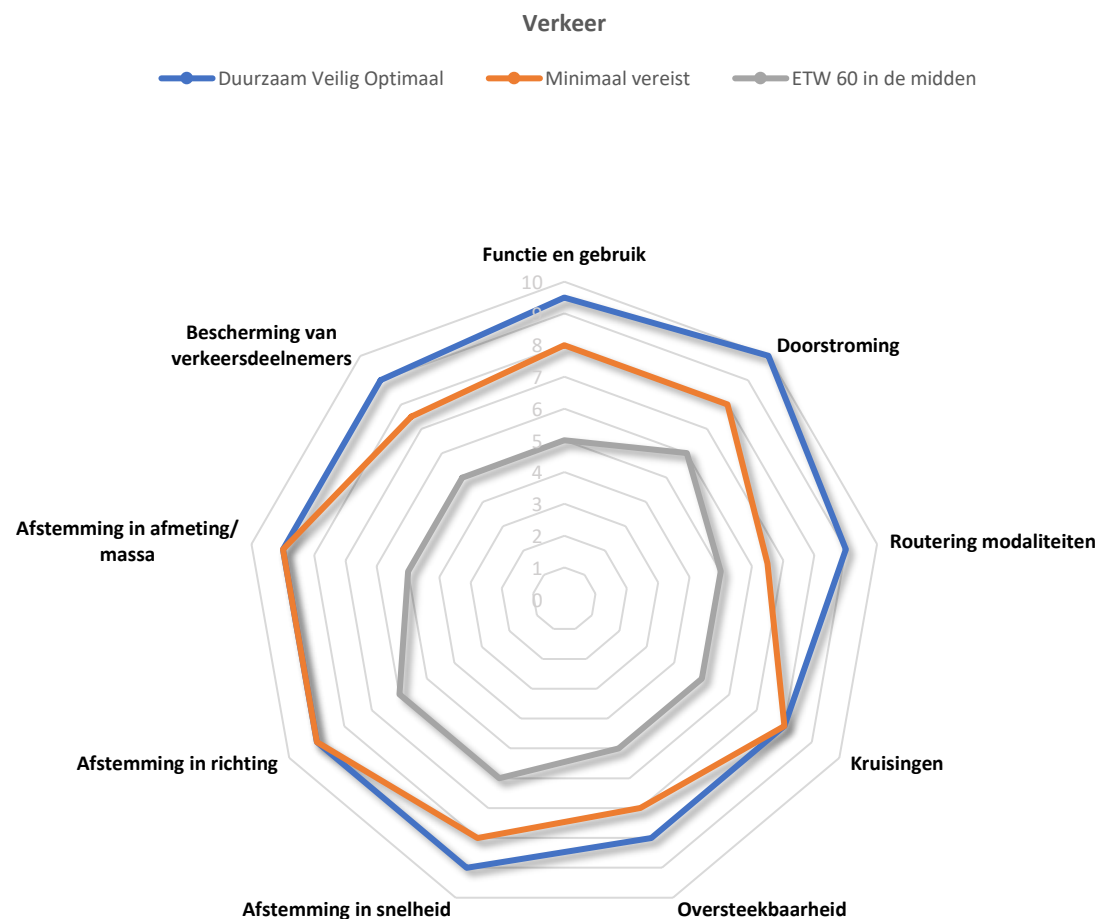
De volwaardige gebiedsontsluitingsweg, rondwegen rondom de dorpskernen in combinatie met duurzaam veilige inrichting van de kruisingen maakt dat dit scenario uitstekend bijdraagt aan een verkeersveilige infrastructuur binnen de Ee vallei. Doordat fietsers (kwetsbare en onervaren verkeersdeelnemers) een eigen infrastructuur krijgen en/ of gebruik maken van onderliggend (verkeersluw) wegennet is in grote mate bijgedragen in de heterogeniteit in het verkeer. Door het wegontwerp wordt in dit scenario een passende rijsnelheid over het hele tracé afgedwongen.

Minimaal vereist

De volwaardige gebiedsontsluitingsweg, rondweg rondom de dorpskern Wânsvert in combinatie met duurzaam veilige inrichting maakt dat dit scenario in grote mate bijdraagt aan een verkeersveilige infrastructuur binnen de Ee Vallei. Doordat fietsers (kwetsbare en onervaren verkeersdeelnemers) een eigen infrastructuur krijgen en/ of gebruik maken van onderliggend (verkeersluw) wegennet is in grote mate bijgedragen in de heterogeniteit in het verkeer. Doordat de ledyk volledig onderdeel blijft uitmaken van het netwerk is daar extra aandacht nodig voor dit risico. Door het wegontwerp wordt in dit scenario over het overgrote deel van het tracé een passende rijsnelheid afgedwongen. Ter plaatse van de T-aansluiting op de ledyk zijn aanvullende maatregelen nodig om snelheidsreductie af te dwingen.

ETW 60 in het midden

Het toepassen van een gedeeltelijke erftoegangsweg maakt dat er veel verkeersmaatregelen nodig zijn om op rechtstanden, kruisingen en tussen de verschillende weggebruikers passend verkeersgedrag af te dwingen. Dat maakt de bijdrage aan een verkeersveilige infrastructuur binnen de Ee Vallei beperkt. Doordat kwetsbare en onervaren verkeersdeelnemers gebruik maken van de hoofdrijbaan is er geen sprake van bescherming en blijft deze doelgroep een risico. Het afdwingen van een passende snelheid wordt een grote uitdaging en vergt veel aanvullende maatregelen.



Duurzaam Veilig Optimaal

Dit scenario scoort uitstekend op de aspecten functie en gebruik van de wegen binnen de Ee Vallei, de doorstroming, logische routes voor alle weggebruikers, afstemming in zowel verkeer als rijrichting en afmeting(en) & massa en zorgt voor goede bescherming van de verschillende weggebruikers. Het scenario scoort goed op de punten kruisingen én oversteekbaarheid.

Minimaal vereist

Dit scenario scoort uitstekend op de aspecten afstemming in rijrichting en afmeting(en) & massa. Het scenario scoort goed op functie en gebruik van de wegen binnen de Ee Vallei, de doorstroming van het verkeer, de kruisingen en de afstemming in snelheid. Op de punten routing weggebruikers, oversteekbaarheid en de bescherming van de verschillende weggebruikers scoort het scenario ruim voldoende.

ETW 60 in het midden

Dit scenario scoort voldoende op de aspecten doorstroming van het verkeer, afstemming in snelheid en rijrichting. De aspecten functie en gebruik van wegen binnen de Ee Vallei, de routes van weggebruikers, de kruisingen, oversteekbaarheid, afstemming in massa en bescherming van verkeersdeelnemers onvoldoende.

Ramingen

Duurzaam Veilig Optimaal

De informatie voor deze raming is herleid uit het schetsontwerp. De toegepaste constructies en daarvan afgeleide prijzen zijn gebaseerd op realistische inschatting van de calculator. Voor zover de ontwerpen geen uitsluitel geven omtrent de aanpassingen aan de boven- en ondergrondse infrastructuur zijn deze ingeschat op basis van expert judgement. De voorziene kosten voor dit scenario zijn geraamd op €14.226.035,- waarbij een risicoreservering geldt van €2.845.207,- De totale projectkosten zijn hiermee geraamd op €17.071.242,-.

In bijlage 4 is de SSK Duurzaam Veilig Optimaal weergegeven.

Minimaal vereist

De informatie voor deze raming is herleid uit het schetsontwerp. De toegepaste constructies en daarvan afgeleide prijzen zijn gebaseerd op realistische inschatting van de calculator. Voor zover de ontwerpen geen uitsluitel geven omtrent de aanpassingen aan de boven- en ondergrondse infrastructuur zijn deze ingeschat op basis van expert judgement. De voorziene kosten voor dit scenario zijn geraamd op €11.783.040,- waarbij een risicoreservering geldt van €2.356.608,-. De totale projectkosten zijn hiermee geraamd op €14.139.648,-.

In bijlage 5 is de SSK Minimaal Vereist weergegeven.

ETW 60 in het midden

De informatie voor deze raming is herleid uit het schetsontwerp. De toegepaste constructies en daarvan afgeleide prijzen zijn gebaseerd op realistische inschatting van de calculator. Voor zover de ontwerpen geen uitsluitel geven omtrent de aanpassingen aan de boven- en ondergrondse infrastructuur zijn deze ingeschat op basis van expert judgement. De voorziene kosten voor dit scenario zijn geraamd op €10.066.945,- waarbij een risicoreservering geldt van €2.013.389,-. De totale projectkosten zijn hiermee geraamd op €12.080.334,-.

In bijlage 6 is de SSK ETW 60 in de midden weergegeven.

Advies & aanbevelingen ⁽¹⁾

Antea Group adviseert om te kiezen voor het tracé **Duurzaam Veilig Optimaal**. Daarmee wordt volledig tegemoet gekomen aan de 5 kernwaarden die de gemeente Noardeast Fryslân aan de verbinding tussen de N357 en de N361 heeft meegegeven.

Bovendien worden de verkeersveiligheidsrisico's, die in de huidige situatie aanwezig zijn beheerst en door ingrepen in het netwerk weggenomen.

Met passende kruispuntoplossingen op de Dokkumerstraat-weg, de Iedyk, de Hikkaarderdyk en de Nieuweweg zorgt **Duurzaam Veilig Optimaal** ervoor dat deze verkeerssituaties, waar in het verleden met enige regelmaat verkeersongevallen plaats hebben gevonden, duurzaam veilig worden opgelost.

Op de volgende pagina is weergegeven wat **Duurzaam Veilig Optimaal** concreet inhoudt.

Advies & aanbevelingen (2)

Duurzaam Veilig Optimaal | De verbinding tussen de N357 en de N361 wordt uitgevoerd als een Gebiedsontsluitingsweg buiten de bebouwde kom met een maximumsnelheid van 80 km/ uur. Voor fietsers is er sprake van vrij liggende voorzieningen, zowel nieuw aan te leggen als gebruikmakend van bestaand onderliggend wegennet.

Bij Marrum komt een rondweg met maximumsnelheid 80 km/ uur en ook rondom de dorpskern van Wânswert wordt een rondweg aangelegd, die een vloeiend vervolg kent op de Hikkaarderdyk.

Doordat een belangrijke schakel uit het verkeerssysteem wordt verwijderd, namelijk deel van de Iedyk, ontstaat automatisch het bundelend karakter op het tracé. Doordat parallel aan de ontwikkeling van het tracé de hiërarchie van het omliggende wegennet wordt afgemaakt, downgrading van het onderliggende wegennet naar 60 km/ uur, wordt het functie en gebruik van het wegenet afgedwongen.

Aan de zuidoostkant van Burdaard wordt een rotonde op de kruising Dokkumerstraatweg-Hikkarderdyk-Kolkhuizerweg aangelegd, waarbij in te toekomst de mogelijkheid bestaat om een ongelijkvloerse kruising voor de doorfietsroute Dokkum – Leeuwarden te realiseren.

Advies & aanbevelingen (3)

Oostelijke aansluiting Wânswert | Het tracé Duurzaam Veilig Optimaal gaat uit van een westelijke aansluiting van Wânswert op de nieuw aan te leggen rondweg. Dit in combinatie met het verwijderen van een deel van de ledyk uit het verkeersnetwerk, maakt dat het verkeer dat een bestemming ten zuidoosten van Wânswert heeft (o.a. Tergrêft – Bartlehiem) ná de realisatie van het tracé twee routekeuzes heeft: (1) gebruikmaken van de Zuidermiedwei of (2) de route kiezen door de bebouwde kom van Wânswert.

De verwachte verkeersstroom van en naar dit gebied is beperkt. In het gebied ten zuidoosten van Wânswert zijn echter wel 10 tot 12 agrarische ondernemers gevestigd en dit zorgt ervoor dat ook landbouwverkeer een keuze gaat maken tussen één van beide routes. Antea Group verwacht dat deze toekomstige verkeersstroom geen noemenswaardige invloed heeft op de leefbaarheid of verkeersveiligheid.

Het is echter wel aan te bevelen om vanuit de risico-gestuurde verkeersveiligheidsaanpak een reële inschatting te maken van het toekomstig aantal (landbouw-)voertuigbewegingen dat de route door de bebouwde kom van Wânswert zal gaan nemen. En of op basis daarvan in de toekomstige situatie sprake is van een verkeersveiligheidsrisico t.a.v. van heterogeniteit in het verkeer binnen de bebouwde kom van Wânswert.

Mocht dat risico zich in (te) sterke mate voordoen, dan zou overwogen kunnen worden om de westelijke aansluiting voor gemotoriseerd verkeer niet te realiseren en deze ten oosten van Wânswert door middel van een nieuwe aansluiting aan te leggen. Daarmee wordt het risico rondom heterogeniteit in het verkeer weggenomen.

Advies & aanbevelingen (4)

Steenhuisbrug en Kolkhuisbrug | Mienskipvariant | Een belangrijk argument voor het realiseren van de Mienskipvariant (rondweg inclusief aquaduct onder Dokkumer Ee), naast het herstellen van de samenhang en ontwikkelperspectief in het oostelijke deel van Burdaard, is het voorkomen van het effect van ongewenst doorgaand verkeer door de dorpskern. Dit sluipverkeer ontstaat als de brug op de Hikkaarderdyk open staat en het wegverkeer verplicht moet wachten.

Omdat binnen de realisatie van de Mienskipvariant de bouwkosten van alleen al het aquaduct geraamd zijn op ruim 20 miljoen euro (zie bijlage 7), beveelt Antea Group aan om de problematiek van sluipverkeer *in tijd* op te lossen.

Onderzoek in dit kader of tijdens het toeristisch vaarseizoen in de spitsperioden het moment van opengaan van beide bruggen gesynchroniseerd kan worden. Concreet betekent dit dat dan zowel de Steenhuisbrug als de Kolkhuisbrug gelijktijdig open staan. Daarmee wordt voorkomen dat de ongewenste verkeersstromen door de dorpskern ontstaan.

Bijlage(n)

1. Verkeersveiligheidsrisico's Risicomonitor Verkeersveiligheid
2. Principeprofiel solitaire fietsoversteek
3. Ingevulde afwegingskaders overige Scenario's
4. SSK scenario Duurzaam Veilig Optimaal
5. SSK scenario Minimaal Vereist
6. SSK scenario 60 in de midden
7. SSK scenario Duurzaam Veilig Optimaal, incl. Mienshipsvariant



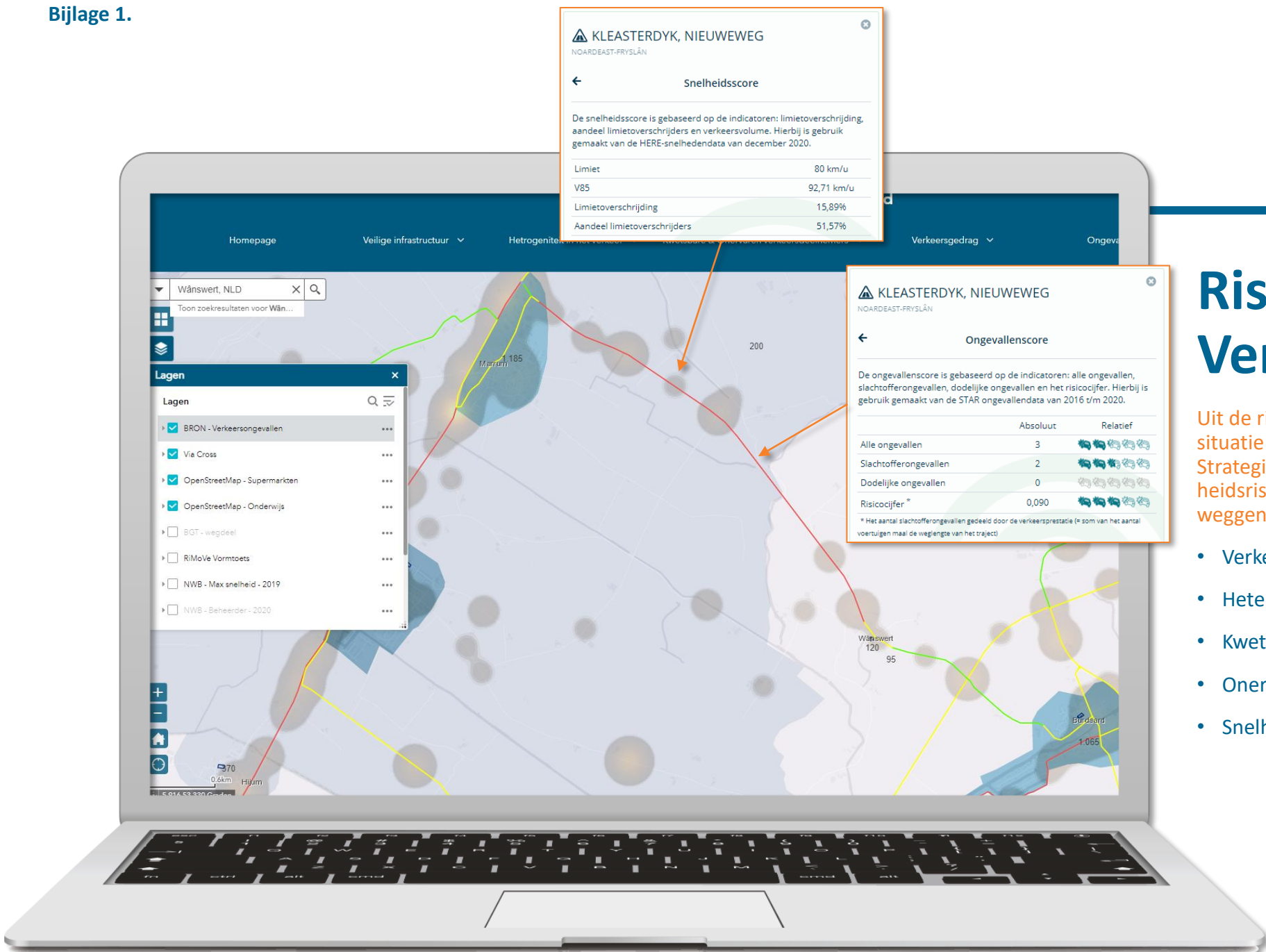
Bijlage 1.



Risicomonitor Verkeersveiligheid

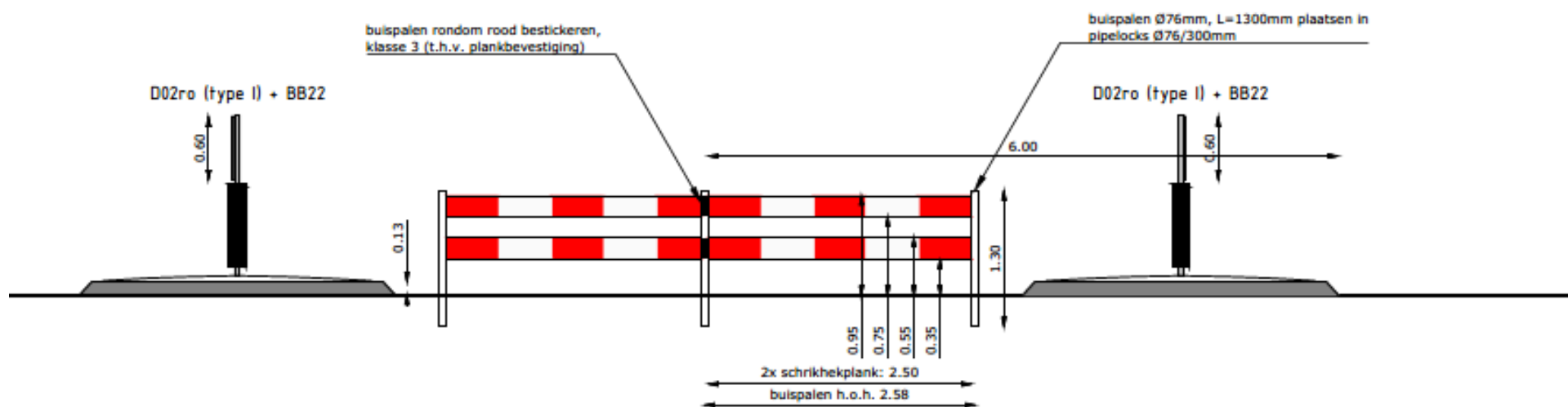
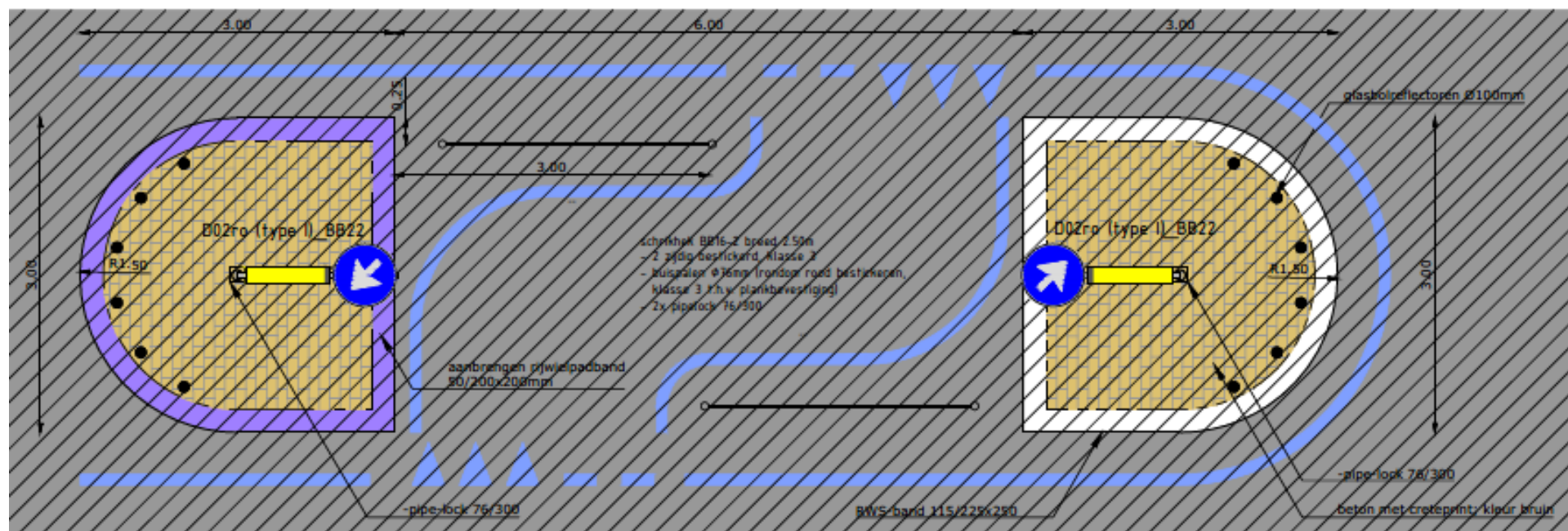
Uit de risicoanalyse binnen de Ee Vallei blijkt in de huidige situatie dat binnen 5 van de 9 beleidsthema's van het Strategisch Plan Verkeersveiligheid 2030 verkeersveiligheidsrisico's naar voren komen die beheerst, dan wel weggewenomen dienen te worden. Dit zijn in ieder geval:

- Verkeersveilige infrastructuur
- Heterogeniteit in het verkeer
- Kwetsbare verkeersdeelnemers
- Onervaren verkeersdeelnemers
- Snelheid in het verkeer



Bijlage 2.





Bijlage 3.



Afwegingskader | Tracéstudie Ee Vallei | Duurzaam Veilig Optimaal

1.1 Motivatie criteria

De beoordelingscriteria zijn verdeeld onder zes thema's, namelijk verkeer, water, milieu, archeologie en bodem, ecologie en landschap en haalbaarheid. Ieder thema bevat meerdere criteria. De beoordelingscriteria (24) zijn hieronder weergegeven en voorzien van een korte verklaring.

Thema	Criterium	Verklaring
Verkeer	Functie & gebruik	De mate waarin de functie van de weg en het gebruik ervan in overeenstemming is.
	Doorstroming	Beoordeling van de doorstroming van het verkeerssysteem
	Routing modaliteiten	Beoordeling van het effect op de (logica) van de toekomstige routes per modaliteit.
	Kruisingen	Beoordeling van het aantal , de verschijningsvorm en de voorrangsregeling .
	Oversteekbaarheid	Beoordeling in hoeverre voetgangers/ fietsers de weg over kunnen steken .
	Afstemming in snelheid	Mate waarin snel stromend verkeer al dan niet gescheiden wordt van langzaam verkeer .
	Afstemming in richting	Mate waarin afstemming is tussen verkeer met een andere rijrichting .
	Afstemming in massa/ landbouw	Mate waarin verkeer met een substantieel andere massa gescheiden is van elkaar.
	Afstemming in afmeting/ landbouw	Mate waarin verkeer met een substantieel andere breedte gescheiden is van elkaar.
	Bescherming verkeersdeelnemers	Mate waarin de infrastructuur weggebruikers fysieke beschermd .
Water	Onderkennen competenties	Mate waarin het wegontwerp rekening heeft gehouden met competenties weggebruiker .
	Waterkering	Mate van impact op waterkering. Waarbij gekeken is naar in hoeverre de kernzone van de waterkering beïnvloed wordt.
Milieu	Waterhuishouding	Mate van impact op waterhuishouding. Waarbij gekeken is naar de impact en compensatie in huidige watergangen . En wat verwacht wordt ten behoeve van verdroging , vernatting en beheersing grondwaterpeil .
	Externe veiligheid	Beoordeling van raakvlak en daaruit volgende risico's ten behoeve van de externe veiligheid .
Archeologie en bodem	Geluid	Toelichting op verplichte onderzoeken vanuit de Wet Geluidhinder en te verwachten uitkomsten.
	Luchtkwaliteit	Beoordeling van de impact op gehanteerde luchtkwaliteitsnorm .
Ecologie en Landschap	Archeologie	Toelichting op verplichte onderzoeken en te verwachten uitkomsten .
	Bodem	Beoordeling van de verwachte kwaliteit van de bodem.
Haalbaarheid	Ecologie	Uitsluitend beoordeling van het effect op de kernkwaliteit(en) NNN en/ of habitats binnen Natura 2000 worden aangetast.
	Landschap	Beoordeling van de impact op het ruimtebeslag .
Haalbaarheid	Grondeigendom	Beoordeling of grondaankopen nodig zijn en met behulp van de grondpositiekaart is vastgesteld om welke grondeigenaren het gaat.
	Procedures	Beoordeling en inschatting van welke procedures en processen met de stakeholders doorlopen dienen te worden.
	Uitvoeringsfase	Inschatting van complexiteit tijdens uitvoeringsfase, waarbij gekeken is naar fasering , bouwtijd en technische complexiteit .
	Investeren (SSK)	Weergave van de totale investering op basis van de SSK (= voorziene kosten + risicoreservering)

1.1.1 Traject Marrum (N357) tot aan Wânswert

Thema	Criterium	Beoordeling
Verkeer	Functie & gebruik	De weg is gecategoriseerd als gebiedsontsluitingsweg buiten de bebouwde kom en geldt als (volwaardig onderdeel van de) backbone. Functie en gebruik van de weg zijn op elkaar afgestemd. De kern van Marrum wordt ontzien, waardoor verblijfsfunctie niet vermengd wordt met verkeersfunctie.
	Doorstroming	Doorgaand verkeer wordt om de bebouwde kom van Marrum geleid. De doorstroming op de gebiedsontsluitingsweg is nagenoeg optimaal. Met dien verstande dat landbouwvoertuigen (met een lagere rijsnelheid) voor minimale reistijdhinder kunnen zorgen.
	Routering modaliteiten	De route voor alle modaliteiten zijn direct en logisch. Fietzers rijden via een bestaande en/ of nieuwe infrastructuur nagenoeg parallel aan de hoofdrijbaan. Gemotoriseerd verkeer door de bebouwde kom van Marrum heeft niet langer en aansluiting in de richting Wanswert en wordt gedwongen de rondweg te gebruiken.
	Kruisingen	Een nieuwe aansluiting wordt gerealiseerd op de N357. Daarnaast worden de kruisingen met de Herjuwsmawei en de Patroanswei opnieuw ingericht, zodat uitwisseling van verkeer (zowel gemotoriseerd verkeer als landbouw- en fietsverkeer) kan plaatsvinden. De aansluitingen voldoen aan de duurzaam veilig.
	Oversteekbaarheid	Kruisingen worden conform duurzaam veilig ingericht. Daarbij geldt dat de hoofdrijbaan in de voorrang is en de kruispuntoplossing voorziet in maatregelen om de oversteekbaarheid voor alle modaliteiten te faciliteren.
	Afstemming in snelheid	Fietsverkeer maakt buiten de bebouwde kom gebruik van een eigen infrastructuur. Tussen gemotoriseerd verkeer is daardoor sprake van optimale afstemming in snelheid. Tussen landbouwverkeer, dat op de hoofdrijbaan toegestaan blijft, en het overige gemotoriseerde verkeer geldt de afstemming iets minder.
	Afstemming in richting	De rijrichtingen zijn afgebakend door middel van belijning.
	Afstemming in massa/ landbouw	Langzaam verkeer heeft een eigen infrastructuur en komt niet in conflict met het doorgaande (landbouw) verkeer. Wel kan er een conflict ontstaan tussen landbouw verkeer en autoverkeer.
	Afstemming in afmeting/ landbouw	Landbouw verkeer is toegestaan op de hoofdrijbaan. Het landbouwverkeer conflicteert enigszins met autoverkeer.
	Bescherming verkeersdeelnemers	Fiets verkeer kent een eigen infrastructuur en is fysiek beschermt tegen het gemotoriseerde verkeer.
Water	Onderkennen competenties	De rondweg impliceert dat er buiten de bebouwde kom een verkeersomgeving gecreëerd is om vlot voorbij de dorpskern te rijden. Dat maakt dat het verwachtingspatroon ten aanzien van de snelheid overeenkomstig met de werkelijkheid. De kruispuntoplossingen zijn conform Duurzaam Veilig en daardoor herkenbaar voor alle weggebruikers.
	Waterkering	De variant kruist 5 waterlopen. Voor een goede waterhuishouding dienen deze waterlopen verlegd te worden of dient er een duiker gerealiseerd te worden.
Milieu	Waterhuishouding	Circa 550 meter van deze variant gaat door onverhard gebied. Uitgaande van een breedte van 7,5 meter, betekent dit dat er een toename van 4.125 m ² is aan verharding.
	Externe veiligheid	In de directe omgeving van de variant zijn geen buisleidingen of transportroutes gelegen. Direct naast het nieuwe tracé ligt de lakfabriek die geldt als gevaarlijke inrichtingslocatie.
Archeologie en bodem	Geluid	De variant is een verbetering ten opzichte van de huidige situatie. In de huidige situatie zijn er woningen langs de route gesitueerd. De route van deze variant komt niet in de buurt van panden met een woonfunctie te liggen.
	Luchtkwaliteit	Er komen minder woningen direct aan de doorgaande weg te liggen. Dit is een verbetering ten opzichte van de huidige situatie. De algehele luchtkwaliteit in de omgeving zal door de variant niet significant verschillen van de huidige situatie.
Ecologie en Landschap	Archeologie	In de omgeving van de variant is archeologisch waardevol gebied gelegen. Circa 160 meter van deze variant doorkruist dit gebied. Voor dit deel van de variant is archeologisch onderzoek nodig.
	Bodem	De variant loopt volledig door agrarisch gebied. Dit gebied is mogelijk verdacht op bodemverontreiniging. Daarom dient dit verder uitgezocht te worden.
Haalbaarheid	Ecologie	De variant gaat niet door een ecologisch waardevol gebied (Natuurnetwerk Nederland en Natura 2000-gebieden). Gezien de variant circa 550 meter door onverhard gebied gaat dient ecologisch onderzoek gedaan te worden. Daarnaast ligt circa 1,5 kilometer afstand een stikstofgevoelig habitat. Dit dient ook verder onderzocht te worden.
	Landschap	De variant gaat door landschappelijk waardevol gebied. Dit betreft kleinschalige onregelmatige blokverkaveling. Deze blokverkaveling zal aangetast worden over circa 550 meter.
Haalbaarheid	Grondeigendom	Grondaankopen zijn benodigd. Het overgrote deel is in eigendom van particulieren.
	Procedures	Bestemmingsplanprocedure is benodigd. In verband met de PAS is het noodzakelijk om de impact op externe werking inzichtelijk te maken. Een watertoets dient uitgevoerd te worden richting het VO.
	Uitvoeringsfase	Uitvoering is goed in te delen in een fasering, waarbij het verkeerssysteem kan blijven functioneren.
	Investeren (SSK)	

1.1.2 Traject Wânswert – Birdaard (tot brug over Dokkumer Ie)

Thema	Criterium	Beoordeling
Verkeer	Functie & gebruik	De weg is gecategoriseerd als gebiedsontsluitingsweg buiten de bebouwde kom en geldt als (volwaardig onderdeel van de) backbone. Functie en gebruik van de weg zijn op elkaar afgestemd. De kern van Wânswert wordt ontzien evenals de kern van Birdaard, waardoor verblijfsfunctie niet vermengd wordt met verkeersfunctie.
	Doorstroming	Doorgaand gemotoriseerd verkeer wordt om de bebouwde kom van Wânswert geleid. De doorstroming op de gebiedsontsluitingsweg is nagenoeg optimaal. Met dien verstande dat landbouwvoertuigen (met een lagere rijsnelheid) voor minimale reistijdhinder kunnen zorgen.
	Routering modaliteiten	De routering is voor alle doorgaande modaliteiten direct en logisch. De routering van het onderliggende wegennet wordt beïnvloed door het weghalen van huidige verbinding ledyk. Deze maatregel zorgt op structuurniveau voor de bundeling op de robuuste backbone.
	Kruisingen	Er dient een nieuwe aansluiting gerealiseerd te worden aan de westkant van Wânswert en op de ledyk. Daarnaast wordt de kruising met zowel de Jislumerdyk als It Spyk opnieuw ingericht, zodat uitwisseling van verkeer (zowel gemotoriseerd verkeer als vracht- en fietsverkeer) kan plaatsvinden. De aansluitingen voldoen aan de duurzaam veilig.
	Oversteekbaarheid	Kruisingen worden conform duurzaam veilig ingericht. Daarbij geldt dat de hoofdrijbaan in de voorrang is en de kruispuntoplossingen voorzien in maatregelen om de oversteekbaarheid voor alle modaliteiten te faciliteren.
	Afstemming in snelheid	Fietsverkeer maakt buiten de bebouwde kom gebruik van een eigen en onderliggende infrastructuur. Tussen gemotoriseerd verkeer is daardoor sprake van optimale afstemming in snelheid. Tussen landbouwverkeer, dat op de hoofdrijbaan toegestaan blijft, en het overige gemotoriseerde verkeer geldt de afstemming in mindere mate.
	Afstemming in richting	De rijrichtingen zijn afgebakend door middel van belijning.
	Afstemming in massa/ landbouw	Langzaam verkeer heeft een eigen infrastructuur en komt niet in conflict met het doorgaande (landbouw) verkeer. Wel kan er een conflict ontstaan tussen landbouw verkeer en autoverkeer.
	Afstemming in afmeting/ landbouw	Landbouwverkeer is toegestaan op dit weggedeelte. Het landbouwverkeer conflicteert met autoverkeer.
	Bescherming verkeersdeelnemers	Fietsverkeer kent een eigen infrastructuur of gebruikt het onderliggende wegennet en is zodoende fysiek beschermt tegen het gemotoriseerde verkeer.
Water	Onderkennen competenties	De rondweg Wânswert impliceert dat er buiten de bebouwde kom een verkeersomgeving gecreëerd is om vlot voorbij de dorpskern te rijden. Dat maakt dat het verwachtingspatroon ten aanzien van de snelheid overeenkomstig met de werkelijkheid. De kruispuntoplossingen zijn conform Duurzaam Veilig en daardoor herkenbaar voor alle weggebruikers.
	Waterkering	De variant kruist 16 waterlopen. Voor een goede waterhuishouding dienen deze waterlopen verlegd te worden of dient er een duiker gerealiseerd te worden.
Milieu	Waterhuishouding	Circa 2,1 kilometer van deze variant gaat door onverhard gebied. Uitgaande van een breedte van 7,5 meter, betekent dit dat er een toename van 15.750 m² is aan verharding.
	Externe veiligheid	In de directe omgeving van de variant zijn geen gevaarlijke inrichtingen, buisleidingen of transportroutes gelegen.
	Geluid	De variant is een verbetering ten opzichte van de huidige situatie. In de huidige situatie zijn er woningen langs de route gesitueerd. De route van deze variant komt niet in de buurt (30 meter) van panden met een woonfunctie te liggen.
Archeologie en bodem	Luchtkwaliteit	Er komen minder woningen direct aan de doorgaande weg te liggen. Dit is een verbetering ten opzichte van de huidige situatie. De algehele luchtkwaliteit in de omgeving zal door de variant niet significant verschillen van de huidige situatie.
	Archeologie	In de omgeving van de variant is archeologisch waardevol gebied gelegen. Het tracé doorkruist dit gebied niet.
Ecologie en Landschap	Bodem	De variant loopt volledig door agrarisch gebied. Dit gebied is mogelijk verdacht op bodemverontreiniging. Daarom dient dit verder uitgezocht te worden.
	Ecologie	De variant gaat niet door een ecologisch waardevol gebied (Natuurnetwerk Nederland en Natura 2000-gebieden). Gezien de variant circa 2,1 kilometer door onverhard gebied gaat dient ecologisch onderzoek gedaan te worden. Daarnaast ligt circa 5 kilometer afstand een stikstofgevoelig habitat. Dit dient ook verder onderzocht te worden.
	Landschap	De variant gaat door landschappelijk waardevol gebied. Dit betreft kleinschalige blokverkaveling. Deze blokverkaveling zal aangetast worden over circa 1.400 meter. Daarnaast doorkruist het tracé een traject dat is aangeduid als historisch kerkpad.
Haalbaarheid	Grondeigendom	Grondaankopen zijn benodigd. Het overgrote deel is in eigendom van particulieren.
	Procedures	Bestemmingsplanprocedure is benodigd. In verband met de PAS is het noodzakelijk om de impact op externe werking inzichtelijk te maken. Een watertoets dient uitgevoerd te worden richting het VO.
	Uitvoeringsfase	Uitvoering is goed in te delen in een fasering, waarbij het verkeerssysteem kan blijven functioneren.
	Investering (SSK)	

1.1.3 Burdaard – N361 | Mienskipvariant

Thema	Criterium	Beoordeling
Verkeer	Functie & gebruik	De weg is gecategoriseerd als gebiedsontsluitingsweg buiten de bebouwde kom en geldt als (volwaardig onderdeel van de) backbone tussen de provinciale wegen. Functie en gebruik van de weg zijn op elkaar afgestemd.
	Doorstroming	Doorgaand verkeer hoeft niet meer door Burdaard, waardoor de doorstroming optimaal is.
	Routering modaliteiten	De routering is voor alle doorgaande modaliteiten direct en logisch.
	Kruisingen	Er dienen nieuwe aansluitingen gerealiseerd te worden op de Dokkumerstraatweg en de Jilsumerdyk. Daarnaast dient een nieuwe brug / aquaduct aangelegd te worden bij de kruising met de Dokkumer Ee.
	Oversteekbaarheid	De snelheid van 80 km/u beperkt het oversteken aanzienlijk.
	Afstemming in snelheid	Langzaam verkeer maakt buiten de bebouwde kom gebruik van een eigen infrastructuur. Er is hier afstemming in snelheid.
	Afstemming in richting	De rijrichtingen zijn afgebakend door middel van belijning.
	Afstemming in massa/ landbouw	Langzaam verkeer heeft een eigen infrastructuur en komt niet in conflict met het doorgaande (landbouw) verkeer. Wel kan er een conflict ontstaan tussen landbouw verkeer en autoverkeer.
	Afstemming in afmeting/ landbouw	Landbouwverkeer is toegestaan op dit weggedeelte. Het landbouwverkeer conflicteert met autoverkeer.
	Bescherming verkeersdeelnemers	Langzaam verkeer krijgt een eigen infrastructuur en zijn hierdoor fysieke beschermt tegen het gemotoriseerde verkeer.
	Onderkennen competenties	De rondweg impliceert dat er buiten de bebouwde kom een verkeersomgeving gecreëerd is om vlot voorbij de dorpskern te rijden. Dat maakt dat het verwachtingspatroon ten aanzien van de snelheid overeenkomt met de werkelijkheid.
Water	Waterkering	De variant kruist 12 waterlopen. Voor een goede waterhuishouding dienen deze waterlopen verlegd te worden of dient er een duiker gerealiseerd te worden. Daarnaast kruist de variant 2 grote wateren, waaronder de Dokkumer Ee. Hier dienen bruggen aangelegd te worden.
	Waterhuishouding	Circa 1,9 kilometer van deze variant gaat door onverhard gebied. Uitgaande van een breedte van 7,5 meter, betekent dit dat er een toename van 14.250 m ² is aan verharding.
Milieu	Externe veiligheid	In de directe omgeving van de variant zijn geen gevaarlijke inrichtingen, buisleidingen of transportroutes gelegen.
	Geluid	De variant is een verbetering ten opzichte van de huidige situatie. In de huidige situatie zijn een aantal woningen langs de route gesitueerd. De route van deze variant komt niet in de buurt (30 meter) van panden met een woonfunctie te liggen.
	Luchtkwaliteit	Er komen minder woningen direct aan de doorgaande weg te liggen. Dit is een verbetering ten opzichte van de huidige situatie. De algehele luchtkwaliteit in de omgeving zal door de variant niet significant verschillen van de huidige situatie.
Archeologie en bodem	Archeologie	In de omgeving van de variant is archeologisch waardevol gebied gelegen. Circa 350 meter van deze variant doorkruist dit gebied. Voor dit deel van de variant is archeologisch onderzoek nodig.
	Bodem	De variant loopt volledig door agrarisch gebied. Dit gebied is mogelijk verdacht op bodemverontreiniging. Daarom dient dit verder uitgezocht te worden.
Ecologie en Landschap	Ecologie	De variant gaat niet door een ecologisch waardevol gebied (Natuurnetwerk Nederland en Natura 2000-gebieden). Gezien de variant circa 1,9 kilometer door onverhard gebied gaat dient ecologisch onderzoek gedaan te worden. Daarnaast ligt circa 7 kilometer afstand een stikstofgevoelig habitat. Dit dient ook verder onderzocht te worden.
	Landschap	De variant gaat door landschappelijk waardevol gebied. Dit betreft kleinschalige blokverkaveling. Deze blokverkaveling zal aangetast worden over circa 1.400 meter. Daarnaast doorkruist het tracé een traject dat is aangeduid als historisch kerkpad.
Haalbaarheid	Grondeigendom	Grondaankopen zijn benodigd. Het overgrote deel is in eigendom van particulieren.
	Procedures	Bestemmingsplanprocedure is benodigd. In verband met de PAS is het noodzakelijk om de impact op externe werking inzichtelijk te maken. Een watertoets dient uitgevoerd te worden richting het VO.
	Uitvoeringsfase	Uitvoering is goed in te delen in een fasering, waarbij het verkeerssysteem kan blijven functioneren.
	Investering (SSK)	

1.1.4 Burdaard (vanaf brug) – N361 | Huidige tracé

Thema	Criterium	Beoordeling
Verkeer	Functie & gebruik	De weg is gecategoriseerd als gebiedsontsluitingsweg buiten de bebouwde kom en geldt als (volwaardig onderdeel van de) backbone tussen de provinciale wegen. Buiten de bebouwde kom zijn functie en gebruik van de weg zijn op elkaar afgestemd
	Doorstroming	Doorgaand gemotoriseerd verkeer rijdt over een gebiedsontsluitingsweg. De doorstroming op de gebiedsontsluitingsweg is nagenoeg optimaal. Met dien verstande dat landbouwvoertuigen (met een lagere rijsnelheid) voor minimale reistijdhinder kunnen zorgen.
	Routering modaliteiten	De routering is voor alle doorgaande modaliteiten direct en logisch.
	Kruisingen	Er dienen nieuwe aansluitingen gerealiseerd te worden op de kruising met de Dokkumerstraatweg. Hierbij wordt voorgesteld om minimaal een rotonde toe te passen, om passend verkeersgedrag van gemotoriseerd verkeer op de kruising Dokkumerstraatweg af te dwingen, en fietsverkeer ongelijkvloers te laten kruisen.
	Oversteekbaarheid	Kruisingen worden conform duurzaam veilig ingericht. Daarbij geldt dat de hoofddrijbaan in de voorrang is en de kruispuntoplossingen voorzien in maatregelen om de oversteekbaarheid voor alle modaliteiten te faciliteren. Een ongelijkvloerse oplossing voor het fietsverkeer geniet hierbij de voorkeur.
	Afstemming in snelheid	Langzaam verkeer maakt buiten de bebouwde kom gebruik van een eigen infrastructuur. Er is hier afstemming in snelheid.
	Afstemming in richting	De rijrichtingen zijn afgebakend door middel van belijning.
	Afstemming in massa/landbouw	Langzaam verkeer heeft een eigen infrastructuur en komt niet in conflict met het doorgaande (landbouw) verkeer buiten de bebouwde kom. Wel kan er een conflict ontstaan tussen landbouw verkeer en autoverkeer.
	Afstemming in afmeting/landbouw	Landbouwverkeer is toegestaan op dit weggedeelte. Het landbouwverkeer conflicteert met autoverkeer.
	Bescherming verkeersdeelnemers	Langzaam verkeer krijgt een eigen infrastructuur en zijn hierdoor fysieke beschermt tegen het gemotoriseerde verkeer buiten de bebouwde kom.
Water	Onderkennen competenties	De weg impliceert dat er buiten de bebouwde kom een verkeersomgeving gecreëerd is om vlot voorbij de dorpskern te rijden. Dat maakt dat het verwachtingspatroon ten aanzien van de snelheid overeenkomt met de werkelijkheid. Binnen Burdaard wijkt dit beeld af, waardoor de doorgaande route een verblijfsgebied kruist. Op dit punt wijkt het verwachtingspatroon af van de snelheid.
	Waterkering	De variant beslaat het huidige tracé, dit betekent dat er geen extra watergangen worden doorkruist.
Milieu	Waterhuishouding	De variant beslaat het huidige tracé, dit betekent dat er geen toename is aan verharding.
	Externe veiligheid	De variant beslaat het huidige tracé, dit betekent dat er geen veranderingen zijn op het gebied van externe veiligheid.
Archeologie en bodem	Geluid	De variant beslaat het huidige tracé. Naar verwachting neemt de intensiteit op dit deel toe, waardoor ook de geluidsbelasting toeneemt.
	Luchtkwaliteit	Ten opzichte van de huidige situatie neemt naar verwachting de intensiteit licht toe. De routering wordt niet aangepast, waardoor de luchtkwaliteit op de locatie binnen de bebouwde kom minder wordt.
Ecologie en Landschap	Archeologie	De variant beslaat het huidige tracé, dit betekent dat er geen veranderingen zijn op het gebied van archeologie.
	Bodem	Er zijn geen extra bodemonderzoeken noodzakelijk.
Haalbaarheid	Ecologie	De variant beslaat het huidige tracé, dit betekent dat er geen veranderingen zijn op het gebied van ecologie.
	Landschap	De variant beslaat het huidige tracé, dit betekent dat er geen veranderingen zijn op het gebied van landschap.
Haalbaarheid	Grondeigendom	Grondaankopen zijn niet benodigd.
	Procedures	Er zijn geen aanvullende onderzoeken nodig.
	Uitvoeringsfase	Uitvoering is goed in te delen in een fasering, waarbij het verkeerssysteem kan blijven functioneren.
	Investering (SSK)	

Afwegingskader | Tracéstudie Ee Vallei | “Minimaal vereist”

1.2 Motivatie criteria

De beoordelingscriteria zijn verdeeld onder zes thema's, namelijk verkeer, water, milieu, archeologie en bodem, ecologie en landschap en haalbaarheid. Ieder thema bevat meerdere criteria. De beoordelingscriteria (24) zijn hieronder weergegeven en voorzien van een korte verklaring.

Thema	Criterium	Verklaring
Verkeer	Functie & gebruik	De mate waarin de functie van de weg en het gebruik ervan in overeenstemming is.
	Doorstroming	Beoordeling van de doorstroming van het verkeerssysteem
	Routing modaliteiten	Beoordeling van het effect op de (logica) van de toekomstige routes per modaliteit.
	Kruisingen	Beoordeling van het aantal , de verschijningsvorm en de voorrangsregeling .
	Oversteekbaarheid	Beoordeling in hoeverre voetgangers/ fietsers de weg over kunnen steken .
	Afstemming in snelheid	Mate waarin snel stromend verkeer al dan niet gescheiden wordt van langzaam verkeer .
	Afstemming in richting	Mate waarin afstemming is tussen verkeer met een andere rijrichting .
	Afstemming in massa/ landbouw	Mate waarin verkeer met een substantieel andere massa gescheiden is van elkaar.
	Afstemming in afmeting/ landbouw	Mate waarin verkeer met een substantieel andere breedte gescheiden is van elkaar.
	Bescherming verkeersdeelnemers	Mate waarin de infrastructuur weggebruikers fysieke beschermd .
	Onderkennen competenties	Mate waarin het wegontwerp rekening heeft gehouden met competenties weggebruiker .
Water	Waterkering	Mate van impact op waterkering. Waarbij gekeken is naar in hoeverre de kernzone van de waterkering beïnvloed wordt.
	Waterhuishouding	Mate van impact op waterhuishouding. Waarbij gekeken is naar de impact en compensatie in huidige watergangen . En wat verwacht wordt ten behoeve van verdroging, vernatting en beheersing grondwaterpeil .
Milieu	Externe veiligheid	Beoordeling van raakvlak en daaruit volgende risico's ten behoeve van de externe veiligheid .
	Geluid	Toelichting op verplichte onderzoeken vanuit de Wet Geluidhinder en te verwachten uitkomsten.
	Luchtkwaliteit	Beoordeling van de impact op gehanteerde luchtkwaliteitsnorm .
Archeologie en bodem	Archeologie	Toelichting op verplichte onderzoeken en te verwachten uitkomsten .
	Bodem	Beoordeling van de verwachte kwaliteit van de bodem.
Ecologie en Landschap	Ecologie	Uitsluitend beoordeling van het effect op de kernkwaliteit(en) NNN en/ of habitats binnen Natura 2000 worden aangetast.
	Landschap	Beoordeling van de impact op het ruimtebeslag .
Haalbaarheid	Grondeigendom	Beoordeling of grondaankopen nodig zijn en met behulp van de grondpositiekaart is vastgesteld om welke grondeigenaren het gaat.
	Procedures	Beoordeling en inschatting van welke procedures en processen met de stakeholders doorlopen dienen te worden.
	Uitvoeringsfase	Inschatting van complexiteit tijdens uitvoeringsfase, waarbij gekeken is naar fasering, bouwtijd en technische complexiteit .
	Investerings (SSK)	Weergave van de totale investering op basis van de SSK (= voorziene kosten + risicoreservering)

1.2.1 Traject Marrum (N357) tot aan Wânswert

Thema	Criterium	Beoordeling
Verkeer	Functie & gebruik	De weg is gecategoriseerd als gebiedsontsluitingsweg binnen en buiten de bebouwde kom en geldt als backbone tussen de provinciale wegen. Buiten de bebouwde kom zijn functie en gebruik van de weg op elkaar afgestemd. Binnen de kom conflicteert de verblijfsfunctie van het dorp met het doorgaande verkeer tussen de provinciale wegen.
	Doorstroming	Doorgaand verkeer rijdt een gedeelte van de route door de bebouwde kom van Marrum, waardoor de doorstroming niet optimaal is.
	Routing modaliteiten	De routing is voor alle doorgaande modaliteiten direct en logisch.
	Kruisingen	Er dienen nieuwe aansluitingen gerealiseerd te worden op de kruising met de Herjuwsmawei en de Patroanswei. Binnen de kom van Marrum dienen de kruisingen aangepast te worden om een passende snelheid af te dwingen en uitwisseling ter plaatse (ook langzaam verkeer) plaats te laten vinden.
	Oversteekbaarheid	Kruisingen worden conform duurzaam veilig ingericht. Daarbij geldt dat de hoofdrijbaan in de voorrang is en de kruispuntoplossing voorziet in maatregelen om de oversteekbaarheid voor alle modaliteiten te faciliteren. Binnen de kom bedraagt de maximumsnelheid 50 km/ uur, waardoor oversteekproblemen zich daar minder voordoen.
	Afstemming in snelheid	Langzaam verkeer maakt buiten de bebouwde kom gebruik van een eigen infrastructuur. Er is hier afstemming in snelheid. Binnen de kom conflicteert het langzame verkeer met het gemotoriseerde verkeer en zullen aanvullende maatregelen nodig zijn om daarin te voorzien.
	Afstemming in richting	De rijrichtingen zijn afgebakend door middel van belijning.
	Afstemming in massa/ landbouw	Langzaam verkeer heeft een eigen infrastructuur en komt niet in conflict met het doorgaande (landbouw) verkeer buiten de bebouwde kom. Wel kan er een conflict ontstaan tussen landbouwverkeer en autoverkeer. Binnen de bebouwde kom conflicteert het langzame verkeer met het gemotoriseerde verkeer.
	Afstemming in afmeting/ landbouw	Landbouwverkeer is toegestaan op dit weggedeelte. Het landbouwverkeer conflicteert met autoverkeer en met fietsverkeer binnen de bebouwde kom.
	Bescherming verkeersdeelnemers	Langzaam verkeer krijgt een eigen infrastructuur en is hierdoor fysiek beschermt tegen het gemotoriseerde verkeer buiten de bebouwde kom. Binnen de bebouwde kom conflicteert het langzame verkeer met het gemotoriseerde verkeer.
Water	Onderkennen competenties	De weg impliceert dat er buiten de bebouwde kom een verkeersomgeving gecreëerd is om vlot voorbij de dorpskern te rijden. Dat maakt dat het verwachtingspatroon ten aanzien van de snelheid overeenkomt met de werkelijkheid. Binnen de bebouwde kom wijkt dit beeld af, waardoor de doorgaande route een verblijfsgebied kruist. Op dit punt wijkt het verwachtingspatroon af van de snelheid.
	Waterkering	De variant beslaat het huidige tracé, dit betekent dat er geen extra watergangen worden doorkruist.
Water	Waterhuishouding	De variant beslaat het huidige tracé, dit betekent dat er geen toename is aan verharding.
Milieu	Externe veiligheid	De variant beslaat het huidige tracé, dit betekent dat er geen veranderingen zijn op het gebied van externe veiligheid.
	Geluid	De variant beslaat het huidige tracé. Naar verwachting neemt de intensiteit op dit deel toe, waardoor ook de geluidsbelasting toeneemt.
	Luchtkwaliteit	Ten opzichte van de huidige situatie neemt naar verwachting de intensiteit licht toe. De routing wordt niet aangepast, waardoor de luchtkwaliteit op de locatie binnen de bebouwde kom minder wordt.
Archeologie en bodem	Archeologie	De variant beslaat het huidige tracé, dit betekent dat er geen veranderingen zijn op het gebied van archeologie.
	Bodem	Er zijn geen extra bodemonderzoeken noodzakelijk.
Ecologie en Landschap	Ecologie	De variant beslaat het huidige tracé, dit betekent dat er geen veranderingen zijn op het gebied van ecologie.
	Landschap	De variant beslaat het huidige tracé, dit betekent dat er geen veranderingen zijn op het gebied van landschap.
Haalbaarheid	Grondeigendom	Grondaankopen zijn niet benodigd.
	Procedures	Er zijn geen aanvullende onderzoeken nodig.
	Uitvoeringsfase	Uitvoering is goed in te delen in een fasering, waarbij het verkeerssysteem kan blijven functioneren.
	Investering (SSK)	

1.2.2 Traject Wânswert – Birdaard (tot brug over Dokkumer Ie)

Thema	Criterium	Beoordeling
Verkeer	Functie & gebruik	De weg is gecategoriseerd als gebiedsontsluitingsweg buiten de bebouwde kom en geldt als (volwaardig onderdeel van de) backbone. Functie en gebruik van de weg zijn op elkaar afgestemd. De kern van Wânswert wordt ontzien evenals de kern van Birdaard, waardoor verblijfsfunctie niet vermengd wordt met verkeersfunctie.
	Doorstroming	Doorgaand gemotoriseerd verkeer wordt om de bebouwde kom van Wânswert geleid. De doorstroming op de gebiedsontsluitingsweg is nagenoeg optimaal. Met dien verstande dat landbouwvoertuigen (met een lagere rijsnelheid) voor minimale reistijdhinder kunnen zorgen.
	Routing modaliteiten	De routing is voor alle doorgaande modaliteiten tot aan de T-aansluiting op de Iedyk direct en logisch. Omdat vanaf dat punt het onderliggende wegennet niet beïnvloed wordt ontstaat vanaf dat punt een mogelijkheid om voor een alternatieve route, dan de beoogde backbone te kiezen.
	Kruisingen	Er dient een nieuwe aansluiting gerealiseerd te worden aan de westkant van Wânswert en op de Iedyk. Daarnaast dient de kruising Iedyk-Goslingawei én de Iedyk-Hikkaarderdyk heringericht te worden. Dat geldt ook voor de kruising Hikkaarderdyk-Jislumerdyk en die met It Spyk. Hierbij geldt dat uitwisseling van verkeer (zowel gemotoriseerd verkeer als vracht- en fietsverkeer) veilig moet kunnen plaatsvinden.
	Oversteekbaarheid	Kruisingen worden conform duurzaam veilig ingericht. Daarbij geldt dat de hoofdrijbaan in de voorrang is en de kruispuntoplossingen voorzien in maatregelen om de oversteekbaarheid voor alle modaliteiten te faciliteren.
	Afstemming in snelheid	Fietsverkeer maakt buiten de bebouwde kom gebruik van een eigen en onderliggende infrastructuur. Tussen gemotoriseerd verkeer is daardoor sprake van optimale afstemming in snelheid. Tussen landbouwverkeer, dat op de hoofdrijbaan toegestaan blijft, en het overige gemotoriseerde verkeer geldt de afstemming in mindere mate.
	Afstemming in richting	De rijrichtingen zijn afgebakend door middel van belijning.
	Afstemming in massa/ landbouw	Langzaam verkeer heeft een eigen infrastructuur en komt niet in conflict met het doorgaande (landbouw) verkeer. Wel kan er een conflict ontstaan tussen landbouw verkeer en autoverkeer.
	Afstemming in afmeting/ landbouw	Landbouw verkeer is toegestaan op dit weggedeelte. Het landbouwverkeer conflicteert met autoverkeer.
	Bescherming verkeersdeelnemers	Fietsverkeer kent een eigen infrastructuur of gebruikt het onderliggende wegennet en is zodoende fysiek beschermt tegen het gemotoriseerde verkeer.
Water	Waterkering	De variant kruist 14 waterlopen. Voor een goede waterhuishouding dienen deze waterlopen verlegd te worden of dient er een duiker gerealiseerd te worden.
	Waterhuishouding	Circa 1,5 kilometer van deze variant gaat door onverhard gebied. Uitgaande van een breedte van 7,5 meter, betekent dit dat er een toename van 11.250 m ² is aan verharding.
Milieu	Externe veiligheid	In de directe omgeving van de variant zijn geen gevaarlijke inrichtingen, buisleidingen of transportroutes gelegen.
	Geluid	De variant is een verbetering ten opzichte van de huidige situatie. In de huidige situatie zijn er circa 55 woningen langs de route gesitueerd. De route van deze variant komt niet in de buurt (30 meter) van panden met een woonfunctie te liggen.
	Luchtkwaliteit	Er komen minder woningen direct aan de doorgaande weg te liggen. Dit is een verbetering ten opzichte van de huidige situatie. De algehele luchtkwaliteit in de omgeving zal door de variant niet significant verschillen van de huidige situatie.
Archeologie en bodem	Archeologie	In de omgeving van de variant is archeologisch waardevol gebied gelegen. Het tracé doorkruist dit gebied niet.
	Bodem	De variant loopt volledig door agrarisch gebied. Dit gebied is mogelijk verdacht op bodemverontreiniging. Daarom dient dit verder uitgezocht te worden.
Ecologie en Landschap	Ecologie	De variant gaat niet door een ecologisch waardevol gebied (Natuurnetwerk Nederland en Natura 2000-gebieden). Gezien de variant circa 1,5 kilometer door onverhard gebied gaat dient ecologisch onderzoek gedaan te worden. Daarnaast ligt circa 5 kilometer afstand een stikstofgevoelig habitat. Dit dient ook verder onderzocht te worden.
	Landschap	De variant gaat door landschappelijk waardevol gebied. Dit betreft kleinschalige blokverkaveling. Deze blokverkaveling zal aangetast worden over circa 1.500 meter. Daarnaast doorkruist het tracé een traject dat is aangeduid als historisch kerkpad.
Haalbaarheid	Grondeigendom	Grondaankopen zijn benodigd. Het overgrote deel is in eigendom van particulieren.
	Procedures	Bestemmingsplanprocedure is benodigd. In verband met de PAS is het noodzakelijk om de impact op externe werking inzichtelijk te maken. Een watertoets dient uitgevoerd te worden richting het VO.
	Uitvoeringsfase	Uitvoering is goed in te delen in een fasering, waarbij het verkeerssysteem kan blijven functioneren.
	Investerings (SSK)	

1.2.3 Burdaard (vanaf brug) – N361 | Huidige tracé

Thema	Criterium	Beoordeling
Verkeer	Functie & gebruik	De weg is gecategoriseerd als gebiedsontsluitingsweg buiten de bebouwde kom en geldt als (volwaardig onderdeel van de) backbone tussen de provinciale wegen. Buiten de bebouwde kom zijn functie en gebruik van de weg zijn op elkaar afgestemd
	Doorstroming	Doorgaand gemotoriseerd verkeer rijdt over een gebiedsontsluitingsweg. De doorstroming op de gebiedsontsluitingsweg is nagenoeg optimaal. Met dien verstande dat landbouwvoertuigen (met een lagere rijsnelheid) voor minimale reistijdhinder kunnen zorgen.
	Routing modaliteiten	De routing is voor alle doorgaande modaliteiten direct en logisch.
	Kruisingen	Er dient een nieuwe aansluiting gerealiseerd te worden op de kruising met de Dokkumerstraatweg. Hierbij wordt voorgesteld om minimaal een rotonde toe te passen, om passend verkeersgedrag van gemotoriseerd verkeer op de kruising Dokkumerstraatweg af te dwingen. En de rijsnelheid te verlagen om kruisende fietsstromen veilig plaats te kunnen laten vinden.
	Oversteekbaarheid	Kruisingen worden conform duurzaam veilig ingericht. Daarbij geldt dat de hoofdrijbaan in de voorrang is en de kruispuntoplossingen voorzien in maatregelen om de oversteekbaarheid voor alle modaliteiten te faciliteren. Een ongelijkvloerse oplossing voor het fietsverkeer geniet hierbij de voorkeur.
	Afstemming in snelheid	Langzaam verkeer maakt buiten de bebouwde kom gebruik van een eigen infrastructuur. Er is hier afstemming in snelheid.
	Afstemming in richting	De rijrichtingen zijn afgebakend door middel van belijning.
	Afstemming in massa/ landbouw	Langzaam verkeer heeft een eigen infrastructuur en komt niet in conflict met het doorgaande (landbouw) verkeer buiten de bebouwde kom. Wel kan er een conflict ontstaan tussen landbouw verkeer en autoverkeer.
	Afstemming in afmeting/ landbouw	Landbouwverkeer is toegestaan op dit weggedeelte. Het landbouwverkeer conflicteert met autoverkeer.
	Bescherming verkeersdeelnemers	Langzaam verkeer krijgt een eigen infrastructuur en zijn hierdoor fysieke beschermt tegen het gemotoriseerde verkeer buiten de bebouwde kom.
Water	Onderkennen competenties	De weg impliceert dat er buiten de bebouwde kom een verkeersomgeving gecreëerd is om vlot voorbij de dorpskern te rijden. Dat maakt dat het verwachtingspatroon ten aanzien van de snelheid overeenkomt met de werkelijkheid. Binnen Burdaard wijkt dit beeld af, waardoor de doorgaande route een verblijfsgebied kruist. Op dit punt wijkt het verwachtingspatroon af van de snelheid.
	Waterkering	De variant beslaat het huidige tracé, dit betekent dat er geen extra watergangen worden doorkruist.
Milieu	Waterhuishouding	De variant beslaat het huidige tracé, dit betekent dat er geen toename is aan verharding.
	Externe veiligheid	De variant beslaat het huidige tracé, dit betekent dat er geen veranderingen zijn op het gebied van externe veiligheid.
Archeologie en bodem	Geluid	De variant beslaat het huidige tracé. Naar verwachting neemt de intensiteit op dit deel toe, waardoor ook de geluidsbelasting toeneemt.
	Luchtkwaliteit	Ten opzichte van de huidige situatie neemt naar verwachting de intensiteit licht toe. De routing wordt niet aangepast, waardoor de luchtkwaliteit op de locatie binnen de bebouwde kom minder wordt.
Ecologie en Landschap	Archeologie	De variant beslaat het huidige tracé, dit betekent dat er geen veranderingen zijn op het gebied van archeologie.
	Bodem	Er zijn geen extra bodemonderzoeken noodzakelijk.
Haalbaarheid	Ecologie	De variant beslaat het huidige tracé, dit betekent dat er geen veranderingen zijn op het gebied van ecologie.
	Landschap	De variant beslaat het huidige tracé, dit betekent dat er geen veranderingen zijn op het gebied van landschap.
Haalbaarheid	Grondeigendom	Grondaankopen zijn niet benodigd.
	Procedures	Er zijn geen aanvullende onderzoeken nodig.
	Uitvoeringsfase	Uitvoering is goed in te delen in een fasering, waarbij het verkeerssysteem kan blijven functioneren.
	Investering (SSK)	

Afwegingskader | Tracéstudie Ee Vallei | ETW 60

1.3 Motivatie criteria

De beoordelingscriteria zijn verdeeld onder zes thema's, namelijk verkeer, water, milieu, archeologie en bodem, ecologie en landschap en haalbaarheid. Ieder thema bevat meerdere criteria. De beoordelingscriteria (24) zijn hieronder weergegeven en voorzien van een korte verklaring.

Thema	Criterium	Verklaring
Verkeer	Functie & gebruik	De mate waarin de functie van de weg en het gebruik ervan in overeenstemming is.
	Doorstroming	Beoordeling van de doorstroming van het verkeerssysteem
	Routing modaliteiten	Beoordeling van het effect op de (logica) van de toekomstige routes per modaliteit.
	Kruisingen	Beoordeling van het aantal , de verschijningsvorm en de voorrangsregeling .
	Oversteekbaarheid	Beoordeling in hoeverre voetgangers/ fietsers de weg over kunnen steken .
	Afstemming in snelheid	Mate waarin snel stromend verkeer al dan niet gescheiden wordt van langzaam verkeer .
	Afstemming in richting	Mate waarin afstemming is tussen verkeer met een andere rijrichting .
	Afstemming in massa/ landbouw	Mate waarin verkeer met een substantieel andere massa gescheiden is van elkaar.
	Afstemming in afmeting/ landbouw	Mate waarin verkeer met een substantieel andere breedte gescheiden is van elkaar.
	Bescherming verkeersdeelnemers	Mate waarin de infrastructuur weggebruikers fysieke beschermd .
	Onderkennen competenties	Mate waarin het wegontwerp rekening heeft gehouden met competenties weggebruiker .
Water	Waterkering	Mate van impact op waterkering. Waarbij gekeken is naar in hoeverre de kernzone van de waterkering beïnvloed wordt.
	Waterhuishouding	Mate van impact op waterhuishouding. Waarbij gekeken is naar de impact en compensatie in huidige watergangen . En wat verwacht wordt ten behoeve van verdroging , vernatting en beheersing grondwaterpeil .
Milieu	Externe veiligheid	Beoordeling van raakvlak en daaruit volgende risico's ten behoeve van de externe veiligheid .
	Geluid	Toelichting op verplichte onderzoeken vanuit de Wet Geluidhinder en te verwachten uitkomsten.
	Luchtkwaliteit	Beoordeling van de impact op gehanteerde luchtkwaliteitsnorm .
Archeologie en bodem	Archeologie	Toelichting op verplichte onderzoeken en te verwachten uitkomsten .
	Bodem	Beoordeling van de verwachte kwaliteit van de bodem.
Ecologie en Landschap	Ecologie	Uitsluitend beoordeling van het effect op de kernkwaliteit(en) NNN en/ of habitats binnen Natura 2000 worden aangetast.
	Landschap	Beoordeling van de impact op het ruimtebeslag .
Haalbaarheid	Grondeigendom	Beoordeling of grondaankopen nodig zijn en met behulp van de grondpositiekaart is vastgesteld om welke grondeigenaren het gaat.
	Procedures	Beoordeling en inschatting van welke procedures en processen met de stakeholders doorlopen dienen te worden.
	Uitvoeringsfase	Inschatting van complexiteit tijdens uitvoeringsfase, waarbij gekeken is naar fasering , bouwtijd en technische complexiteit .
	Investeren (SSK)	Weergave van de totale investering op basis van de SSK (= voorziene kosten + risicoreservering)

1.3.1 Traject Marrum (N357) tot aan Wânswert

Thema	Criterium	Beoordeling
Verkeer	Functie & gebruik	De weg is gecategoriseerd als erftoegangsweg buiten de bebouwde kom en is daarmee gelijk aan alle omliggende wegen buiten de bebouwde kom. Functie en gebruik van de weg zijn op elkaar afgestemd. Fietzers, gemotoriseerd verkeer én landbouwvoertuigen delen de rijbaan. De kern van Marrum wordt ingericht als erftoegangsweg binnen de bebouwde kom, doorgaand verkeer zorgt dat de verblijfsfunctie onder druk staat.
	Doorstroming	Doorgaand verkeer gebruikt de route door de bebouwde kom van Marrum. De doorstroming op de erftoegangsweg is ondergeschikt aan de functie. Om functie en gebruik in overeenstemming te houden, zijn op de rechtstanden om de 100 – 150 meter en op kruisingsvlakken fysieke maatregelen nodig om een passende snelheid af te dwingen.
	Routering modaliteiten	De route voor alle modaliteiten zijn niet vanzelfsprekend logisch. Doordat de wegen in het omliggende wegennet dezelfde functie hebben, zijn er veel alternatieven, waarbij een minimaal verschil in reistijd is.
	Kruisingen	Door het afwaarderen van de wegcategorie worden de kruisingen met de Herjuwsmawei en de Patroanswei gelijkwaardig ingericht, waarbij geldt dat in geval van uitwisseling van verkeer (zowel gemotoriseerd verkeer als landbouw- en fietsverkeer) bestuurders van rechts voorrang dienen te verkrijgen. De aansluitingen voldoen aan de duurzaam veilig.
	Oversteekbaarheid	Kruisingen worden conform duurzaam veilig ingericht. Daarbij geldt dat bestuurders van rechts voorrang hebben. Door fysieke maatregelen wordt ter plekke van de kruisingen een passende snelheid afgedwongen, wat ten goede komt aan de oversteekbaarheid.
	Afstemming in snelheid	Fietsverkeer maakt buiten de bebouwde kom gebruik van de rijbaan en deelt daar de rijbaan met gemotoriseerd verkeer. Fysieke maatregelen zijn nodig om de noodzakelijke passende snelheid af te dwingen. De snelheidsverschillen tussen gemotoriseerd verkeer en fietsverkeer blijft een risico.
	Afstemming in richting	De rijrichtingen zijn niet afgebakend door middel van belijning. Binnen de kantmarkering dienen beide verkeersstromen hun richting en plaats op de weg zelf te bepalen en af te stemmen met de medeweggebruikers.
	Afstemming in massa/landbouw	Langzaam verkeer heeft geen eigen infrastructuur en komt daardoor in conflict met het doorgaande (landbouw) verkeer.
	Afstemming in afmeting/landbouw	Landbouw verkeer is toegestaan op de hoofdrijbaan. Het landbouwverkeer conflicteert enigszins met autoverkeer. De aanwezigheid van fietsers op de rijbaan maakt dat er rondom heterogeniteit in het verkeer een risico ontstaat.
	Bescherming verkeersdeelnemers	Fiets verkeer kent geen eigen infrastructuur en is fysiek daarom niet beschermt tegen het gemotoriseerde verkeer.
Water	Onderkennen competenties	Op erftoegangswegen buiten de bebouwde kom met een doorgaand karakter zijn veel fysieke maatregelen nodig om het gewenste en passende verkeersgedrag van weggebruikers af te dwingen. Lange rechtstanden nodigen uit tot (te) hard rijden. Bij (te) weinig medeweggebruikers is daarbij de risicoperceptie onvoldoende aanwezig en zal de intrinsieke motivatie niet leiden tot aangepast rijgedrag. De aanwezigheid van fietsers maakt dit een risico. De kruispuntoplossingen zijn conform Duurzaam Veilig en daardoor herkenbaar voor alle weggebruikers. Echter, bij weinig verkeersaanbod is het de vraag of de doorgaande route de regel bestuurders van rechts zal toepassen.
	Waterkering	De variant kruist 5 waterlopen. Voor een goede waterhuishouding dienen deze waterlopen verlegd te worden of dient er een duiker gerealiseerd te worden.
Milieu	Waterhuishouding	Circa 550 meter van deze variant gaat door onverhard gebied. Uitgaande van een breedte van 7,5 meter, betekent dit dat er een toename van 4.125 m ² is aan verharding.
	Externe veiligheid	In de directe omgeving van de variant zijn geen buisleidingen of transportroutes gelegen. Direct naast het nieuwe tracé ligt de lakfabriek die geldt als gevaarlijke inrichtingslocatie.
Archeologie en bodem	Geluid	De variant is een verbetering ten opzichte van de huidige situatie. In de huidige situatie zijn er woningen langs de route gesitueerd. Doordat de snelheid verlaagd wordt en afgedwongen heeft dit een positief effect op het geluidsniveau.
	Luchtkwaliteit	De reductie van de rijsnelheid is een verbetering ten opzichte van de huidige situatie. De algehele luchtkwaliteit in de omgeving zal door de variant niet significant verschillen van de huidige situatie.
Ecologie en Landschap	Archeologie	Deze variant behelst het downgraden van de bestaande weg. En daarom geen archeologisch onderzoek nodig.
	Bodem	Deze variant behelst het downgraden van de bestaande weg. En daarom geen bodemonderzoek nodig.
Haalbaarheid	Ecologie	De variant gaat niet door een ecologisch waardevol gebied (Natuurnetwerk Nederland en Natura 2000-gebieden). Aanpassingen aan de infrastructuur vinden plaats op circa 1,5 kilometer afstand een stikstofgevoelig habitat. Nader onderzoek is nodig om te bepalen wat dit betekent.
	Landschap	Deze variant behelst het downgraden van de bestaande weg. En daarom geen archeologisch onderzoek nodig.
Haalbaarheid	Grondeigendom	Grondaankopen zijn niet benodigd.
	Procedures	Bestemmingsplanprocedure is niet benodigd. In verband met de PAS is het noodzakelijk om de impact op externe werking inzichtelijk te maken. Een watertoets dient uitgevoerd te worden richting het VO.

	Uitvoeringsfase	Uitvoering is goed in te delen in een fasering, waarbij het verkeerssysteem kan blijven functioneren.
	Investering (SSK)	

1.3.2 Traject Wânswert – Birdaard (tot brug over Dokkumer Ie)

Thema	Criterium	Beoordeling
Verkeer	Functie & gebruik	De weg is gecategoriseerd als erftoegangsweg buiten de bebouwde kom en is daarmee gelijk aan alle omliggende wegen buiten de bebouwde kom. Functie en gebruik van de weg zijn op elkaar afgestemd. Fietzers, gemotoriseerd verkeer én landbouwvoertuigen delen de rijbaan. De kern van Wânswert wordt ontzien door de realisatie van een rondweg. Binnen de bebouwde kom wordt daarmee het doorgaand verkeer omgeleid zodat de verblijfsfunctie centraal staat.
	Doorstroming	Doorgaand gemotoriseerd verkeer wordt om de bebouwde kom van Wânswert geleid. De doorstroming op de rondweg (erftoegangsweg 60 km/ uur) goed. Met dien verstande dat landbouwvoertuigen (met een lagere rijsnelheid) voor minimale reistijd hinder kunnen zorgen.
	Routering modaliteiten	De routering is voor alle doorgaande modaliteiten direct en logisch. De routering van het onderliggende wegennet wordt niet beïnvloed waardoor de mogelijkheid bestaat dat de snelle dwarsverbinding ledyk zorgt voor alternatieve routes door de Ee Vallei. Deze maatregel zorgt op structuurniveau niet voor de gewenste bundeling op de beoogde backbone.
	Kruisingen	Er dient een nieuwe aansluiting gerealiseerd te worden aan de westkant van Wânswert en op de ledyk. Daarnaast wordt de kruising met zowel de Jislumerdyk als It Spyk opnieuw ingericht, zodat uitwisseling van verkeer (zowel gemotoriseerd verkeer als vracht- en fietsverkeer) kan plaatsvinden. De aansluitingen voldoen aan de duurzaam veilig en worden allen gelijkwaardig
	Oversteekbaarheid	Kruisingen worden conform duurzaam veilig ingericht. Daarbij geldt dat bestuurders van rechts voorrang hebben. Door fysieke maatregelen wordt ter plekke van de kruisingen een passende snelheid afgedwongen, wat ten goede komt aan de oversteekbaarheid.
	Afstemming in snelheid	Fietsverkeer maakt buiten de bebouwde kom niet gebruik van een eigen en onderliggende infrastructuur. Op de rondweg worden geen fietsers toegelaten. Tussen gemotoriseerd verkeer is daardoor op de rondweg sprake van optimale afstemming in snelheid. Tussen landbouwverkeer, dat een plek op de hoofdrijbaan houdt, en het overige gemotoriseerde verkeer geldt de afstemming in mindere mate.
	Afstemming in richting	De rijrichtingen zijn niet afgebakend door middel van belijning. Binnen de kantmarkering dienen beide verkeersstromen hun richting en plaats op de weg zelf te bepalen en af te stemmen met de medeweggebruikers.
	Afstemming in massa/ landbouw	Langzaam verkeer heeft wordt door Wanswert geleid en is los van de foorgaande stroom. Wel kan er een conflict ontstaan tussen landbouw verkeer en autoverkeer.
	Afstemming in afmeting/ landbouw	Landbouwverkeer is toegestaan op dit weggedeelte. Het landbouwverkeer conflicteert met autoverkeer.
	Bescherming verkeersdeelnemers	Fiets verkeer kent geen eigen infrastructuur. Op de rondweg worden zij niet toegelaten en gebruiken de bestaande route door de kom van Wanswert. Daarbuiten delen ze de infrastructuur met het overige verkeer en zijn niet beschermd door ontvlechting.
Water	Waterkering	Op erftoegangswegen buiten de bebouwde kom met een doorgaand karakter zijn veel fysieke maatregelen nodig om het gewenste en passende verkeersgedrag van weggebruikers af te dwingen. Lange rechtstanden nodigen uit tot (te) hard rijden. Bij (te) weinig medeweggebruikers is daarbij de risicoperceptie onvoldoende aanwezig en zal de intrinsieke motivatie niet leiden tot aangepast rijgedrag. De aanwezigheid van fietsers maakt dit een risico. De kruispuntoplossingen zijn conform Duurzaam Veilig en daardoor herkenbaar voor alle weggebruikers. Echter, bij weinig verkeersaanbod is het niet vanzelfsprekend dat verkeersdeelnemers op de doorgaande route de regel bestuurders van rechts zal toepassen.
	Waterhuishouding	De variant kruist 16 waterlopen. Voor een goede waterhuishouding dienen deze waterlopen verlegd te worden of dient er een duiker gerealiseerd te worden. Circa 2,1 kilometer van deze variant gaat door onverhard gebied. Uitgaande van een breedte van 7,5 meter, betekent dit dat er een toename van 15.750 m² is aan verharding.
Milieu	Externe veiligheid	In de directe omgeving van de variant zijn geen gevaarlijke inrichtingen, buisleidingen of transportroutes gelegen.
	Geluid	De variant is een verbetering ten opzichte van de huidige situatie. In de huidige situatie zijn er woningen langs de route gesitueerd. De route van deze variant komt niet in de buurt (30 meter) van panden met een woonfunctie te liggen.
	Luchtkwaliteit	Er komen minder woningen direct aan de doorgaande weg te liggen. Dit is een verbetering ten opzichte van de huidige situatie. De algehele luchtkwaliteit in de omgeving zal door de variant niet significant verschillen van de huidige situatie.
Archeologie en bodem	Archeologie	In de omgeving van de variant is archeologisch waardevol gebied gelegen. Het tracé doorkruist dit gebied niet.
	Bodem	De variant loopt volledig door agrarisch gebied. Dit gebied is mogelijk verdacht op bodemverontreiniging. Daarom dient dit verder uitgezocht te worden.
Ecologie en Landschap	Ecologie	De variant gaat niet door een ecologisch waardevol gebied (Natuurnetwerk Nederland en Natura 2000-gebieden). Gezien de variant circa 2,1 kilometer door onverhard gebied gaat dient ecologisch onderzoek gedaan te worden. Daarnaast ligt circa 5 kilometer afstand een stikstofgevoelig habitat. Dit dient ook verder onderzocht te worden.

	Landschap	De variant gaat door landschappelijk waardevol gebied. Dit betreft kleinschalige blokverkaveling. Deze blokverkaveling zal aangetast worden over circa 1.400 meter. Daarnaast doorkruist het tracé een traject dat is aangeduid als historisch kerkpad.
Haalbaarheid	Grondeigendom	Grondaankopen zijn benodigd. Het overgrote deel is in eigendom van particulieren.
	Procedures	Bestemmingsplanprocedure is benodigd. In verband met de PAS is het noodzakelijk om de impact op externe werking inzichtelijk te maken. Een watertoets dient uitgevoerd te worden richting het VO.
	Uitvoeringsfase	Uitvoering is goed in te delen in een fasering, waarbij het verkeerssysteem kan blijven functioneren.
	Investering (SSK)	

1.3.3 Burdaard (vanaf brug) – N361 | Huidige tracé blijft gebiedsontsluitingsweg

Thema	Criterium	Beoordeling
Verkeer	Functie & gebruik	De weg is gecategoriseerd als gebiedsontsluitingsweg buiten de bebouwde kom en geldt als (volwaardig onderdeel van de) backbone tussen de provinciale wegen. Buiten de bebouwde kom zijn functie en gebruik van de weg zijn op elkaar afgestemd
	Doorstroming	Doorgaand gemotoriseerd verkeer rijdt over een gebiedsontsluitingsweg. De doorstroming op de gebiedsontsluitingsweg is nagenoeg optimaal. Met dien verstande dat landbouwvoertuigen (met een lagere rijsnelheid) voor minimale reistijdhinder kunnen zorgen.
	Routering modaliteiten	De routering is voor alle doorgaande modaliteiten direct en logisch.
	Kruisingen	Er dienen nieuwe aansluitingen gerealiseerd te worden op de kruising met de Dokkumerstraatweg. Hierbij wordt voorgesteld om minimaal een rotonde toe te passen, om passend verkeersgedrag van gemotoriseerd verkeer op de kruising Dokkumerstraatweg af te dwingen, en fietsverkeer ongelijkvloers te laten kruisen.
	Oversteekbaarheid	Kruisingen worden conform duurzaam veilig ingericht. Daarbij geldt dat de hoofddrijbaan in de voorrang is en de kruispuntoplossingen voorzien in maatregelen om de oversteekbaarheid voor alle modaliteiten te faciliteren. Een ongelijkvloerse oplossing voor het fietsverkeer geniet hierbij de voorkeur.
	Afstemming in snelheid	Langzaam verkeer maakt buiten de bebouwde kom gebruik van een eigen infrastructuur. Er is hier afstemming in snelheid.
	Afstemming in richting	De rijrichtingen zijn afgebakend door middel van belijning.
	Afstemming in massa/landbouw	Langzaam verkeer heeft een eigen infrastructuur en komt niet in conflict met het doorgaande (landbouw) verkeer buiten de bebouwde kom. Wel kan er een conflict ontstaan tussen landbouw verkeer en autoverkeer.
	Afstemming in afmeting/landbouw	Landbouwverkeer is toegestaan op dit weggedeelte. Het landbouwverkeer conflicteert met autoverkeer.
	Bescherming verkeersdeelnemers	Langzaam verkeer krijgt een eigen infrastructuur en zijn hierdoor fysieke beschermt tegen het gemotoriseerde verkeer buiten de bebouwde kom.
Water	Onderkennen competenties	De weg impliceert dat er buiten de bebouwde kom een verkeersomgeving gecreëerd is om vlot voorbij de dorpskern te rijden. Dat maakt dat het verwachtingspatroon ten aanzien van de snelheid overeenkomt met de werkelijkheid. Binnen Burdaard wijkt dit beeld af, waardoor de doorgaande route een verblijfsgebied kruist. Op dit punt wijkt het verwachtingspatroon af van de snelheid.
	Waterkering	De variant beslaat het huidige tracé, dit betekent dat er geen extra watergangen worden doorkruist.
Milieu	Waterhuishouding	De variant beslaat het huidige tracé, dit betekent dat er geen toename is aan verharding.
	Externe veiligheid	De variant beslaat het huidige tracé, dit betekent dat er geen veranderingen zijn op het gebied van externe veiligheid.
Archeologie en bodem	Geluid	De variant beslaat het huidige tracé. Naar verwachting neemt de intensiteit op dit deel toe, waardoor ook de geluidsbelasting toeneemt.
	Luchtkwaliteit	Ten opzichte van de huidige situatie neemt naar verwachting de intensiteit licht toe. De routering wordt niet aangepast, waardoor de luchtkwaliteit op de locatie binnen de bebouwde kom minder wordt.
Ecologie en Landschap	Archeologie	De variant beslaat het huidige tracé, dit betekent dat er geen veranderingen zijn op het gebied van archeologie.
	Bodem	Er zijn geen extra bodemonderzoeken noodzakelijk.
Haalbaarheid	Ecologie	De variant beslaat het huidige tracé, dit betekent dat er geen veranderingen zijn op het gebied van ecologie.
	Landschap	De variant beslaat het huidige tracé, dit betekent dat er geen veranderingen zijn op het gebied van landschap.
Haalbaarheid	Grondeigendom	Grondaankopen zijn niet benodigd.
	Procedures	Er zijn geen aanvullende onderzoeken nodig.
	Uitvoeringsfase	Uitvoering is goed in te delen in een fasering, waarbij het verkeerssysteem kan blijven functioneren.
	Investering (SSK)	

Bijlage 4.





Project: Tracéstudie Ee-vallei - Projectnr: 463145 100 - Opdr.gever: Gemeente Noord-Oost Friesland
 Versie raming: 1 - Status: Definitief - Opgesteld door: A. van Dongen

Prijspeil raming: 01-01-21
 Datum raming: 08-03-21

Colofon

Versie 3.05a (18 juni 2014)

Project:

Project
 Omschrijving / specificatie
 Projectfase
 Opdrachtgever
 Projectmanager
 Manager projectbeheersing
 Technisch manager

Tracéstudie Ee-vallei

Variant 1: Duurzaam Veilig Optimaal
 Schetsontwerp
 Gemeente Noord-Oost Friesland
 J. Kootstra

Raming:

Type raming
 Datum opstelling raming
 Opsteller raming
 Mede opstellers raming
 Versie raming
 Status raming
 Prijspeil raming
 Valuta

deterministisch
 08-03-21
 A. van Dongen
 1
 Definitief
 01-01-21
 Euro

Archivering:

Project-/dossier-/SAP-nummer
 Documentnummer raming
 Nummer kostenrapportage
 Bestandsnaam raming
 Locatie (map) opgeslagen raming

463145 100
 20210308 463145 SSK-variant duurzaam veilig optimaal.xlsm
 C:\Data\calculaties\Rondweg Wanswertramingen 2021\Ramingen maart 2021

Toetsing:

Raming intern getoetst door
 Datum interne toetsing
 Raming extern getoetst door
 Datum externe toetsing

Parafering:

Paraaf opsteller raming
 Paraaf interne toetser
 Paraaf externe toetser
 Paraaf projectleider
 Paraaf manager projectbeheersing
 Paraaf projectmanager

Bijlage 5.





Project: Tracéstudie Ee-vallei - Projectnr: 463145 100 - Opdr.gever: Gemeente Noord-Oost Friesland
 Versie raming: 1 - Status: Definitief - Opgesteld door: A. van Dongen

Prijspeil raming: 01-01-21
 Datum raming: 08-03-21

Colofon

Versie 3.05a (18 juni 2014)

Project:

Project
 Omschrijving / specificatie
 Projectfase
 Opdrachtgever
 Projectmanager
 Manager projectbeheersing
 Technisch manager

Tracéstudie Ee-vallei

Variant 2: Minimaal vereist
 Schetsontwerp
 Gemeente Noord-Oost Friesland
 J. Kootstra

Raming:

Type raming
 Datum opstelling raming
 Opsteller raming
 Mede opstellers raming
 Versie raming
 Status raming
 Prijspeil raming
 Valuta

deterministisch
 08-03-21
 A. van Dongen
 1
 Definitief
 01-01-21
 Euro

Archivering:

Project-/dossier-/SAP-nummer
 Documentnummer raming
 Nummer kostenrapportage
 Bestandsnaam raming
 Locatie (map) opgeslagen raming

463145 100
 20210308 463145 SSK-variant minimaal vereist .xlsm
 C:\Data\calculaties\Rondweg Wanswertramingen 2021\Ramingen maart 2021

Toetsing:

Raming intern getoetst door
 Datum interne toetsing
 Raming extern getoetst door
 Datum externe toetsing

Parafering:

Paraaf opsteller raming
 Paraaf interne toetser
 Paraaf externe toetser
 Paraaf projectleider
 Paraaf manager projectbeheersing
 Paraaf projectmanager

Bijlage 6.





Project: Tracéstudie Ee-vallei - Projectnr: 437519 100 - Opdr.gever: Gemeente Noord-Oost Friesland
 Versie raming: 1 - Status: Definitief - Opgesteld door: A. van Dongen

Prijspeil raming: 01-01-21
 Datum raming: 08-03-21

Colofon

Versie 3.05a (18 juni 2014)

Project:

Project
 Omschrijving / specificatie
 Projectfase
 Opdrachtgever
 Projectmanager
 Manager projectbeheersing
 Technisch manager

Tracéstudie Ee-vallei

Variant 3: ETW in midden
 Schetsontwerp
 Gemeente Noord-Oost Friesland
 J. Kootstra

Raming:

Type raming
 Datum opstelling raming
 Opsteller raming
 Mede opstellers raming
 Versie raming
 Status raming
 Prijspeil raming
 Valuta

deterministisch
 08-03-21
 A. van Dongen
 1
 Definitief
 01-01-21
 Euro

Archivering:

Project-/dossier-/SAP-nummer
 Documentnummer raming
 Nummer kostenrapportage
 Bestandsnaam raming
 Locatie (map) opgeslagen raming

437519 100
 20210308 463145 SSK-variant ETW in midden.xlsm
 C:\Data\calculaties\Rondweg Wanswertramingen 2021\Ramingen maart 2021

Toetsing:

Raming intern getoetst door
 Datum interne toetsing
 Raming extern getoetst door
 Datum externe toetsing

Parafering:

Paraaf opsteller raming
 Paraaf interne toetser
 Paraaf externe toetser
 Paraaf projectleider
 Paraaf manager projectbeheersing
 Paraaf projectmanager

Bijlage 7.





Project: Tracéstudie Ee-vallei - Projectnr: 463145 100 - Opdr.gever: Gemeente Noord-Oost Friesland
 Versie raming: 1 - Status: Definitief - Opgesteld door: A. van Dongen

Prijspeil raming: 01-01-21
 Datum raming: 08-03-21

Colofon

Versie 3.05a (18 juni 2014)

Project:

Project
 Omschrijving / specificatie
 Projectfase
 Opdrachtgever
 Projectmanager
 Manager projectbeheersing
 Technisch manager

Tracéstudie Ee-vallei

Variant 1: Duurzaam Veilig Optimaal +
 Schetsontwerp
 Gemeente Noord-Oost Friesland
 J. Kootstra

Raming:

Type raming
 Datum opstelling raming
 Opsteller raming
 Mede opstellers raming
 Versie raming
 Status raming
 Prijspeil raming
 Valuta

deterministisch
 08-03-21
 A. van Dongen
 1
 Definitief
 01-01-21
 Euro

Archivering:

Project-/dossier-/SAP-nummer
 Documentnummer raming
 Nummer kostenrapportage
 Bestandsnaam raming
 Locatie (map) opgeslagen raming

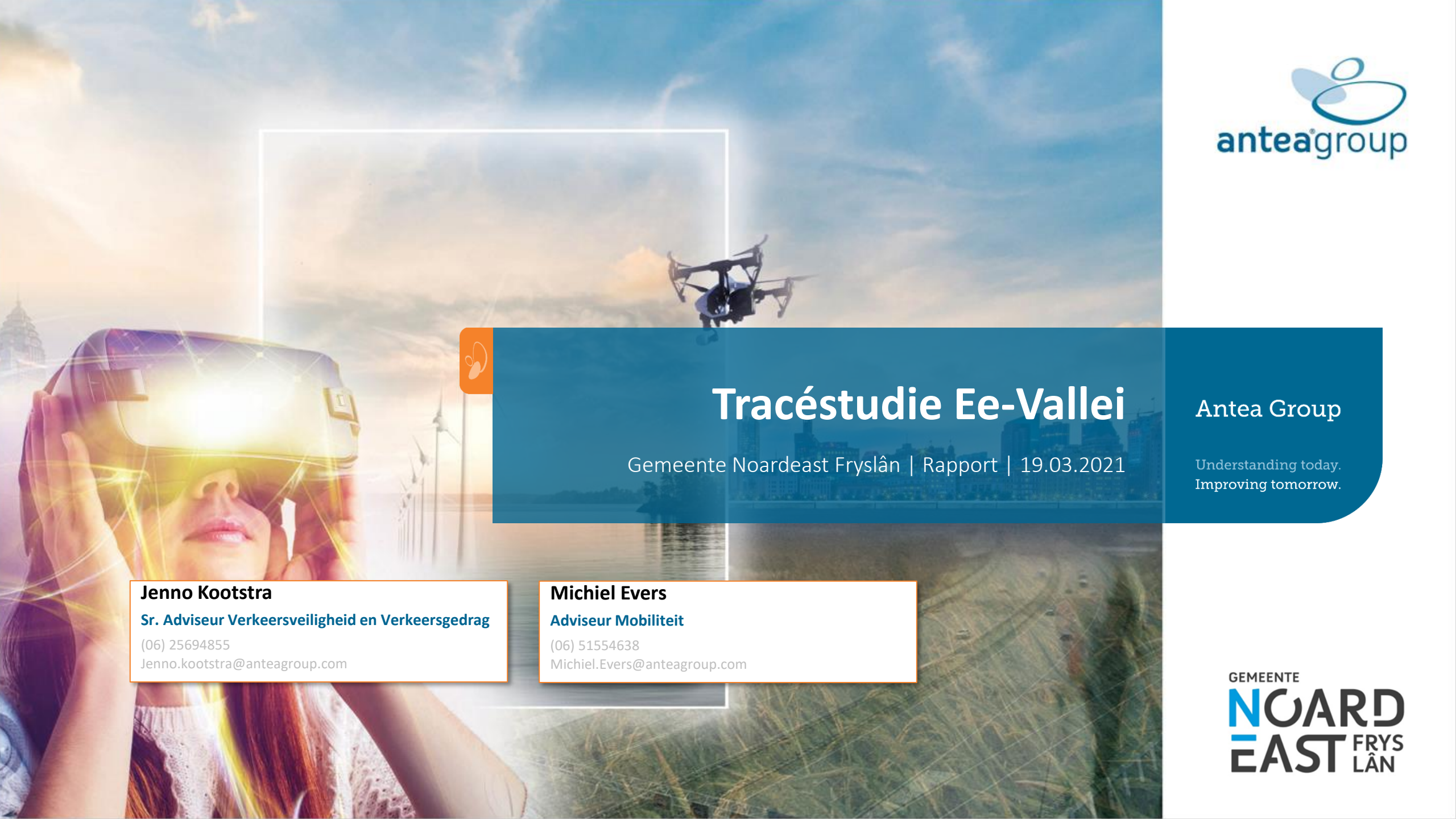
463145 100
 20210308 463145 SSK-variant duurzaam veilig optimaal - met mienskipvariant.xlsm
 C:\Data\calculaties\Rondweg Wanswertramingen 2021\Ramingen maart 2021

Toetsing:

Raming intern getoetst door
 Datum interne toetsing
 Raming extern getoetst door
 Datum externe toetsing

Parafering:

Paraaf opsteller raming
 Paraaf interne toetser
 Paraaf externe toetser
 Paraaf projectleider
 Paraaf manager projectbeheersing
 Paraaf projectmanager



Tracéstudie Ee-Vallei

Gemeente Noardeast Fryslân | Rapport | 19.03.2021

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

Jenno Kootstra

Sr. Adviseur Verkeersveiligheid en Verkeersgedrag

(06) 25694855

Jenno.kootstra@anteagroup.com

Michiel Evers

Adviseur Mobiliteit

(06) 51554638

Michiel.Evers@anteagroup.com