

Gebiedsontsluiting Veerse Meer Zuid

Multicriteria-analyse



15 januari 2026



Document Status:

Definitief

Datum: 15/01/2026

Sweco Nederland B.V.	Handelsregister 30129769		
Onderwerp	Multi criteria analyse Veerse Meer Zuid		
Projectnummer	51029247	Gecontroleerd door	
Klant	Provincie Zeeland		
Auteur			
Datum	10-12-2025	Vrijgegeven door	
Versie	Definitief		
Documentreferentie	D.2 Multicriteria-analyse gebiedsontsluiting Veerse Meer Zuid		

Inhoudsopgave

1 Inleiding	6
1.1 Aanleiding.....	6
1.2 Voorgaande onderzoeken	6
1.3 Werkwijze	7
1.4 Leeswijzer	8
2 Projectscope en beoordelingskader.....	9
2.1 Projectgebied	9
2.2 Beoordelingskader	9
3 Beschrijving varianten	10
3.1 Variant A3	11
3.2 Variant A4b	12
3.3 Variant A4c	12
3.4 Variant A5/3	13
3.5 Variant A5/4a	14
4 Methodiek beoordeling	16
4.1 Uitgangspunten	16
4.2 Bereikbaarheid	17
4.3 Leefbaarheid	22
4.4 Verkeersveiligheid	25
4.5 Ruimtelijke inpassing	27
4.6 Realisatietermijn	31
4.7 Kosten	32
5 Variant A3	33
5.1 Bereikbaarheid	33
5.2 Leefbaarheid	34
5.3 Verkeersveiligheid	35
5.4 Ruimtelijke inpassing	36
5.5 Realisatietermijn	39
5.6 Kosten	40
5.7 Samenvatting beoordeling	40
6 Variant A4b	41
6.1 Bereikbaarheid	41
6.2 Leefbaarheid	43
6.3 Verkeersveiligheid	43
6.4 Ruimtelijke inpassing	44
6.5 Realisatietermijn	47
6.6 Kosten	47

6.7	Samenvatting beoordeling	52
7	Variant A4c	53
7.1	Bereikbaarheid	53
7.2	Leefbaarheid	55
7.3	Verkeersveiligheid	56
7.4	Ruimtelijke inpassing	57
7.5	Realisatietermijn	60
7.6	Kosten	60
7.7	Samenvatting beoordeling	61
8	Variant A5/3	62
8.1	Bereikbaarheid	62
8.2	Leefbaarheid	64
8.3	Verkeersveiligheid	65
8.4	Ruimtelijke inpassing	66
8.5	Realisatietermijn	69
8.6	Kosten	69
8.7	Samenvatting beoordeling	70
9	Variant A5/4a	71
9.1	Bereikbaarheid	71
9.2	Leefbaarheid	73
9.3	Verkeersveiligheid	74
9.4	Ruimtelijke inpassing	75
9.5	Realisatietermijn	78
9.6	Kosten	78
9.7	Samenvatting beoordeling	79
10	Conclusie	80
10.1	Conclusie beoordelingen criteria	80
10.2	Beschouwing analyse	82

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Het Veerse Meer is gelegen in Zeeland, tussen de Oosterschelde en de Noordzee, ten zuiden van Noord-Beveland. Het Veerse Meer en de oevers staan bekend als een natuur- en recreatiegebied. Het biedt ruimte voor wonen, werken en recreëren. Aan de zuidoever, bij Arnemuiden, ligt het recreatiepark Waterpark Veerse Meer. Projectontwikkelaar Driestart kocht het park in 2018 en heeft voornemens om het uitbreiden met nieuwe recreatiewoningen.

De projectontwikkelaar liet in 2019 een milieueffectenrapport (MER) opstellen om de milieueffecten van de ontwikkeling op het gebied rondom het Veerse Meer te onderzoeken. Uit het rapport kwam onder andere naar voren dat de toename van verkeer een knelpunt is voor het onderliggende wegennet en de omliggende kernen zoals Lewedorp en Arnemuiden. In 2021 stelde de provincie Zeeland samen met de gemeenten rondom het Veerse Meer (Goes, Middelburg, Noord-Beveland en Veere) en Waterschap Scheldestromen een gebiedsvisie op voor de periode 2020-2030¹. De partijen maakten afspraken over de kwaliteit van het gebied, de aanpak van de ontwikkelingen en de verschillende uitdagingen.

Als onderdeel van de uitwerking van de gebiedsontsluitingsvisie voerde adviesbureau Goudappel in opdracht van de provincie Zeeland een verkeersonderzoek uit naar mogelijke ontsluitingsvarianten gebied Veerse Meer Zuid. De provincie Zeeland wilde samen met Waterschap Scheldestromen en de gemeenten Middelburg, Goes en Borsele vijf ontsluitingsvarianten laten onderzoeken via een multicriteria-analyse. Het verbeteren van de bereikbaarheid en de leefbaarheid in het gebied Veerse Meer Zuid vormde aanleiding om een breder onderzoek te laten verrichten.

Sweco is gevraagd om een multicriteria-analyse uit te voeren, met als doel de varianten objectief te beoordelen op verschillende criteria binnen meerdere thema's. De multicriteria-analyse heeft als doel om inzichtelijk te maken welke variant of varianten het meest kansrijk zijn om in een volgende fase verder onderzocht en uitgewerkt te worden.

1.2 Voorgaande onderzoeken

In navolging van het milieueffectenrapport en de vaststelling van *Gebiedsontsluitingsvisie Veerse Meer Zuid* zijn meerdere onderzoeken uitgevoerd om de eerste effecten in kaart te brengen van mogelijke ontsluitingsvarianten:

¹ Bron: Gebiedsontsluitingsvisie Veerse Meer Zuid, 2021

- Verkeersonderzoek Gebiedsontsluitingsvisie Veerse Meer Zuid²
- Omgevingseffectenanalyse Gebiedsontsluitingsvisie Veerse Meer Zuid³

Verkeersonderzoek Gebiedsontsluitingsvisie Veerse Meer Zuid

In 2024 lieten de gezamenlijke wegbeheerders een verkeersonderzoek uitvoeren door adviesbureau Goudappel. In dat onderzoek zijn in totaal 12 varianten verkeerskundig onderzocht die een robuuste ontsluiting voor Veerse Meer Zuid moeten realiseren. Vijf van deze varianten betreffen ontsluitingsopties rondom het gebied Arnemuiden-Lewedorp. Het verkeersonderzoek maakte gebruik van verkeersmodelberekeningen om de verkeerseffecten voor het prognosejaar 2030 te analyseren. De nieuwe ontwikkeling van het recreatiepark is opgenomen in het verkeersmodel, waardoor de effecten van de verkeersgeneratie van deze ontwikkeling ook inzichtelijk zijn gemaakt.

Het verkeersonderzoek behandelde aspecten als de verschuiving van verkeer, doorstroming op kruispunten en de verkeersveiligheid.

Omgevingseffectenanalyse Gebiedsontsluitingsvisie Veerse Meer Zuid

In 2022 en 2024 heeft adviesbureau Antea de omgevingseffecten van vier ontsluitingsvarianten in het gebied Arnemuiden-Lewedorp onderzocht. Het onderzoek bracht de milieueffecten van deze varianten in kaart. Naast verkeer werden ook de effecten op natuur, omgevingskwaliteit, leefmilieu, en bodem en water onderzocht.

1.3 Werkwijze

1.3.1 Afbakening varianten en beoordelingskader

De provincie Zeeland heeft vijf ontsluitingsvarianten aangedragen om uit te werken in een multicriteria-analyse. Het betreft drie varianten waarvan de effecten eerder zijn onderzocht in

² Bron: Verkeersonderzoek Gebiedsontsluitingsvisie Veerse Meer Zuid, 2024 (Goudappel)

³ Bron: Omgevingseffectenanalyse Gebiedsontsluitingsvisie Veerse Meer Zuid, 2022-2024 (Antea B.V.)

een verkeersonderzoek en omgevingseffectenanalyse: **variant A3, variant A4b en variant A5/3**. Van twee varianten zijn de verkeers- en omgevingseffecten niet eerder onderzocht. Echter, het betreft varianten die als subvariant van één van de eerder genoemde varianten worden beschouwd, waardoor er veel gelijkenissen zijn. Deze varianten zijn **A4c en A5/4a**.

De Provincie heeft daarnaast ook de criteria bepaald die onderdeel vormen van het beoordelingskader. Met behulp van dit beoordelingskader zijn de varianten geanalyseerd en beoordeeld.

Aangezien drie van de vijf varianten eerder zijn onderzocht op de thema's verkeer en omgevingseffecten, zijn de voorgaande onderzoeken geraadpleegd om deze varianten nader te analyseren. De twee overige varianten zijn geanalyseerd en beoordeeld op basis van expert judgement. Omdat deze twee varianten gelijkenissen tonen met de drie eerder onderzochte varianten, is ook gebruik gemaakt van de eerder uitgevoerde onderzoeken.

1.3.2 Werkproces

Het vertrekpunt voor deze studie zijn de aangedragen varianten, de beoordelingscriteria en de voorgaande onderzoeken. Er zijn bijvoorbeeld geen nieuwe verkeers- en andere modelberekeningen uitgevoerd. De studie bestaat uit drie fasen: (1) vaststellen van maatregelen per variant, (2) uitvoeren van de analyse, en (3) de beoordelingsfase.

- **Fase 1:** de varianten zijn vastgesteld met de bijbehorende maatregelen die onderdeel uitmaken van de ontsluiting. Het vertrekpunt zijn de aangedragen varianten door de provincie en de betrokken partijen. Het doel van deze fase is om per variant inzichtelijk te maken welke maatregelen onderdeel uitmaken van de ontsluiting.
- **Fase 2:** de varianten zijn geanalyseerd op de verschillende thema's die opgenomen zijn in het beoordelingskader. Hiervoor is enerzijds gebruik gemaakt van de onderzochte effecten uit eerdere onderzoeken. Anderzijds zijn de effecten geanalyseerd op expert judgement.
- **Fase 3:** de varianten zijn beoordeeld op de criteria uit het beoordelingskader.

Het werkproces is met het projectteam afgestemd en vastgelegd in een uitgangspuntennotitie. De uitgangspunten worden besproken in hoofdstuk 4.

1.4 Leeswijzer

Het onderzoeksrapport bestaat uit de volgende onderdelen:

- Hoofdstuk 2 bevat een toelichting op het projectgebied en het beoordelingskader.
- Hoofdstuk 3 geeft een beschrijving van de onderzochte varianten.
- Hoofdstuk 4 licht de beoordelingsmethodiek toe, waarbij de beoordelingscriteria en de referentiesituatie voor elk criterium worden beschreven.
- Hoofdstuk 5 tot en met 9 bevatten de analyse van de varianten op alle criteria. In elk hoofdstuk wordt telkens één variant behandeld.
- In hoofdstuk 10 is een samenvatting opgenomen van de effectenbeoordeling op alle thema's en een overzicht van alle effecten.

2 Projectscope en beoordelingskader

2.1 Projectgebied

Het onderzoek focust zich op het gebied ten zuiden van Veerse Meer (aangeduid als Veerse Meer Zuid). Het gebied bevindt zich ten noorden van de snelweg A58, waarin ook de kernen Arнемuiden en Lewedorp zijn gelegen.

De onderzochte varianten bevinden zich in het projectgebied dat is afgebakend vanaf aansluiting 37 van de snelweg A58 tot het kruispunt Vlaamseweg – Postweg (N665). Figuur 1 toont het projectgebied waarbinnen de varianten zijn onderzocht.



Figuur 1: projectgebied varianten gebiedsontsluitingsroutes

2.2 Beoordelingskader

Voor de effectbeoordeling is uitgegaan van het beoordelingskader, dat is opgenomen in tabel 1. Het betreft een integraal beoordelingskader; de studie gaat in op de bereikbaarheidseffecten, omgevingseffecten, ruimtelijke effecten, de impact op planologie en de kosten.

Tabel 1: Beoordelingskader multicriteria-analyse

Thema	Criterium	Wijze van operationalisatie
Bereikbaarheid	<i>Verschuiving van het verkeer</i>	Toename en/of afname van aantal motorvoertuigen op omliggende wegen in het netwerk
	<i>Belasting wegvakken</i>	De verhouding tussen de intensiteit en capaciteit van een wegvak (I/C)
	<i>Verkeersafwikkeling op kruispunten</i>	De mate waarin sprake is van overbelasting van het kruispunt door te hoge intensiteit.
Leefbaarheid	<i>Geluidsbelasting</i>	de mate waarin sprake is van een effect op geluidsbelasting op gebouwen en omliggende gebieden.
	<i>Luchtkwaliteit</i>	mate waarin sprake is van een effect op de luchtkwaliteit op gebouwen en de omliggende gebieden.
Verkeersveiligheid	<i>Conflictpunten</i>	Aanwezigheid van vrijliggende infrastructuur voor voetgangers en fietsers.
	<i>Infrastructurele kenmerken</i>	De inrichtingskenmerken van de weg die bijdragen aan de verkeersveiligheid.

Ruimtelijke inpassing	Ruimtegebruik	Het ruimtebeslag dat het tracé inneemt op gronden.
	Landschappelijke waarden	De mate waarin sprake is van versnippering van waardevol of historisch landschap.
	Beschermde soorten en gebieden	De mate waarin de verkeersintensiteiten of de inpassing van het tracé impact heeft op beschermde soorten en gebieden
	Doorlooptijd	Maatgevende procedure met de langste doorlooptijd voor realisatie van het tracé.
Realisatietermijn	Investeringskosten	Inschatting orde van grootte
Kosten		

De beoordeling vond plaats aan de hand van een vijfpuntsschaal. Voor elk criterium is een score toegekend variërend van 'zeer sterk positief (*gunstig*)' tot en met 'zeer sterk negatief (*ongunstig*)'. De scores zijn weergegeven door middel van een symbool en kleur, zoals weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: Waardering scores criteria

Score	Waardering
++	Zeer sterk positief effect
+	Positief effect
0	Neutraal effect
-	Negatief effect
--	Zeer negatief effect.

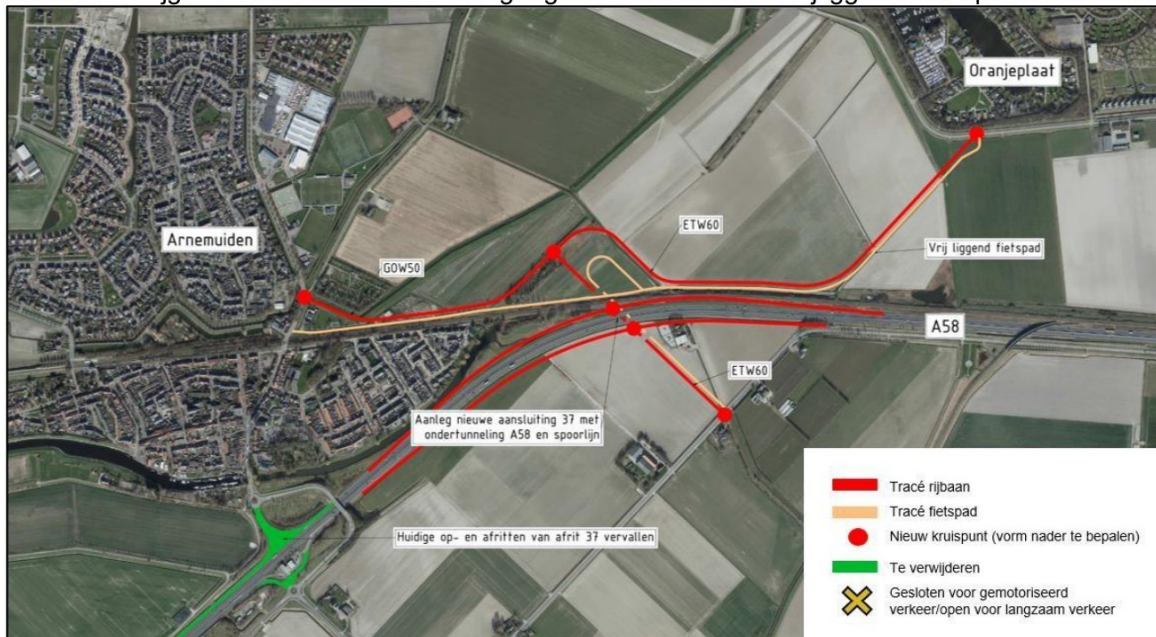
3 Beschrijving varianten

Op basis van eerder uitgevoerde onderzoeken en de *Gebiedsontsluitingsvisie Veerse Meer Zuid*, zijn er vijf ontsluitingsvarianten aangedragen die onderzocht zijn in deze studie: A3, A4b, A4c, A5/3 en A5/4a. In dit hoofdstuk wordt een korte beschrijving gegeven van elke variant, met de maatregelen die erin opgenomen zijn.

3.1 Variant A3

Figuur 2 geeft het tracé van variant A3 weer. Het op- en afrittencomplex van de A58 (afrit 37) wordt verplaatst richting het oosten middels een onderdoorgang onder de A58 en de spoorlijn. Ten noorden van de spoorlijn wordt een nieuwe weg aangelegd tussen Arnhemuiden, de nieuwe aansluiting van de A58 en het recreatiepark (Muidenweg bij Oranjeplaat).

Tussen Arnhemuiden en Muidenweg worden vrijliggende fietsvoorzieningen aangelegd. Daarnaast krijgen fietsers in de onderdoorgang onder de A58 een vrijliggende fietspad.

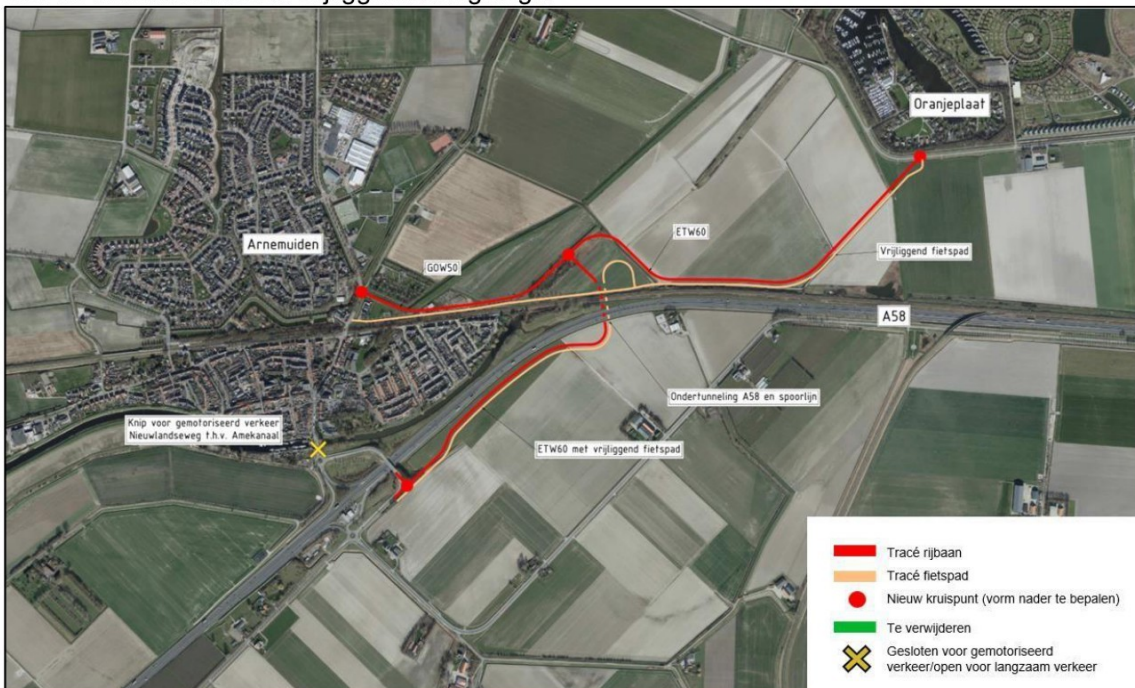


Figuur 2: Tracé ontsluitingsroute en maatregelen variant A3

3.2 A4b

Figuur 3 geeft het tracé van subvariant A4b weer. Het op- en afrittencomplex blijft behouden op de huidige locatie, echter wordt er een knip gelegd voor gemotoriseerd verkeer op de Nieuwlandseweg ten zuiden van de kern Arnhem. Verkeer vanuit de A58 maakt gebruik van een nieuw aan te leggen weg parallel aan de A58. Deze nieuwe weg loopt via een onderdoorgang onder de A58 en het spoor verder naar een nieuwe ontsluitingsweg tussen Arnhem en Oranjeplaat/Veerse Meer.

Er worden vrijliggende fietspaden voorzien zowel ten noorden van de spoorlijn als ten zuiden ervan. Ook de fietstunnel wordt vrijliggend aangelegd.



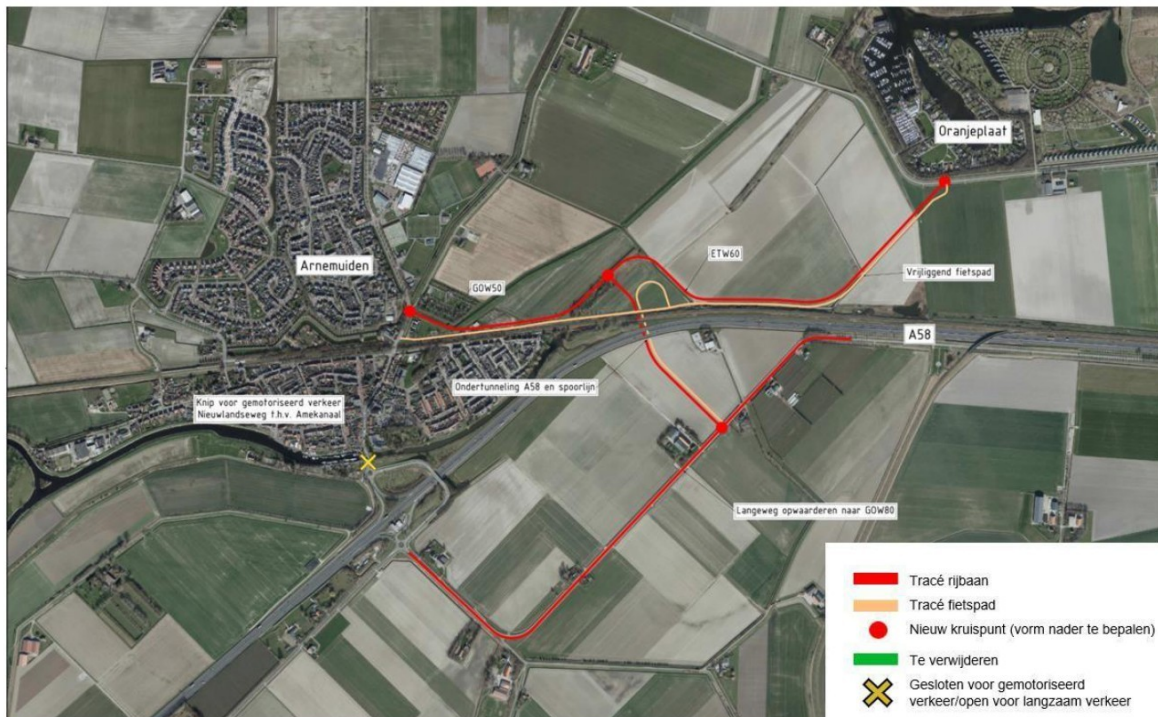
Figuur 3: Tracé ontsluitingsroute en maatregelen variant A4b

3.3 A4c

Figuur 4 geeft het tracé van subvariant A4c weer. Dit betreft een alternatief voor variant A4b en heeft veel gelijkenissen, zoals de nieuwe ontsluitingsweg tussen Arnhem en Veerse Meer, de onderdoorgang van de spoorlijn en de A58, en de knip op de Nieuwlandseweg. Er wordt echter geen nieuwe weg gelegd tussen afrit en de onderdoorgang, maar de Langeweg vanaf de A58 wordt opgewaardeerd naar een gebiedsontsluitingsweg 80 km/uur (GOW80).

Variant A4c betreft een subvariant van variant A4b.

De effecten van A4c zijn niet eerder onderzocht in de voorgaande onderzoeken. De verkeers- en omgevingseffecten van deze variant zijn hierom bepaald op basis van expert judgement.

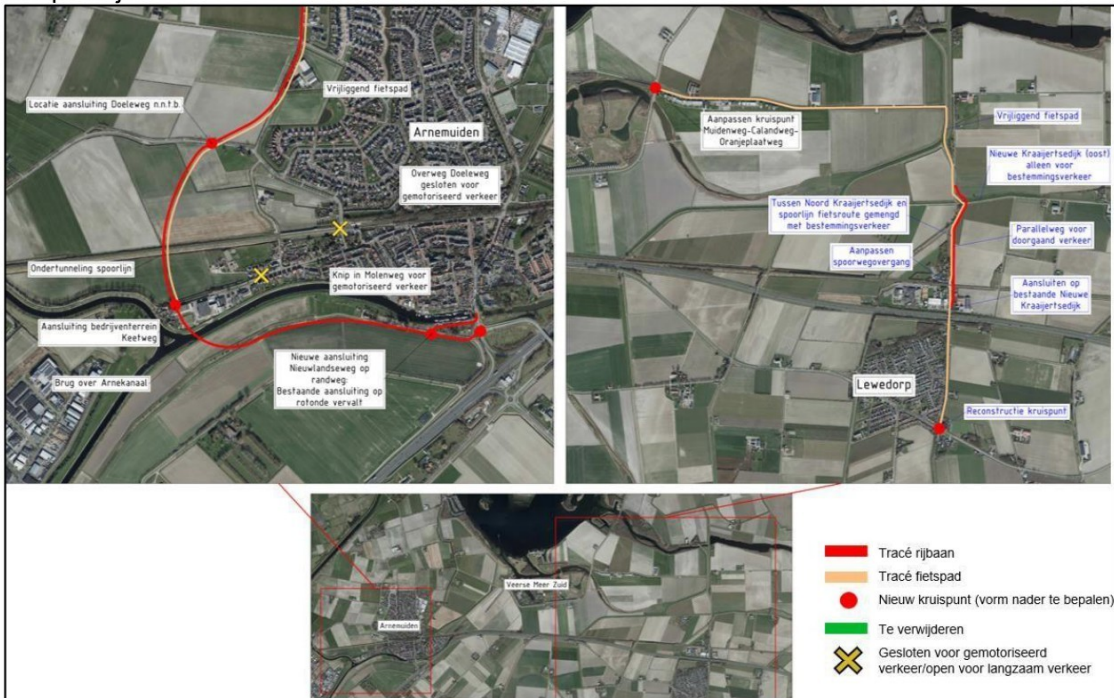


Figuur 4: Tracé ontsluitingsroute en maatregelen variant A4c

3.4 A5/3

Figuur 5 toont het tracé van variant A5/3. Deze variant gaat uit van een nieuwe weg rondom Arnemuiden aan de westkant van het dorp. Ten zuiden van de spoorlijn heeft de weg aansluiting op de snelweg A58, de Nieuwlandseweg en het bedrijventerrein Keetweg. Ten noorden van de spoorlijn heeft de weg een aansluiting met de Doeleweg. Op de Molenweg en bij de spoorwegovergang op de Doeleweg wordt een knip geplaatst. Vanaf het Arnekanaal wordt een vrijliggend fietspad voorzien in noordelijke richting.

Ter hoogte van Lewedorp worden maatregelen toegepast die onderdeel uitmaken van de robuuste ontsluiting van het recreatiepark. Er wordt een vrijliggend fietspad gerealiseerd vanaf de Calandweg tot de Burgemeester Vermetstraat bij Lewedorp. Ten noorden van de spoorlijn wordt een parallelweg aangelegd voor doorgaand verkeer tussen de Noord Kraaijertsedijk en de spoorlijn.



Figuur 5: Tracé ontsluitingsroute en maatregelen variant A5/3

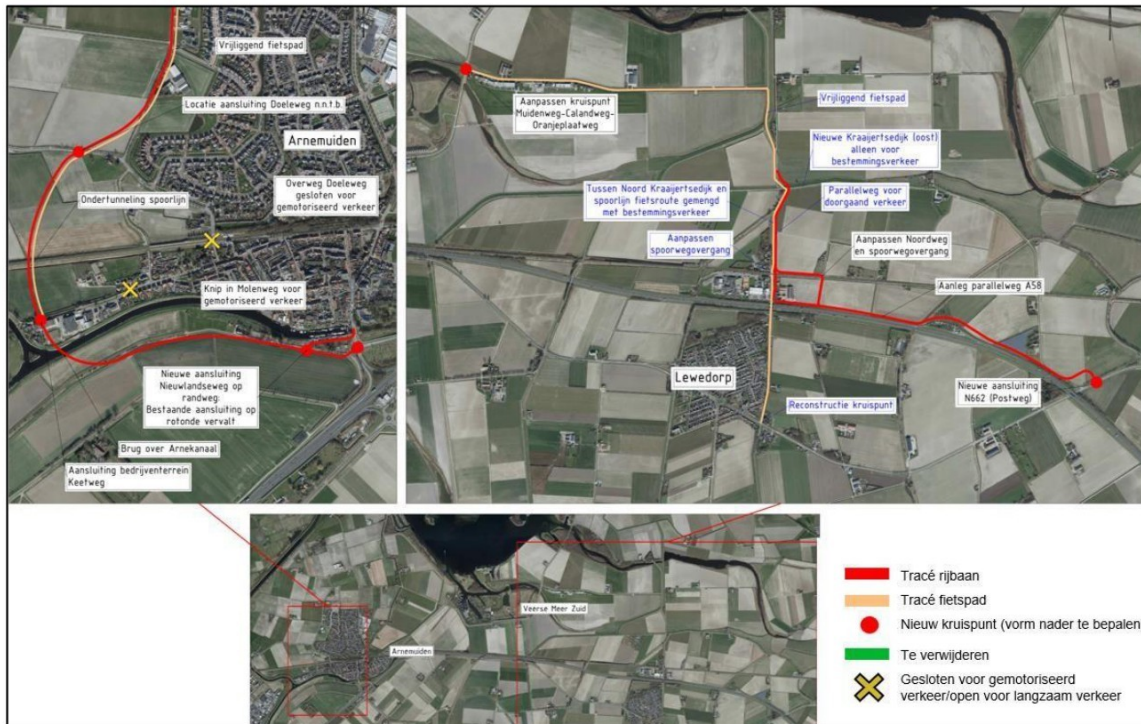
3.5 A5/4a

Figuur 6 geeft het tracé van variant A5/4a weer. Dit betreft een subvariant van variant A5/3 en bevat dezelfde maatregelen, namelijk de nieuwe weg ten westen van de kern Arnhem en de ingrepen in Lewedorp.

Aanvullend wordt ter hoogte van Lewedorp een nieuwe weg aangelegd parallel aan de snelweg A58. De weg start vanaf de Nieuwe Kraaijertsedijk en sluit middels een nog te realiseren kruispunt aan op de Postweg ten noorden van de snelweg.

Variant **A5/4a** betreft een subvariant van variant A5/3.

De effecten van A5/4a zijn niet eerder onderzocht in de voorgaande onderzoeken. De verkeers- en omgevingseffecten van deze variant zijn hierom bepaald op basis van expert judgement.



Figuur 6: Tracé ontsluitingsroute en maatregelen variant A5/4a

4 Methodiek beoordeling

De beoordeling vindt plaats voor de zes thema's in het beoordelingskader: bereikbaarheid, leefbaarheid, verkeersveiligheid, ruimtelijke inpassing, realisatietermijn en kosten. Voor elk van de thema's zijn een of meerdere criteria opgenomen waarop de varianten zijn beoordeeld. Dit hoofdstuk gaat in op de criteria per thema, waarin een toelichting is gegeven hoe beoordeeld is binnen het criterium.

Voor elk thema is een referentiesituatie opgenomen, die de situatie beschrijft waarmee de ontsluitingsvarianten worden vergeleken. De referentiesituatie gaat grotendeels uit van de huidige infrastructuur, echter met capaciteitsuitbreiding van de Deltaweg tussen Goes en Wilhelminadorp (inrichting 2x2 met ontwerpsnelheid 100 km/uur). Daarnaast bevat de referentiesituatie verkeersintensiteiten uit het referentiejaar 2030, waarin ook het verkeer van de ontwikkeling van het recreatiepark is opgenomen. De referentiesituatie bevat ook de maatregelen die op korte termijn gerealiseerd zullen worden ter hoogte van Lewedorp.

4.1 Uitgangspunten

Om de ontsluitingsvarianten gelijkwaardig te kunnen analyseren en te beoordelen zijn in afstemming met het projectteam zeven uitgangspunten opgesteld voor de analyse en de beoordeling. De uitgangspunten betreffen:

1. De thema's **bereikbaarheid** en **verkeersveiligheid** zijn geanalyseerd en beoordeeld op basis van de verkeerscijfers uit het *Verkeersonderzoek Gebiedsontsluitingsvisie Veerse Meer Zuid*.
2. De thema's **leefbaarheid**, **ruimtelijke inpassing** en **kosten** zijn geanalyseerd en beoordeeld op basis van de beschreven effecten uit het *Omgevingseffectenanalyse Gebiedsontsluitingsvisie Veerse Meer Zuid*.
3. De referentiesituatie is gedefinieerd als de situatie waarin de ontsluitingsvarianten mee worden vergeleken en beoordeeld. Als prognosejaar is uitgegaan 2030 conform het voorgaande verkeersonderzoek.
4. Er is uitgegaan van de meest recente publicatie van het *Verkeersonderzoek Gebiedsontsluitingsvisie Veerse Meer Zuid*, gepubliceerd op 6 augustus 2024.

5. Er is een expert review verricht op de omgevingseffectenanalyse van Antea op de ontsluitingsvarianten. Voortbouwend zijn de effecten voor de varianten A4c en A5/4a geanalyseerd en beoordeeld op basis van expert judgement.
6. De maatregelen ter hoogte van Lewedorp die gerealiseerd zullen worden op korte termijn, vormen onderdeel van de referentiesituatie. Deze blijven wel benoemd als onderdeel van de varianten **A5/3** en **A5/4a** voor de ontsluiting van het recreatiepark.
7. Voor het thema **kosten** is uitgegaan van de kostenschattingen die zijn opgenomen in de *Omgevingseffectenanalyse Gebiedsontsluitingsvisie Veerde Meer zuid*. Dit zijn echter grove schattingen.

4.2 Bereikbaarheid

4.2.1 Toelichting criteria

Er is beoordeeld in welke mate de variant de ontsluiting van het gebied verbetert en wat de impact is op het verkeersnetwerk. Er is een analyse verricht op de volgende criteria:

- **Verschuiving van het verkeer:** in hoeverre de variant het verkeer opneemt en zorgt voor een afname van verkeer op omliggende wegen in het netwerk.
- **Belasting van wegvakken:** de mate waarin de intensiteit op de weg de capaciteitswaarde van het wegvak benadert of overschrijdt: buiten de kernen de afwikkelingscapaciteit voor autoverkeer (file/congestie bij te hoge waarden), en binnen de kernen de maximaal acceptabele intensiteit om goed over te kunnen steken.
- **Verkeersafwikkeling op kruispunten:** de mate waarin sprake is van een overbelasting van het kruispunt door te hoge intensiteiten op de kruispunttakken. Bij een verzadigingsgraad van >80% is er sprake van een aandachtspunt in de verkeersafwikkeling van het kruispunt.

De kernen Arnemuiden en Lewedorp liggen beiden in een 30 km/uur-zone. De wegen in deze kernen zijn erftoegangswegen. De capaciteit van erftoegangswegen in 30 km/uur-gebied wordt bepaald door de oversteekbaarheid voor kwetsbare weggebruikers, aangezien de intensiteiten en het aantal oversteekbewegingen van voetgangers en fietsers hoger zijn dan bijvoorbeeld op erftoegangswegen buiten de bebouwde kom. Daarnaast zijn 30 km/uur-gebieden eerder verblijfsgebieden met veel ruimte voor kwetsbare verkeersdeelnemers.

Er zijn geen exacte richtlijnen voor de capaciteit van erftoegangswegen in 30 km/u-gebieden. Omwille van geluid, veiligheid en vervuiling is het af te raden om meer dan 5.000 motorvoertuigen⁴ per etmaal door een 30 km/u straat te leiden. In de analyse is daarom uitgegaan van een capaciteit van 5.000 motorvoertuigen per etmaal voor erftoegangswegen binnen 30 km/uur gebied.

De tabellen 3 t/m 5 lichten voor elk van de criteria toe bij welke uitkomst welke score wordt toegekend bij de beoordeling van de varianten.

Tabel 3: Toelichting beoordeling *verschuiving van verkeer*

Verschuiving van verkeer	
Score	Beoordeling

⁴ Bron: SWOV-factsheet 'zone 30: verblijfsgebieden binnen de bebouwde kom' (december 2010).

++	Route wordt korter vanaf A58 <u>en</u> verkeersintensiteiten in Arnemuiden of Lewedorp nemen af met > 1.000 voertuigen/dag
+	Route wordt korter vanaf A58 <u>of</u> verkeersintensiteiten in Arnemuiden of Lewedorp nemen af met > 1.000 voertuigen/dag
0	Geen verandering ten opzichte van de referentiesituatie
-	Route wordt langer vanaf A58 <u>of</u> verkeersintensiteiten in Arnemuiden of Lewedorp nemen toe met > 500 voertuigen/dag
--	Route wordt langer vanaf A58 <u>en</u> verkeersintensiteiten in Arnemuiden of Lewedorp nemen toe met > 500 voertuigen/dag

Tabel 4: Toelichting beoordeling *belasting van wegvakken*

Belasting van wegvakken	
Score	Beoordeling
++	De wegvakintensiteiten nemen af tot onder de wegvakcapaciteit en nergens is sprake van overschrijding van de wegvakcapaciteiten.
+	De wegvakintensiteiten op de wegvakken nemen af (maar niet tot onder de wegvakcapaciteit) en nergens is sprake van overschrijding van de wegvakcapaciteiten
0	Geen verandering ten opzichte van de referentiesituatie
-	De voertuigintensiteiten op de wegvakken nemen toe
--	Op een of meer wegvakken neemt de intensiteit tot boven de capaciteitswaarde toe.

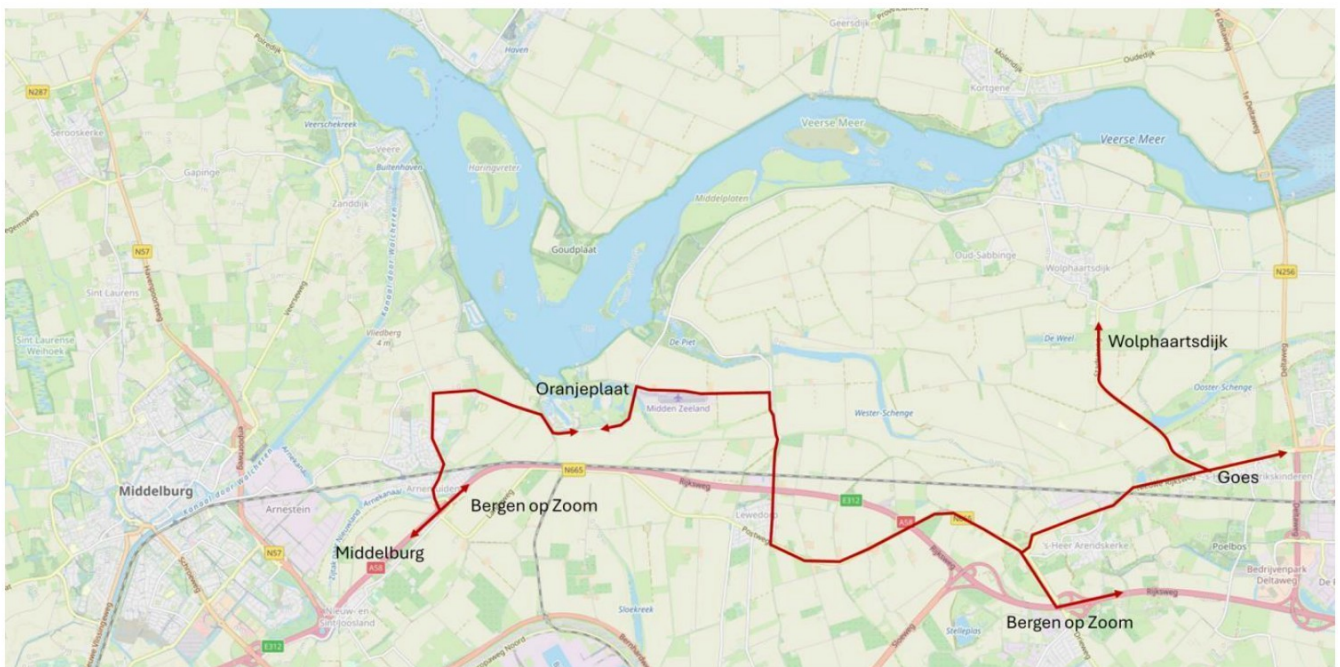
Tabel 5: Toelichting beoordeling *verkeersafwikkeling op kruispunten*

Verkeersafwikkeling op kruispunten	
Score	Beoordeling
++	Er zijn geen aandachtspunten meer voor verkeersafwikkeling op kruispunten.
+	Minimaal twee aandachtspunten verdwijnen
0	Geen verandering ten opzichte van de referentiesituatie
-	Er ontstaan maximaal 2 nieuwe aandachtspunten
--	Er ontstaan meer dan 2 nieuwe aandachtspunten

4.2.2 Referentiesituatie

Verschuiving van verkeer

De ontsluiting van Veerse Meer Zuid vindt primair plaats over twee hoofdroutes. Vanuit de westelijke richting komt het verkeer vanaf Arnhem, omdat het 'Kanaal door Walcheren' een barrière vormt voor het autoverkeer om vanuit Veere door het buitengebied naar bijvoorbeeld het recreatiepark te rijden. Het meeste verkeer rijdt waarschijnlijk via de A58 – Nieuwlandseweg – Schuttershof – Van Cittersweg – Oranjepolderseweg. Dit geldt ook voor verkeer uit het oosten. Voor dit verkeer is er ook een alternatieve route beschikbaar, namelijk via de A58 – de N665 – de Nieuwe Kraaijersdijk in Lewedorp – Meerkoetweg – Calandweg. Verkeer naar Wolphaartsdijk heeft enerzijds een route via de N665 en de Nieuwe Rijksweg richting Goes. Anderzijds kan het dorp ontsloten worden direct vanaf de A58 via het kruispunt Deltaweg – Nieuwe Rijksweg ter hoogte van Goes.



Figuur 7: De verwachte routes in de huidige situatie.

Belasting van wegvakken

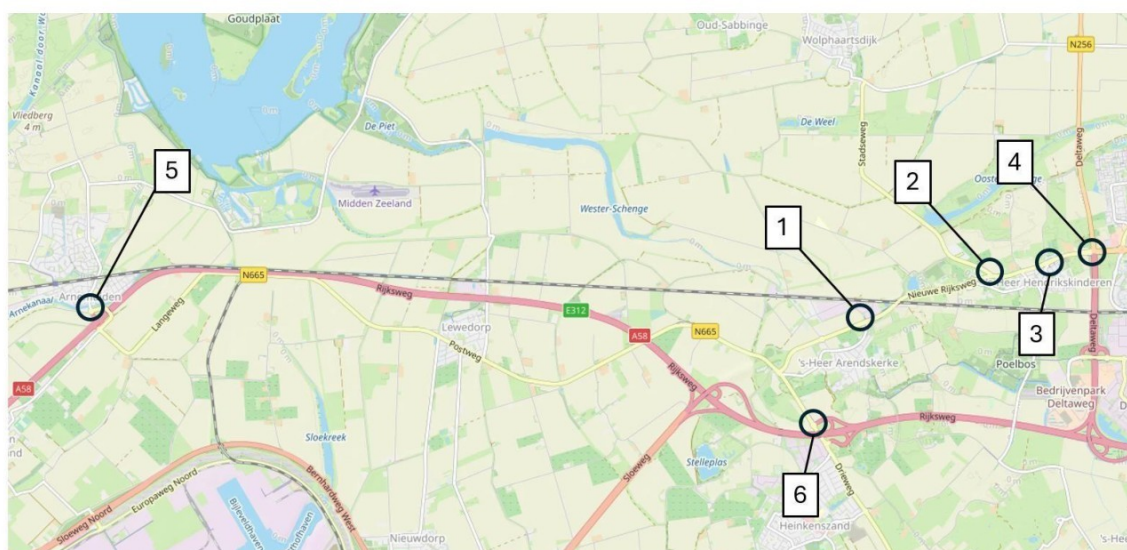
Op basis van het verkeersmodel voor de referentiesituatie zijn er geen wegen waar de intensiteiten de wegvakcapaciteit overschrijdt (zie ook Figuur 8). Binnen de bebouwde kom van Arnhem zijn de intensiteiten op de Nieuwlandseweg echter te hoog (7.900 is significant meer dan 5.000). De weg functioneert hier als gebiedsontsluitingsweg, hoewel deze is ingericht als erftoegangsweg.



Figuur 8: De wegvakintensiteiten in het referentiescenario (2030).

Doorstroming op kruispunten

Er is doorgerekend wat de verkeersafwikkeling is op een aantal kruispunten. Hierbij is beoordeeld op basis van de verzadigingsgraad zoals die door het verkeersmodel berekend is. Een samenvatting van de kruispunten die als aandachtspunt naar voren kwamen, is weergegeven in Tabel 6. Figuur 9 geeft de locaties weer van deze kruispunten.



Figuur 9: De locaties van kruispunten waarin de belasting een aandachtspunt is in het referentiescenario.

Tabel 6: Kruispunten waarop de belasting een aandachtspunt is in het referentiescenario. In de tabel wordt het kruispunt aangegeven met een '!' als hier sprake is van een aandachtspunt.

Kruispunt	Ochtendspits	Avondspits
(1) N664 – Nijverheidsstraat	!	!
(2) N664 – N668	!	!
(3) N664 – Oude Rijksweg	!	!
(4) N664 – Deltaweg	!	!
(5) Aansluiting A58 - Nieuwlandseweg		!

De aandachtspunten zijn bepaald op basis van de verkeersmodelresultaten. Omdat het een statisch verkeersmodel is, toont dit enkel of er sprake is van een *mogelijk* hoge verzadigingsgraad en op welke locatie. Een nadere doorrekening van de kruispunten met toegespitste instrumenten is aan te raden om vast te stellen of inderdaad sprake is van een doorstromingsknelpunt en op welke maatgevende kruispunttak de intensiteiten het hoogst zijn.

4.3 Leefbaarheid

4.3.1 Toelichting criteria

Er is beoordeeld wat de invloed van de varianten is op de leefkwaliteit van de bewoners in de omliggende gebieden. Dit is verricht door het effect van geluid en lucht te onderzoeken op gebouwen (voornamelijk woningen) en stiltegebieden in de omgeving. Er is een analyse verricht op de volgende criteria:

- **Effect op geluidsbelasting op gebouwen en omliggende gebieden:** de mate waarin sprake is van een effect op geluidsbelasting op gebouwen en omliggende gebieden.
- **Effect op luchtkwaliteit op gebouwen en omliggende gebieden:** de mate waarin sprake is van een effect op de luchtkwaliteit op gebouwen en omliggende gebieden.

De toename in verkeersintensiteit brengt toename in geluid met zich mee. Als de toename vooral plaatsvindt in een dicht bewoond gebied, zijn er veel woningen die daar last van hebben.

De tabellen 7 en 8 lichten voor elk van beide criteria toe bij welke uitkomst welke score wordt toegekend bij de beoordeling van de varianten.

Tabel 7: Toelichting beoordeling *geluidsbelasting*.

Geluidsbelasting	
Score	Beoordeling
++	Afname geluidsbelasting voor groot aantal woningen en geen toename elders.
+	Afname geluidsbelasting voor groot aantal woningen, en beperkte toename elders.
0	Evenwicht tussen afname en toename geluidsbelasting voor woningen.
-	Toename geluidsbelasting voor groot aantal woningen en beperkte afname elders.
--	Toename geluidsbelasting voor groot aantal woningen en geen afname elders.

Voor het criterium *luchtkwaliteit* is de score 'sterk positief' en 'sterk negatief' niet van toepassing. Er is onvoldoende data om te beoordelen of er in een variant sprake is van meer of minder luchtverontreiniging dan in een andere variant. Nadere berekeningen met de intensiteiten als input zijn nodig om te bepalen wat het exacte effect is op de luchtverontreiniging in de kernen. afhankelijk Een uitgebreid luchtonderzoek zou hiervoor noodzakelijk zijn.

Tabel 8: Toelichting beoordeling *luchtkwaliteit*

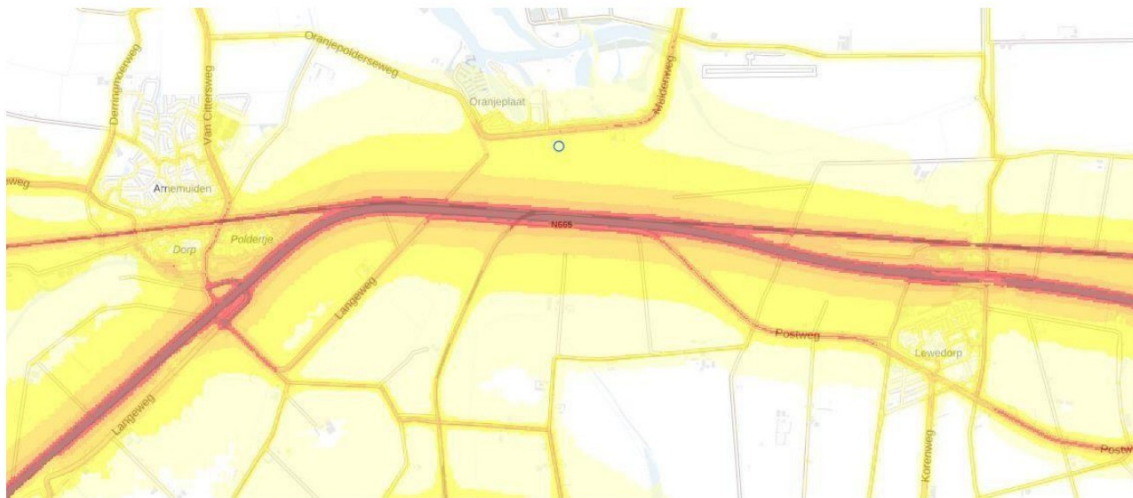
Luchtkwaliteit	
Score	Beoordeling
++	Niet van toepassing
+	De luchtverontreiniging in gebieden met veel bebouwing verbetert.
0	Geen verandering ten opzichte van de referentiesituatie
-	De luchtverontreiniging in gebieden met veel bebouwing verslechtert.
--	Niet van toepassing

4.3.2 Referentiesituatie

Geluid

De kernen van Arnhemuiden en Lewedorp liggen beide dicht op de autosnelweg A58 en de spoorweg. Deze twee bronnen veroorzaken de grootste geluidsbelasting voor beide kernen. Met name de A58 zorgt voor een hoge geluidsbelasting in deze kernen, maar ook de wegen binnen de kern zelf zoals de Nieuwlandseweg, Schuttershof en Veerseweg dragen bij.

In het buitengebied bevinden zich voornamelijk boerderijen en landbouwbedrijven. De gebieden zijn dunbevolkt en er is weinig bebouwing. Deze gebieden bevatten hiermee minder bebouwing die impact ondervindt van geluid afkomstig van het spoor en de weg.



Figuur 10: Geluidsbelasting van wegverkeer in het gebied Veerse Meer Zuid.

De referentiesituatie gaat net als bij het thema verkeer uit van prognosejaar 2030, waarin de ontwikkeling van de uitbreiding van het recreatiepark en het extra verkeer mee is opgenomen.

Lucht

De grootste bron van luchtverontreiniging in de kernen Arnhemuiden en Lewedorp is het verkeer. Door de aanwezigheid van drukke verkeersaders zoals de snelweg A58 zorgen de hogere verkeersintensiteiten voor hogere concentraties aan luchtverontreinigende stoffen. Luchtverontreiniging wordt onderscheiden in de deeltjes fijnstof PM_{10} (deeltjes kleiner dan $10 \mu m$), fijnstof $PM_{2,5}$ (deeltjes kleiner dan $2,5 \mu m$).

In de huidige situatie is de concentratie van stikstofdioxide het hoogst langs de A58. Hoe verder weg van de A58, hoe lager de concentratie. In de referentiesituatie zullen de concentraties luchtverontreinigende stoffen ten opzichte van de huidige situatie afnemen als gevolg van technologische ontwikkelingen. Met behulp van het CIMLK-monitoringstool⁵ is nagegaan wat de concentraties zullen zijn van luchtverontreinigende stoffen op de locaties rondom Arnhemuiden en Lewedorp voor 2030. CIMLK heeft echter niet voor elke weg gegevens beschikbaar. De concentraties die wel beschikbaar zijn, zijn te vinden in tabel 9. De concentraties liggen allemaal onder de EU-grenswaarden voor 2030.

⁵ CIMLK-monitoringstool is sinds 2023 het instrument voor het berekenen en het monitoren van de luchtkwaliteit in Nederland (Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, 2023).

Tabel 9: Concentraties luchtverontreinigende stoffen in referentiescenario (2030).

	NO ₂ in µg/m ³ (EU-grenswaarde 20 µg/m ³)	PM ₁₀ in µg/m ³ (EU-grenswaarde 20 µg/m ³)	PM _{2,5} in µg/m ³ (EU-grenswaarde 10 µg/m ³)
Rijksweg A58	12,1 - 12,6	12,8 - 13,2	6 - 6,2
Nieuwlandseweg (Arnhem)	10,6 - 12,3	12,7 - 12,9	6,1 - 6,2

4.4 Verkeersveiligheid

4.4.1 Toelichting criteria

Er is beoordeeld in welke mate de varianten de verkeersveiligheid waarborgen van zowel kwetsbare verkeersdeelnemers (fietsers en voetgangers) als de weggebruikers van de ontsluitingswegen. Er is een analyse verricht op de volgende criteria:

- **Conflictpunten verkeersdeelnemers:** de mate waarin sprake is van gescheiden infrastructuur tussen gemotoriseerd verkeer en fietsers/voetgangers.
- **Infrastructurele kenmerken:** de mate waarin de inrichting van de ontsluitingsweg bijdraagt aan de verkeersveiligheid.

De tabellen 10 en 11 lichten voor elk van beide criteria toe bij welke uitkomst welke score wordt toegekend bij de beoordeling van de varianten.

Tabel 10: Toelichting beoordeling *conflictpunten verkeersdeelnemers*

Conflictpunten verkeersdeelnemers	
Score	Beoordeling
++	Het aantal conflictpunten neemt af <u>en</u> het aandeel vrijliggende fietsvoorzieningen (buiten de bebouwde kom) neemt toe
+	Het aantal conflictpunten neemt af <u>of</u> het aandeel vrijliggende fietsvoorzieningen (buiten de bebouwde kom) neemt toe
0	Geen verandering ten opzichte van de referentiesituatie
-	Het aantal conflictpunten neemt toe <u>of</u> het aandeel vrijliggende fietsvoorzieningen (buiten de bebouwde kom) neemt af
--	Het aantal conflictpunten neemt toe <u>en</u> het aandeel vrijliggende fietsvoorzieningen (buiten de bebouwde kom) neemt af

Voor het criterium *infrastructurele kenmerken* is de score 'sterk positief' en 'sterk negatief' niet van toepassing. Uit inventarisatie blijkt dat in de huidige situatie al sprake is van goede infrastructuur. Hierdoor zorgen eventuele ingrepen niet voor een zeer sterke impact op verkeersveiligheid, noch positief noch negatief

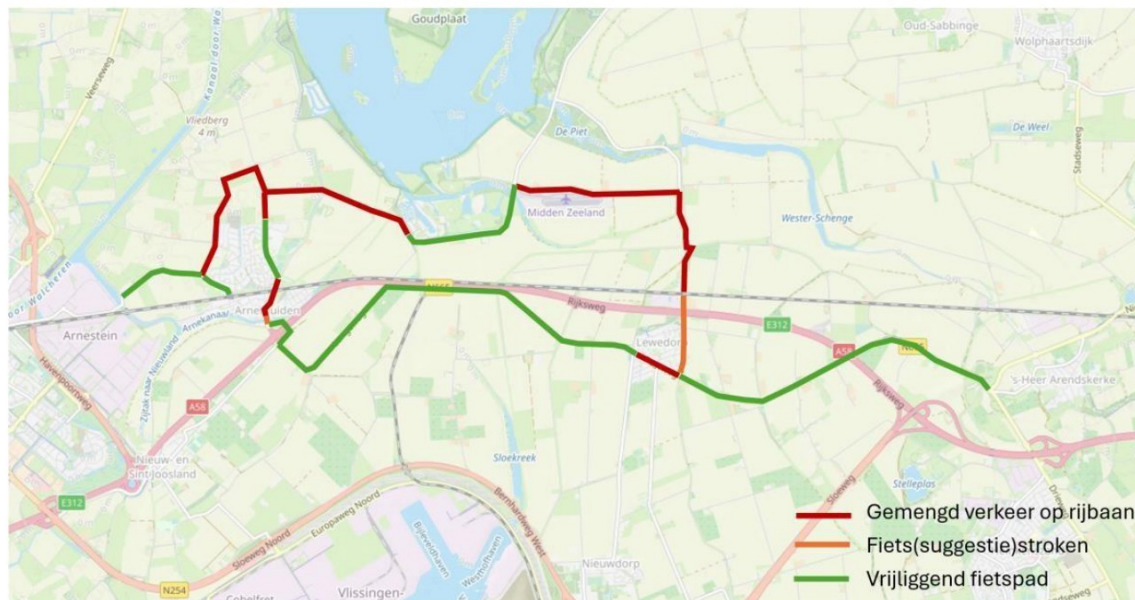
Tabel 11: Toelichting beoordeling *infrastructurele kenmerken*

Infrastructurele kenmerken	
Score	Beoordeling
++	Niet van toepassing
+	De weg wordt veiliger ingericht (bijvoorbeeld ongelijkvloerse (spoor)kruisingen
0	Geen verandering ten opzichte van de referentiesituatie
-	De weg wordt minder veilig ingericht
--	Niet van toepassing

4.4.2 Referentiesituatie

Conflictpunten verkeersdeelnemers

Figuur 11 toont de fietsvoorzieningen tussen de A58, Arnhem, Lewedorp en het recreatiepark. Er is onderscheid gemaakt tussen vrijliggende fietsvoorzieningen en rode fiets(suggestie)stroken. In het gebied tussen Arnhem/Lewedorp en het recreatiepark ontbreken fietsvoorzieningen, waardoor fietsers de rijbaan moeten delen met gemotoriseerd verkeer, inclusief landbouwverkeer. Gezien de relatief lage verkeersintensiteit levert dit momenteel (anno 2024 / 2025) geen problemen op.

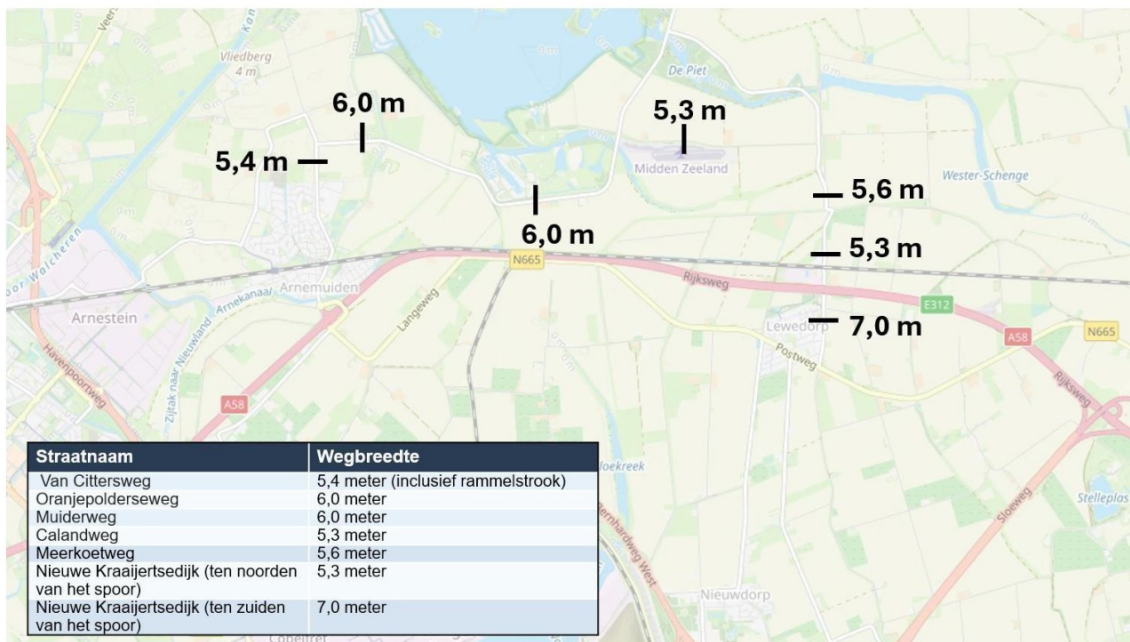


Figuur 11: Fietsvoorzieningen rondom Arnhem en Lewedorp.

Er wordt opgemerkt dat de Nieuwlandseweg, Schuttershof, Muidenweg, de Meerkoetweg en de Nieuwe Kraaijtersdijk onderdeel zijn van het landelijke fietsknooppuntennetwerk, waarbij in het hoogseizoen veel recreatieve fietsers te verwachten zijn. Tijdens deze periode wordt verwacht dat de fietsintensiteiten hoger liggen en daarmee meer conflicten plaatsvinden met gemotoriseerd verkeer.

Infrastructurele kenmerken

Voor erftoegangswegen buiten de bebouwde kom geldt volgens de richtlijnen een maximale verhardingsbreedte van 6,0 meter. Deze wegbreedte is gericht op een ontwerpssnelheid van 60 km/uur. Hoe breder de weg is ingericht, des te groter is de kans dat gemotoriseerd verkeer harder rijdt. Figuur 12 toont de vastgestelde breedtes van verschillende erftoegangswegen buiten de kom. Hieruit blijkt dat de Nieuwe Kraaijtersdijk ten zuiden van het spoor te breed is. Echter, door de aanwezigheid van bedrijven en zwaar verkeer, gemengd met fietsers, is de wegbreedte acceptabel.



Figuur 12: Wegbreedtes van erftoegangswegen rondom het recreatiepark Veerse Meer.

Bermschade kan, voor het operationele wegbeheer, een indicator zijn dat de weg te smal is, doordat twee voertuigen die elkaar in tegengestelde richting passeren niet beide op de rijbaan passen. In de verdere beoordeling wordt hier echter niet op ingegaan en is enkel de wegbreedte volgens de CROWrichtlijnen beschouwd als indicator voor mogelijke verkeersonveilige situaties.

De verschillende wegen zijn breed genoeg om bermschade te voorkomen. Ervan uitgaande dat een rijdende personenauto 2,25 meter nodig heeft en een rijdende vrachtwagen 3,0 meter, is er voldoende ruimte om deze tegemoetkomende weggebruikers elkaar zonder problemen te laten passeren. Voor tegemoetkomende vrachtwagens zijn de wegen te smal, echter naar verwachting is het aandeel vrachtverkeer hier minimaal, waardoor de kans op ontmoetingen tussen tegemoetkomend vrachtverkeer laag is.

De routes van/naar het Veerse Meer door Arнемuiden lopen deels door een 30 km/uur-zone met klinkerverharding en gelijkwaardige kruispunten. Buiten deze zone zijn voorrangskruispunten toegepast. Er zijn geen ongelijkvloerse kruispunten of oversteeklocaties voor kwetsbare weggebruikers aanwezig.

4.5 Ruimtelijke inpassing

4.5.1 Toelichting criteria

Voor het thema ruimtelijke inpassing is beoordeeld wat de consequenties zijn van de varianten op het gebied van eigendommen en de mate van integratie in het bestaande landschap. Er is een analyse verricht op de volgende criteria:

- **Ruimtegebruik:** de mate waarin sprake is van ruimtebeslag van het tracé op bepaalde gebieden volgens de bestemmingsplannen.
- **Landschappelijke waarden:** het effect op de huidige en historische structuren van het landschap en het effect op versnippering van het landschap.
- **Beschermde soorten en gebieden:** de mate waarin de variant beschermde gebieden of gebieden met beschermde soorten doorsnijdt.

De tabellen 12 t/m 14 lichten voor elk van de criteria toe bij welke uitkomst welke score wordt toegekend bij de beoordeling van de varianten.

Tabel 12: Toelichting criterium *ruimtegebruik*

Ruimtegebruik	
Score	Beoordeling
++	Het tracé heeft enkel ruimtebeslag op de aanwezige infrastructuur.
+	Er is sprake van ruimtebeslag op gronden <u>en</u> het tracé maakt gebruik van de aanwezige infrastructuur
0	<i>Niet van toepassing</i>
-	Er is sprake van ruimtebeslag op gronden <u>of</u> er dient één of meerdere gebouwen gesloopt te worden.
--	Er is sprake van ruimtebeslag op gronden <u>en</u> er dient één of meerdere gebouwen gesloopt te worden.

Tabel 13: Toelichting criterium *landschappelijke waarde*

Landschappelijke waarde	
Score	Beoordeling
++	Het tracé heeft een goede inpassing in het landschap en creëert ook een versterkend effect.
+	Het tracé maakt gebruik van huidige landschap en dijkstructuren.
0	Er zijn zowel positieve als negatieve effecten op de versnippering van het landschap en/of de inpassing van het tracé in het landschap.
-	Er is sprake van impact op landschappelijke waarde.
--	Het tracé doorkruist een dusdanig historisch en waardevol landschap

Voor het criterium *beschermde soorten en gebieden* is de score 'sterk positief' en 'sterk negatief' niet van toepassing. De impact van de verschillende varianten op natuur en diersoorten komen sterk met elkaar overeen, waardoor de verschillen minimaal zijn. Aangezien er altijd sprake is van doorsnijding is enkel onderzocht of er winst behaald is door verminderde intensiteiten of als er een leefgebied van een beschermde diersoort niet meer wordt doorkruist.

Tabel 14: Toelichting criterium *beschermde soorten en gebieden*

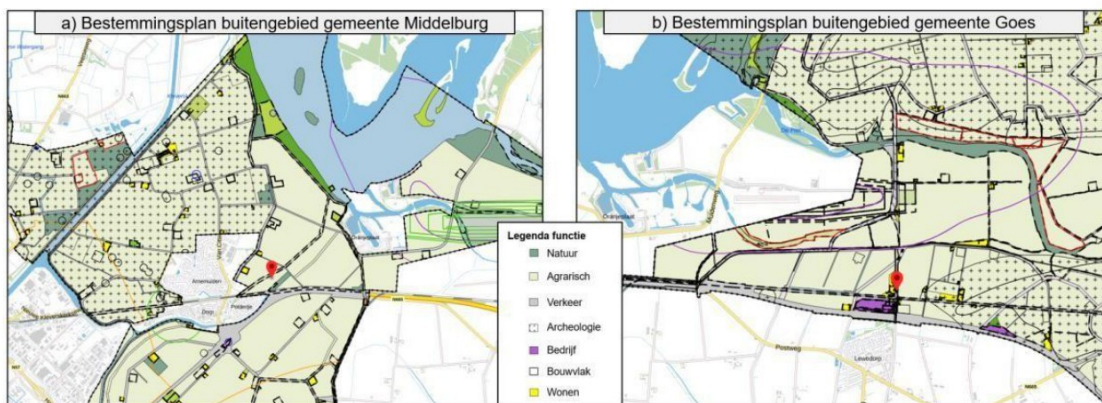
Beschermde soorten en gebieden	
Score	Beoordeling
++	<i>Niet van toepassing</i>

+	De verkeersintensiteiten of de inpassing leveren een positieve impact op beschermde gebieden of soorten.
0	De impact van verkeersintensiteiten of inpassing leveren noch negatieve noch positieve impact op beschermde gebieden of soorten.
-	De verkeersintensiteiten of de inpassing leveren een negatieve impact op beschermde gebieden of soorten.
- -	<i>Niet van toepassing</i>

4.5.2 Referentiesituatie

Ruimtegebruik

Figuur 13 geeft de bestemmingsplannen van het buitengebied weer waarin de ontsluitingsvarianten mogelijk tot ruimtebeslag leiden. Het bestemmingsplan van de gemeente Middelburg⁶ (figuur 13-a) toont dat rondom de kern van Arnhemuiden voornamelijk sprake is van agrarische gronden. Op enkele locaties langs wegen komen bouwvlakken voor, waar woningen of bedrijfspanden zijn gevestigd. Het bestemmingsplan van de gemeente Goes⁷ (figuur 13-b) toont eveneens dat in het buitengebied ten noorden van Lewedorp zich voornamelijk agrarische gronden bevinden met op enkele locaties woningen of bedrijfspanden.



Figuur 13: Ruimtegebruik volgens de bestemmingsplannen van de gemeente Middelburg (a - links) en de gemeente Goed (b - rechts).

Landschappelijke waarden

Figuur 14 toont de kenmerkende landschappen rondom Arnhemuiden. Het landschap ten westen van Arnhemuiden kenmerkt zich door kronkelige wegen en incidentele groen- of waterstructuren. In dit landschapsgebied genaamd Oudland is infrastructuur niet gebundeld en autonome lijnen in het landschap zijn zichtbaar. Het landschap ten oosten van Arnhemuiden, genaamd Nieuwland, kenmerkt zich door grote, lange lijnen en rechte verkaveling; de grenzen van oude polders zijn duidelijk en de infrastructuur is grotendeels gebundeld.



Figuur 14: Kenmerkende landschappen in het gebied Veerse Meer Zuid.

⁶ Bestemmingsplan Buitengebied Middelburg (vastgesteld 2009-09-28), bron: Ruimtelijkeplannen.nl

⁷ Bestemmingsplan Buitengebied Goes (vastgesteld 2023-06-21), bron: Ruimtelijkeplannen.nl

De gebieden rondom Arnhemuiden (Arnhemuiden-oost en -west) en Lewedorp worden elk gekenmerkt door hun eigen gebiedskarakteristieken. Deze karakteristieken bevatten unieke fysieke, ecologische, culturele en visuele elementen die de identiteit en het karakter van een gebied vormen.

Beschermde gebieden en soorten

Natura 2000 is een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden. Het netwerk bestaat uit gebieden waar bepaalde dieren en planten worden beschermd om de biodiversiteit (soortenrijkdom) te behouden. Hiervoor zijn deze gebieden aangewezen op basis van de Europese Vogel- en/of Habitatrichtlijnen. Het uiteindelijke doel is het bereiken van een gunstige staat van instandhouding voor alle door de richtlijnen beschermde soorten en habitats.

De Nederlandse Natura 2000-gebieden rondom het projectgebied zijn weergegeven in figuur 15. Rondom Veerse Meer Zuid betreffen de omliggende Natura 2000 -gebieden open wateren rondom Zeeland. Het Veerse Meer is het dichtstbijzijnde gelegen Natura 2000-gebied, echter bevat deze geen stikstofgevoelige habitattypen. De dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden zijn de Manteling van Walcheren (circa 10 kilometer) en Westerschelde & Saeftinghe (circa 5 kilometer).



Figuur 15: Natura 2000-gebieden rondom Veerse Meer Zuid.

Met behulp van mitigerende maatregelen kunnen negatieve effecten op natuur beperkt worden. In deze studie is echter bij de beoordeling van de varianten uitgegaan van de situaties zonder mitigerende maatregelen, zowel in de referentie als de varianten

4.6 Realisatietermijn

De verschillende ontsluitingsvarianten leiden tot verschillende ruimtelijke en planologische procedures. Voor de realisatietermijn is onderzocht wat de te verwachten procedures per variant zijn, inclusief doorlooptijden. Beoordeeld is of er wel of geen grote, niet-reguliere procedures nodig zijn. Reguliere omgevingsvergunningen en meldingen zijn gezien de relatief geringe

doorlooptijd van die vergunningen en -meldingen niet opgenomen. Op basis van deze verkenning is een indicatie gegeven van de te verwachten doorlooptijd per variant.

4.7 Kosten

Voor het thema kosten is beoordeeld wat de investeringskosten zullen bedragen voor de aanleg en realisatie van de ontsluitingsweg(en). Binnen dit thema zijn de investeringskosten het enige criterium. De beoordeling in deze studie is deels gebaseerd op de bekende kosten van varianten A3, A4b en A5/3. Het uitgangspunt hiervoor zijn de kostenschattingen opgenomen in de *Omgevingseffectenanalyse Gebiedsontsluitingsvisie Veerde Meer Zuid*. De investeringskosten voor de varianten A4c en A5/4a zijn niet bekend, maar er is wel gekeken welke factoren van invloed zijn op de hoogte van de kosten van deze twee varianten.

Voor de beoordelingen is daarom vooral gekeken naar kostenbepalende factoren, zoals lengte van het aan te passen tracé, aantal aan te passen kunstwerken en kruispunten. Op basis hiervan is bepaald welke variant als duurste naar voren komt en welke als goedkoopste. In de beoordeling is dit weergegeven door middel van een euroteken ('€'), waarbij het aantal eurotekens aangeeft in hoeverre een bepaalde variant duurder of goedkoper is ten opzichte van een andere variant. De duurste variant krijgt de meeste eurotekens, de goedkoopste de minste. Het is een semi-kwantitatieve beschouwing⁸, die in beeld brengt hoe de investeringskosten van een variant zich verhouden tot de andere varianten: een verschil in aantal eurotekens betekent een significant verschil.

Voor de varianten A5/3 en A5/4a zijn de maatregelen ter hoogte van Lewedorp buiten beschouwing gelaten voor de beoordeling van de varianten, omdat de maatregelen reeds gefinancierd zijn en gepland staan om uitgevoerd te worden. De maatregelen zullen aanwezig blijven wanneer niet gekozen wordt voor variant A5/3 of A5/4a. Voor een gelijke beoordeling van de varianten en voor de besluitvorming zijn de kosten voor deze maatregelen daarom niet relevant.

⁸ Er is geen evenredigheid van het bedrag met het aantal eurotekens.

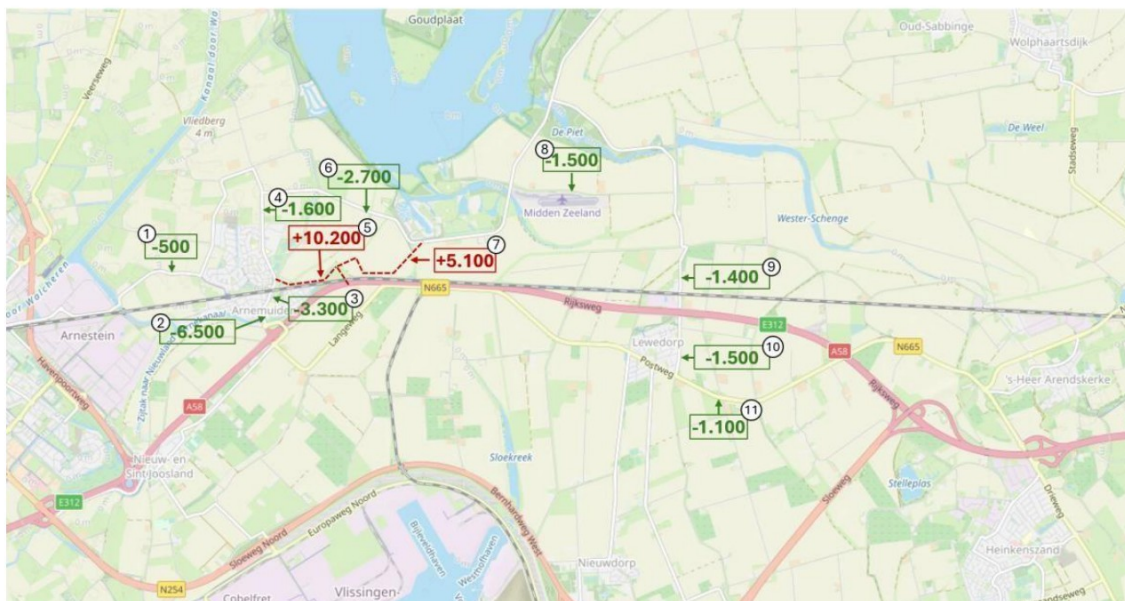
5 Variant A3

5.1 Bereikbaarheid

5.1.1 Verschuiving van het verkeer

Figuur 16 toont de verschuiving van verkeersstromen in variant A3 ten opzichte van de referentie. In tabel 15 zijn de wegvakken en intensiteiten in deze variant opgenomen. Het verkeer verschuift van de oude aansluiting naar de nieuwe aansluiting op de A58. Op de Nieuwlandseweg tussen de Zuidwal en de N665 is sprake van een forse afname van verkeersintensiteiten, met circa 6.500 motorvoertuigen per dag. De nieuwe ontsluitingsroute van Arnemuiden trekt ongeveer 10.200 motorvoertuigen per dag aan. De nieuwe route tussen de A58 en het recreatiepark trekt circa 5.100 motorvoertuigen per dag aan. Hierdoor neemt het aantal verkeersbewegingen op de Van Cittersweg met circa 1.600 motorvoertuigen per dag af, en op de Oranjepolderseweg met ongeveer 2.700 motorvoertuigen per dag.

De nieuwe aansluiting heeft ook effect op het verkeer in het oostelijke deel van het gebied. Op de Calandweg, langs het vliegveld, is sprake van een afname van circa 1.500 motorvoertuigen per dag; door Lewedorp rijden circa 1.500 voertuigen per dag minder. Ook op de N665 ten oosten van Lewedorp is sprake van een afname van circa 1.100 motorvoertuigen per dag.



Figuur 16: Effect verschuiving van verkeer variant A3

Tabel 15: Wegvakken en etmaalintensiteiten variant A3.

Wegvak	Referentie 2030	Verschil	Variant A3
1 Doeleweg	2.800	-500	2.300
2 Nieuwlandseweg	7.900	-6.500	1.400
3 Schuttershof	6.500	-3.300	3.200
4 Van Cittersweg	4.200	-1.600	2.600

5	Tracé variant A3	0	+10.200	10.200
6	Oranjepolderseweg	2.800	-2.700	100
7	Tracé variant A3	0	+5.100	5.100
8	Calandweg	2.100	-1.500	600
9	Nieuwe Kraaijertsedijk (tussen Oranjeplaatweg & Noord Kraaijertsedijk)	1.800	-1.400	400
10	Nieuwe Kraaijertsedijk (tussen Postweg & Oostketelaarweg)	2.700	-1.400	1.300
11	Postweg	4.200	-1.100	3.100

Het effect van variant A3 op de verschuiving van verkeer is beoordeeld als **sterk positief (++)**.

5.1.2 Belasting op wegvakken

In variant A3 verschuiven de verkeersstromen in Arnhem ten gevolge van de nieuwe locatie van de aansluiting op de A58. Het verkeer verdeelt zich hierdoor gelijkmatiger over het wegennet door Arnhem. De capaciteit van 5.000 motorvoertuigen per dag wordt niet langer overschreden.

Buiten de nieuwe infrastructuur zijn geen toenames van intensiteiten zichtbaar op de verschillende wegen rondom het studiegebied. Door de nieuwe locatie van de aansluiting op de A58 nemen ook de intensiteiten rondom Lewedorp verder af.

Het effect van variant A3 op de belasting op wegvakken is beoordeeld als **sterk positief (++)**.

5.1.3 Verkeersafwikkeling op kruispunten

In variant A3 verslechtert de verkeersafwikkeling op de omliggende kruispunten. De meeste aandachtspunten uit de referentiesituatie treden nog steeds op in variant A3. Met het verplaatsen van de aansluiting op de A58 bij Arnhem 'verdwijnt' het aandachtspunt op het kruispunt aansluiting A58 – Nieuwlandseweg, echter vormt de nieuwe aansluiting ook een aandachtspunt. Een nieuw aandachtspunt ontstaat op de aansluiting van de nieuwe ontsluitingsweg vanaf de A58 naar de Van Cittersweg.

Het effect van variant A3 op de verkeersafwikkeling op kruispunten is beoordeeld als **negatief (-)**.

5.2 Leefbaarheid

5.2.1 Geluidsbelasting op gebouwen en omliggende gebieden

Door de afname van verkeersintensiteiten in de kern van Arnhem neemt het geluidsniveau ten zuiden van het spoor af met 3-8 dB(A), vooral op de Nieuwlandseweg. Dit betreft veel woningen. In het dorp ten noorden van het spoor neemt het geluidsniveau toe met ongeveer 2 dB(A) door meer verkeer, wat ook veel woningen betreft. Bij de nieuwe aansluiting ten noorden van het spoor wordt een sterke geluidstoename verwacht door meer verkeer; dit beïnvloedt enkele woningen aan deze weg en woningen ten zuiden van het spoor. Door de aanwezigheid

van het spoor is de toename van het totale (cumulatieve) geluidsniveau waarschijnlijk minder groot.

In het buitengebied ten noorden en westen van Arnemuiden wordt minder verkeer verwacht, wat leidt tot een lager geluidsniveau bij woningen in het westen en enkele in het buitengebied. De nieuwe weg tussen het recreatiepark en het nieuwe knooppunt heeft bijna geen effect op geluidgevoelige gebouwen.

Aan de oostkant van Lewedorp, op de Nieuwe Kraaijertsedijk, neemt het verkeer en daardoor het geluidsniveau af met 3-7 dB(A). Ook het verkeer in de buitengebieden rond Lewedorp zal afnemen, wat leidt tot lagere geluidsniveaus.

Variant A3 zorgt voor lokale verschillen in geluidsbelasting binnen Arnemuiden. Hoewel op sommige plekken meer verkeer optreedt, nemen de intensiteiten binnen het dorp af, omdat veel verkeer over de nieuwe ontsluitingsweg rijdt met weinig gebouwen. Het effect van variant A3 op de geluidsbelasting is hierom beoordeeld als **sterk positief (++)**.

5.2.2 Luchtkwaliteit op gebouwen en omliggende gebieden

Met variant A3 wordt een nieuwe aansluiting ten oosten van de bestaande aansluiting gerealiseerd. Het verkeer splitst op deze afrit. Dit resulteert in een positief effect op de luchtkwaliteit, doordat het verkeer met het recreatiepark als bestemming niet meer door de kern loopt, waardoor er in de kern minder verkeer en dus minder luchtverontreiniging zal zijn. Vooral voor Arnemuiden ten zuiden van het spoor is dit positief, omdat hier het verkeer het meest afneemt. Alleen het bestemmingsverkeer van Arnemuiden zorgt nog voor uitstoot.

Er is sprake van een afname van luchtverontreiniging in bebouwd gebied, waardoor het effect van variant A3 op de luchtkwaliteit is beoordeeld als **positief (+)**.

5.3 Verkeersveiligheid

5.3.1 Conflictpunten verkeersdeelnemers

In variant A3 wordt nieuwe vrijliggende fietsinfrastructuur aangelegd die ongelijkvloers kruist met de nieuwe aansluiting op de A58 en die aansluit op bestaande fietspaden. De ongelijkvloerse kruising van fietsers met autoverkeer bij de aansluiting op de A58 verbetert de verkeersveiligheid.

Doordat het gemotoriseerde verkeer beter verspreid wordt door Arnemuiden, daalt het aantal conflictpunten binnen de kern. Ook dit verbetert de verkeersveiligheid. Ten slotte krijgt het gemotoriseerde verkeer richting het recreatiepark een kortere route en hoeft niet meer over de gemengde rijbaan op de Schuttersweg – Van Cittersweg – Oranjepolderseweg. Ook dit verhoogt de fietsveiligheid.

In variant A3 komen er extra vrijliggende fietsvoorzieningen en vermindert het aantal conflictpunten. Het effect van variant A3 is beoordeeld als **sterk positief (++)**.

5.3.2 Infrastructurele kenmerken

Met de realisatie van een nieuwe ongelijkvloerse fietsvoorziening ter hoogte van de verplaatste aansluiting op de A58 verbetert de verkeersveiligheid. Daarnaast wordt voor het verkeer tussen de A58 en Arnhem een ongelijkvloerse spoorwegkruising voorzien. Ook dit heeft een positief effect op de verkeersveiligheid.

De intensiteiten op de wegen zijn naar verwachting zodanig laag dat weinig naar bermen hoeft te worden uitgeweken. Deze zullen daardoor minder schade oplopen.

Variant A3 krijgt een veiligere weginrichting door nieuwe ongelijkvloerse kruisingen. Het effect is daarom beoordeeld als **positief (+)**.

5.4 Ruimtelijke inpassing

5.4.1 Ruimtegebruik

Het tracé van variant A3 legt een beslag op grond met verschillende functies.

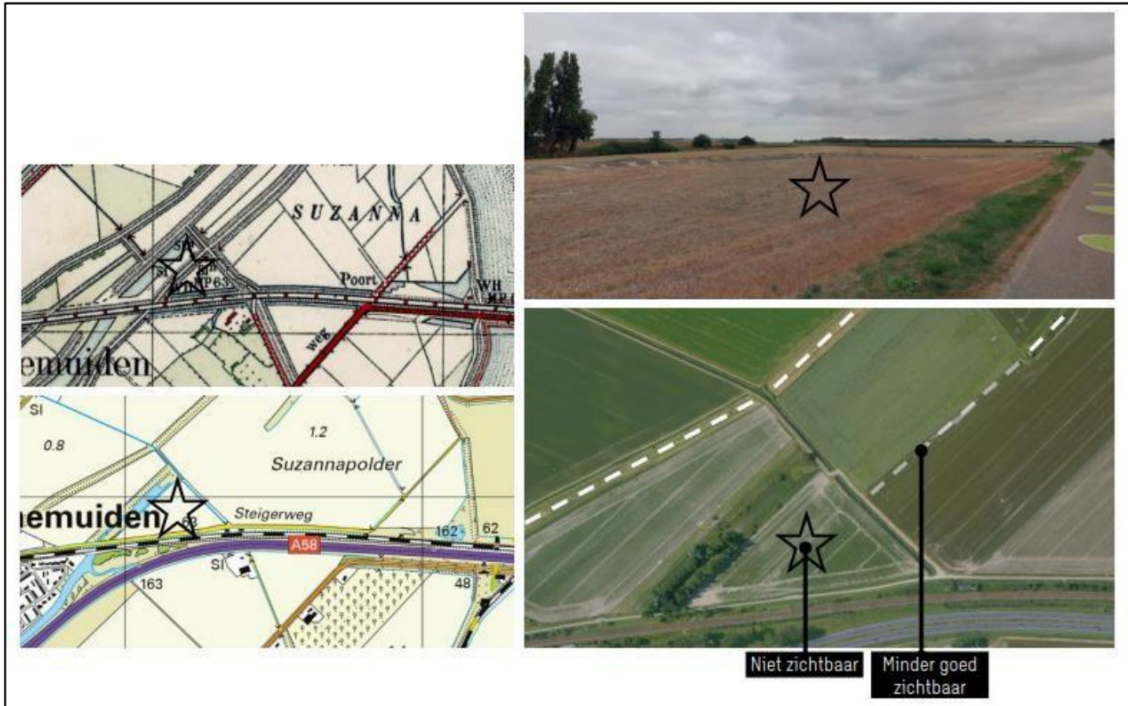
- Het grootste gedeelte van het ruimtebeslag zowel ten noorden als ten zuiden van de snelweg betreft agrarische gronden.
- Het tracé doorsnijdt op één locatie een stuk grond dat 'natuur' als enkelbestemming heeft.
- Het nieuwe op- en afrittencomplex neemt ruimte in op een bouwvlak. Dit betreft een gebouw gelegen naast een agrarisch perceel. Voor de realisatie van het op- en afrittencomplex dient dit gebouw gesloopt te worden.

Variant A3 vergt zowel ruimtebeslag als het slopen van tenminste een gebouw, waardoor het effect is beoordeeld als **sterk negatief (- -)**.

5.4.2 Landschappelijke waarden

Het tracé van variant A3 doorsnijdt enkele historische dijktrajecten nabij Arnhem. De meeste van deze dijken zijn al geslecht of doorsneden door bestaande infrabundels. Het voorgenomen tracé maakt weinig gebruik van de belijning van het landschap door de dijken. De A58 negeert deze structuren eveneens.

Er is nog geen beoordeling gemaakt van welke dijkstructuren waardevol zijn. Sommige zijn zelfs niet meer zichtbaar in de huidige situatie, maar staan wel nog in het beleid.



Figuur 17: Historische dijktrajecten rondom Arnhem

De inpassing van het tracé heeft de volgende effecten op het landschap (figuur 18):

- Variant A3 volgt deels de behouden lange lijn van de voormalige Suzannapolder (locatie 1), een structuur gecreëerd bij de inpoldering en kenmerkend voor Nieuwland. Dit is een gunstige ontwikkeling.
- Variant A3 sluit voor een groot deel aan bij de huidige infrabundel (locatie 2), wat kenmerkend is voor Nieuwland. Dit is ook positief.
- De nieuwe lijn die de A58 kruist, volgt het verkavelingspatroon (locatie 3), wat positief is. Echter, dit concurreert met de historische poldergrens (witte lijn) waardoor deze verzwakt, wat een negatieve ontwikkeling is.
- Door grotendeels de bestaande structuren te volgen en aan te sluiten, is er nauwelijks sprake van versnippering.



Figuur 18: Effecten inpassing variant A3 op landschap

Variant A3 volgt de huidige dijkstructuren en landschappen, wat gunstig is, maar doorsnijdt ook een historische poldergrens. Het effect van variant A3 is daarom beoordeeld als **neutraal (0)**.

5.4.3 Beschermde soorten en gebieden

Natura 2000

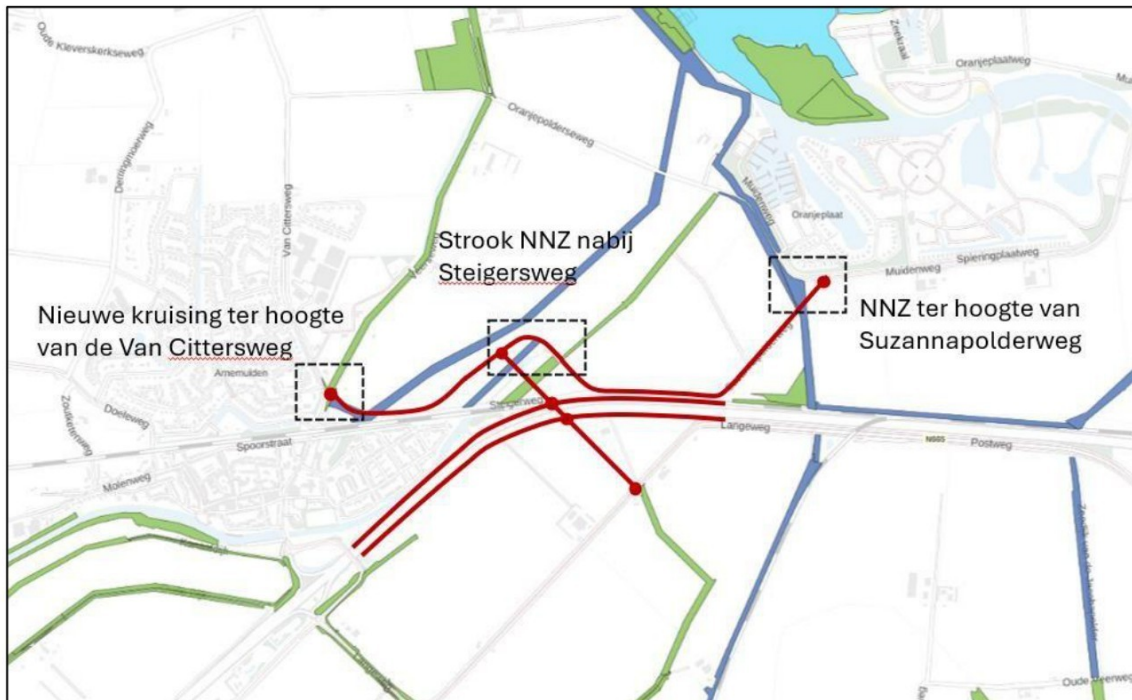
Variant A3 heeft een gunstig effect op de stikstofbelasting in Natura 2000-gebieden, vooral door de verplaatsing van doorgaande routes. Dit zorgt voor een grotere afstand van het verkeer tot het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied. Dit maakt variant A3 gunstig wat betreft stikstofdepositie.

Natuurnetwerk Zeeland (NNZ)

Variant A3 leidt tot doorsnijding van het Natuurnetwerk Zeeland. Onder andere de agrarische gebieden met ecologische waarde en botanisch waardevol grasland worden geraakt. De effecten omvatten versnippering en ruimtebeslag.

Figuur 19 toont de doorsnijdingen van variant A3 met Natuurnetwerk Zeeland. De variant heeft de volgende raakvlakken en doorsnijdingen met het netwerk:

- **Kruising met de Van Cittersweg:** Ruimtebeslag binnen het agrarisch gebied met ecologische waarde (beheertype botanisch waardevol grasland – A02.01). Aanpassen van het kruispunt vereist het kappen van bomen aan de Van Cittersweg.
- **Inpassing ter hoogte van Steigersweg:** doorsnijding van agrarisch gebied met ecologische waarde (botanisch waardevol grasland – A02.01).
- **Kruising Suzannapolderweg-Muidenweg:** doorsnijding agrarisch gebied met ecologische waarde (beheertype botanisch waardevol grasland A02.01).



Figuur 19: Doornijding tracé variant A3 op NNZ-gebieden

Beschermde soorten

De bomenrijen en dijken kunnen vleermuizen aantrekken voor vliegroutes en verblijfplaatsen. Ten noorden van de Steigerweg ligt een nat perceel dat geschikt is voor waterspitsmuizen. Het gebied bij Arnemuiden heeft bosschages geschikt voor vleermuizen, vogels, marterachtigen, en egels. Variant A3 doorkruist agrarische velden en bermen geschikt voor hazen en konijnen. Agrarische percelen met beschutte bosschages of struwelen zijn vaak geschikte plekken voor konijnenburchten. Ook het leefgebied voor de steenuil wordt doorkruist.

Variant A3 zorgt voor het doorkruisingen van zowel NNZ-gebieden als gebieden met beschermde soorten. De verschuiving van verkeersintensiteiten heeft daarentegen wel een gunstige impact op de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. Het effect van variant A3 is daarom beoordeeld als **positief (+)**.

5.5 Realisatietermijn

In tabel 16 is een overzicht opgenomen van de verschillende procedures en vergunningen die nodig zijn voor de realisatie van variant A3. Hieruit blijkt dat de variant uit moet gaan van het projectbesluit van Infrastructuur en Waterstaat (I&W), omdat er sprake is van het aanpassen van het op- en afrittencomplex van de snelweg A58. Aangezien het projectbesluit I&W de langste doorlooptijd heeft, is dit ook de maatgevend voor de doorlooptijd voor de realisatie van het de variant.

Tabel 16: Procedures en vergunningen realisatietermijn variant A3

Variant A3		
Aantal gemeenten		1
Aantal bestemmingsplannen		2
Projectbesluit I&W	Minimaal 7 maanden	Ia
Projectbesluit Provincie Zeeland	Minimaal 26 weken	Mo gelijk
BOPA/omgevingsplanwijziging	8 + 6 weken bezwaar of 26 + 6 weken bezwaar	Ja Nee
Beperkingengebiedactiviteit spoorweg	Variabel	Ia
Beperkingengebiedactiviteit rijksweg	Minimaal 26 weken	ee
Natura 2000-activiteit	Minimaal 14 weken	Mo gelijk
Flora- en fauna-activiteit	Minimaal 14 weken	Mo gelijk

5.6 Kosten

Het tracé van variant A3 heeft een lengte van circa **5,3** km en bevat 2 kunstwerken (tunnel onder de A58/spoorlijn en de fietstunnel). Van alle varianten heeft variant A3 hiermee de hoogste investeringskosten.

5.7 Samenvatting beoordeling

Tabel 17: Samenvatting beoordeling variant A3

Samenvatting beoordeling variant A3			
Thema	Beoordeling criterium		Motivatie
Bereikbaarheid	Verschuiving van het verkeer	++	Forse verlaging intensiteiten en kortere route van/naar A58.
	Belasting wegvakken	++	Oplossen 1 doorstromingsknelpunt en geen overschrijding wegcapaciteit
	Verkeersafwikkeling op kruispunten	-	Ontstaan van een extra knelpunt.
Leefbaarheid	Geluidshinder	++	Afname geluidsniveau in dorpskern Arnhemuiden.
	Luchtkwaliteit	+	Verbetering luchtkwaliteit in dorpskern Arnhemuiden door verminderd verkeer.
Verkeersveiligheid	Conflictpunten	++	Toename van vrijliggende fietsvoorzieningen en afname van conflictpunten tussen gemotoriseerd verkeer en fiets
	Infrastructurele kenmerken	+	De weg wordt veiliger ingericht door realisatie van ongelijkvloerse kruisingen.
Ruimtelijke inpassing	Ruimtegebruik	--	Er is sprake van ruimtebeslag op gronden én zeker één gebouw dient gesloopt te worden.
	Landschappelijke waarden	0	Tracé volgt huidige landschappelijke structuren, maar doorsnijdt historische poldergrens
	Beschermde soorten en gebieden	+	Afname intensiteit levert positieve impact op stikstofuitstoot en -depositie.
Realisatietermijn	Doorlooptijd	---	Projectbesluit IenW is maatgevend voor realisatietermijn
Kosten	Investeringskosten	€€€€€	Duurste categorie door grote lengte tracé en realiseren van 2 kunstwerken.

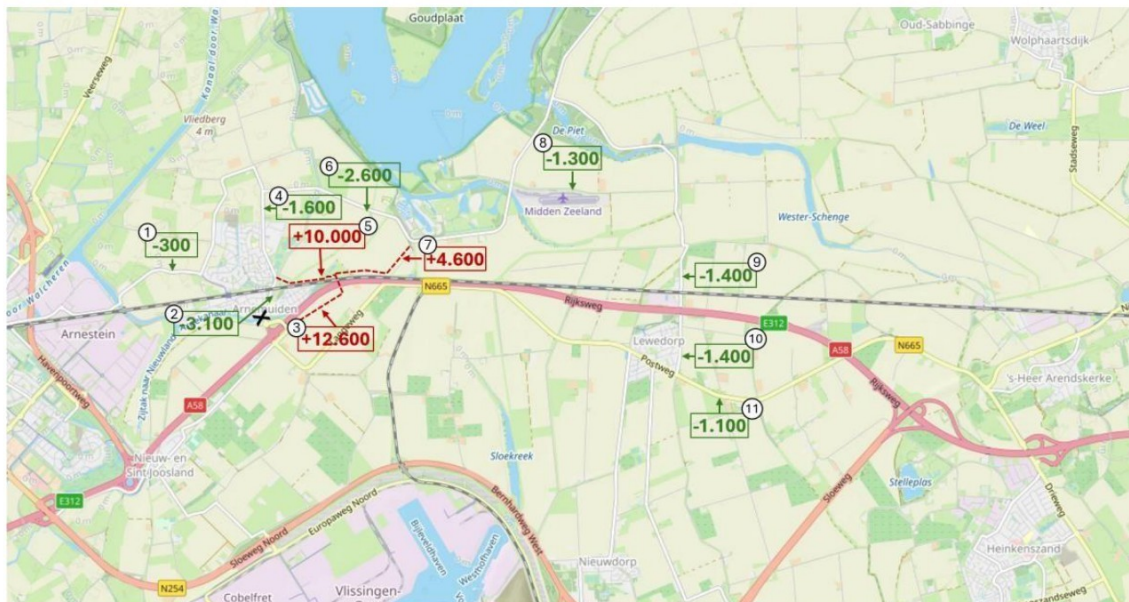
6 Variant A4b

6.1 Bereikbaarheid

6.1.1 Verschuiving van het verkeer

Figuur 20 toont de verschuiving van de verkeersstromen in variant A4b. In tabel 18 zijn de wegvakken en intensiteiten in deze variant opgenomen. Het verkeer ter hoogte van de verkeersknip verschuift naar de nieuwe ontsluitingsroute van Arнемuiden en het recreatiepark. Dit zorgt hier voor een toename van ongeveer 12.600 motorvoertuigen per dag.

De nieuwe ontsluitingsroute van Arнемuiden trekt ongeveer 10.000 motorvoertuigen per dag aan. De nieuwe route naar het recreatiegebied trekt ongeveer 4.600 motorvoertuigen per dag aan. Hierdoor daalt het aantal verkeersbewegingen op de Van Cittersweg met circa 1.600 motorvoertuigen per dag en op de Oranjepolderseweg met circa 2.600 motorvoertuigen per dag.



Figuur 20: Effect verschuiving van verkeer variant A4b

De nieuwe aansluiting heeft ook effect op het verkeer in het oostelijk deel van het gebied. Op de Calandweg, langs het vliegveld, is sprake van een afname van circa 1.300 motorvoertuigen per dag, door Lewedorp rijden circa 1.400 voertuigen per dag minder. Ook op de N665 ten oosten van Lewedorp is sprake van een afname van circa 1.100 motorvoertuigen per dag.

Tabel 18: Wegvakken en intensiteiten variant A4b.

Wegvak	Referentie 2030	Vershil	Variant A4b
1 Doeleweg	2.800	-300	2.500
2 Schuttershof	6.500	-3.100	3.400
3 Tracé variant A4b	0	+12.600	12.600
4 Van Cittersweg	4.200	-1.600	2.600

5	Tracé variant A4b	0	+10.000	10.000
6	Oranjepolderseweg	2.800	-2.600	200
7	Tracé variant A4b	0	+4.600	4.600
8	Calandweg	2.100	-1.300	800
9	Nieuwe Kraaijertsedijk (tussen Oranjeplaatweg & Noord Kraaijertsedijk)	1.800	-1.400	400
10	Nieuwe Kraaijertsedijk (tussen Postweg & Oostketelaarweg)	2.700	-1.400	1.300
11	Postweg	4.200	-1.100	3.100

Net als variant A3 zorgt variant A4b voor een afname in de kern van meer dan 1.000 motorvoertuigen per dag en wordt de route tot het recreatiepark vanaf de A58 korter. Het effect van variant A4b op de verschuiving van verkeer is daarom ook beoordeeld als **sterk positief (++)**.

6.1.2 Belasting op wegvakken

De effecten van variant A4b zijn vergelijkbaar met de effecten van variant A3: het verkeer verdeelt zich gelijkmatiger door Arnhem en de capaciteit van 5.000 motorvoertuigen per dag wordt niet langer overschreden.

Buiten de nieuwe infrastructuur zijn er geen toenames van intensiteiten op de verschillende wegen rondom het studiegebied. Door de nieuwe locatie van de aansluiting op de A58 nemen ook de intensiteiten rondom Lewedorp verder af.

Net als in variant A3 is er nergens sprake van een overschrijding van de wegvakcapaciteit. Het effect van variant A4b op de belasting op wegvakken is beoordeeld als **sterk positief (++)**.

6.1.3 Verkeersafwikkeling op kruispunten

In variant A4b verbetert de verkeersafwikkeling op de kruispunten. Het aandachtspunt op het kruispunt N664 – Oude Rijksweg komt te vervallen en door de knip op de Nieuwlandseweg vervalt ook het aandachtspunt op het kruispunt aansluiting A58 – Nieuwlandseweg.

Variant A4b zorgt voor twee kruispunten minder die een aandachtspunt zijn. Er blijven weliswaar nog steeds kruispunten over waar de verkeersafwikkeling een aandachtspunt is. Het effect van variant A4b is daarom slechts beoordeeld als **positief (+)**.

6.2 Leefbaarheid

6.2.1 Geluidsbelasting op gebouwen en omliggende gebieden

De afnames van verkeersintensiteiten in de kern van Arnhem leiden tot effecten op de geluidsbelasting die vergelijkbaar zijn met variant A3. In het zuiden van Arnhem, zoals op de Nieuwlandseweg, daalt het geluidsniveau naar verwachting tussen de 3 en 9 dB(A). Dit betreft veel woningen met aanzienlijk minder geluidsoverlast.

In het dorp ten noorden van het spoor zal naar verwachting het geluidsniveau in geringe mate (ongeveer 1 tot 2 dB(A)) toenemen als gevolg van een toename van het verkeer. Ook dit betreft een groot aantal woningen.

Net als in variant A3 zorgt variant A4b dat de intensiteiten in de kern van Arnhem dalen en het verkeer verplaatst wordt naar gebieden met een klein aantal gebouwen. Het effect van variant A4b is daarom ook beoordeeld als **sterk positief (++)**.

6.2.2 Luchtkwaliteit op gebouwen en omliggende gebieden

De afname van de verkeersintensiteiten in Arnhem zorgt voor een verbeterde luchtkwaliteit in de kern waar veel woningen bevinden. Een nieuwe weg zorgt wel voor meer luchtverontreiniging in de directe omgeving van de nieuwe weg, maar de nieuwe weg bevindt zich in het buitengebied waar weinig bebouwing is en weinig bewoners er last van zullen hebben. De luchtverontreiniging blijft overal binnen de wettelijke normen.

Net als in variant A3 is er in variant A4b een afname van luchtverontreiniging in de kern. Het effect van variant A4b op de luchtkwaliteit is net als in variant A3 beoordeeld als **positief (+)**.

6.3 Verkeersveiligheid

6.3.1 Conflictpunten verkeersdeelnemers

In variant A4b neemt het aantal conflicten tussen fietsers en gemotoriseerd verkeer ter hoogte van de Nieuwlandseweg af ten opzichte van de referentiesituatie. Deze weg blijft wel toegankelijk voor fietsverkeer, maar gemotoriseerd verkeer moet een nieuwe route kiezen naar het recreatiepark vanwege de knip op de Nieuwlandseweg.

Het aantal vrijliggende fietsvoorzieningen neemt toe. Ook wordt een nieuwe ongelijkvloerse kruising met het autoverkeer op de nieuwe verbindingsweg gerealiseerd, waardoor fietsers vanuit Arnhem richting het recreatiepark niet langer het autoverkeer hoeven te doorkruisen. Daar staat tegenover dat bij de nieuwe rotonde nabij de aansluiting A58 een nieuwe fietsoversteek wordt gecreëerd indien de vrijliggende fietsvoorziening aan de oostzijde van de nieuwe verbindingsweg komt te liggen. De locatie van de fietsoversteek op de rotonde is wel logisch.

Het gemotoriseerde verkeer richting het recreatiepark krijgt een kortere route, en hoeft niet meer langs de gemengde rijbaan op de Schuttersweg – Van Cittersweg – Oranjepolderseweg. Ook dit komt de fietsveiligheid ten goede.

In variant A4b komen er extra vrijliggende fietsvoorzieningen en neemt het aantal conflictpunten af. Het effect is beoordeeld als **sterk positief (++)**.

6.3.2 Infrastructurele kenmerken

De infrastructurele kenmerken in variant A4b leveren dezelfde positieve effecten voor de verkeersveiligheid als variant A3: een nieuwe ongelijkvloerse fietsvoorziening en ongelijkvloerse spoorwegkruising hebben een positief effect op de verkeersveiligheid.

Variant A4b krijgt een veiligere weginrichting door nieuwe ongelijkvloerse kruisingen. Het effect is daarom beoordeeld als **positief (+)**.

6.4 Ruimtelijke inpassing

6.4.1 Ruimtegebruik

Het tracé van variant A4b heeft een vergelijkbare ruimtebeslag op grond met verschillende functies als variant A3: er sprake van ruimtegebruik op agrarische gronden en gronden met *natuur* als bestemming. De onderdoorgang onder de snelweg en de spoorlijn vereist ook de sloop van een naastgelegen gebouw.

Het ruimtegebruik op agrarische grond in variant A4b is minder dan in variant A3. Desondanks is er nog steeds sprake van ruimtebeslag, waarbij onteigening nodig is voor een nieuwe weg. Daarmee heeft variant A4b alsnog dezelfde impact als variant A3.

Variant A4b zorgt zowel voor ruimtebeslag als het slopen van een woning, waardoor het effect van variant A4b is beoordeeld als **sterk negatief (- -)**.

6.4.2 Landschappelijke waarden

Uit de omgevingseffectenanalyse blijkt dat het tracé meerdere dijken ten oosten en zuiden van Arнемuiden doorkruist. Ook hier geldt dat niet alle (historische) dijken zichtbaar zijn, zoals weergegeven in figuur 21, en er moet worden onderzocht of deze waardevol zijn om als bepalende structuur terug te brengen.



Figuur 21: Historische dijktrajecten rondom Arнемuiden

De inpassing van het tracé heeft de volgende effecten op het landschap (figuur 22):

- Variant A4b volgt deels de behouden lange lijn van de voormalige Suzannapolder (locatie 1), een structuur gecreëerd bij de inpoldering en kenmerkend voor Nieuwland. Dit is een positieve ontwikkeling.
- Variant A4b sluit voor een groot deel aan bij de huidige infrabundel (locatie 2), wat kenmerkend is voor Nieuwland. Dit is ook positief.
- Het deel van de A4b ten zuiden van de A58 is gebundeld (locatie 3), wat positief is.
- Door grotendeels de bestaande structuren te volgen en aan te sluiten, is er nauwelijks sprake van versnippering, wat een neutrale ontwikkeling is.



Figuur 22: Effecten inpassing variant A4b op landschap

Variant A4b volgt zoveel als mogelijk de dijk- en landschapsstructuren, wat als gunstig telt. Anders dan variant A3 zorgt variant A4b niet voor een doorsnijding. Hiermee is het effect van variant A4b op landschappelijke waarden beoordeeld als **positief (+)**.

6.4.3 Beschermde soorten en gebieden

Natura 2000

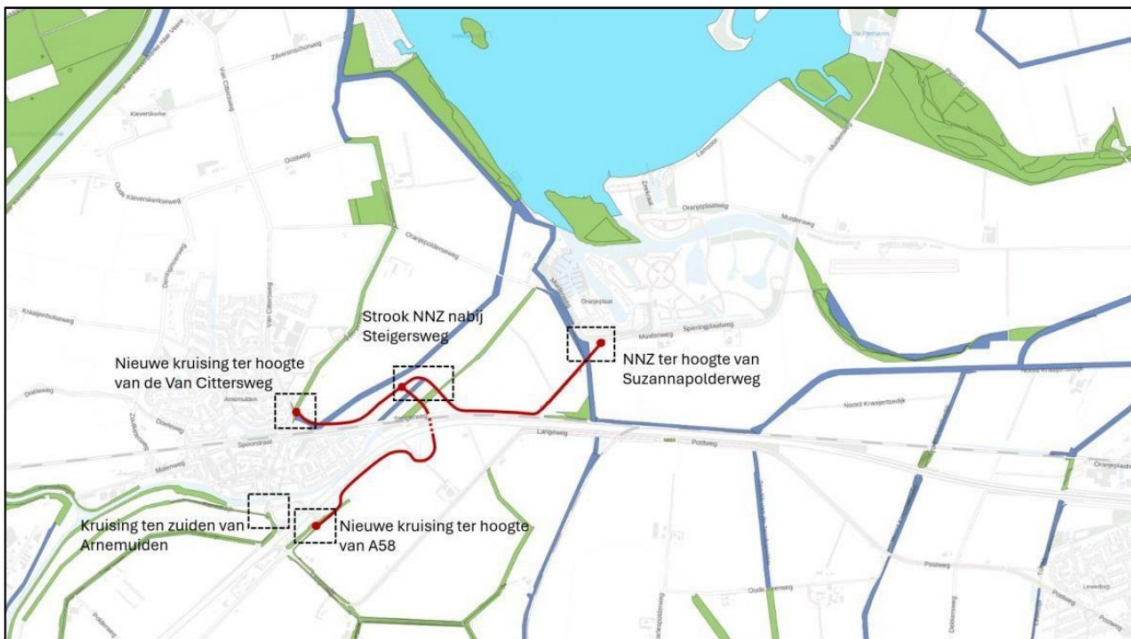
Variant A4b leidt tot dezelfde intensiteiten als variant A3, echter is er sprake van een verschuiving van verkeer naar ten zuiden van de A58. Hiermee komt verkeer dichterbij het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied te liggen, wat minder gunstig is voor de stikstofdepositie op het gebied.

Natuurnetwerk Zeeland (NNZ)

Variant A4b veroorzaakt verschillende doorsnijdingen binnen NNZ, zoals agrarische gebieden en waardevolle graslanden. Dit leidt tot ruimtebeslag, versnippering, en verstoring.

Figuur 23 toont de doorsnijdingen van variant A4b met Natuurnetwerk Zeeland. De variant heeft de volgende raakvlakken en doorsnijdingen met het netwerk:

- **Kruising met de Van Cittersweg:** Ruimtebeslag binnen het agrarisch gebied met ecologische waarde (beheertype botanisch waardevol grasland – A02.01). De weg loopt daarnaast door bestaande natuur met beheertype *kruiden- en faunairijk grasland* (N12.02). Aanpassen van het kruispunt vereist het kappen van bomen aan de Van Cittersweg.
- **Inpassing ter hoogte van Steigersweg:** doorsnijding met agrarisch gebied met ecologische waarde (botanisch waardevol grasland – A02).
- **Kruising Suzannapolderweg-Muidenweg:** doorsnijding agrarisch gebied met ecologische waarde (beheertype *botanisch waardevol grasland* A02.01).
- **Kruising ten zuiden van Arnemuident:** doorsnijding bestaande natuur met als beheertype *kruiden- en faunairijk grasland* (N12.02).
- **Nieuwe kruising ter hoogte van A58:** doorsnijding bestaande natuur met als beheertype *kruiden- en faunairijk grasland* (N12.02).



Figuur 23: Doorsnijding tracé variant A4b op NNZ-gebieden

Beschermde soorten

Variant A4b heeft vergelijkbare effecten op de doorsnijding van gebieden met beschermde diersoorten als variant A3: de bomenrijen en dijken bieden verblijfplaatsen en vliegroutes voor vleermuizen, en agrarische velden en bermen zijn geschikt voor hazen en konijnen evenals potentieel leefgebied voor de steenuil.

Variant A4b heeft ook impact op bosschages die vleermuizen, vogels, marterachtigen en egels huisvesten, echter minder dan in variant A3. Desondanks zorgt A4b nog steeds voor doorsnijding van gebied met beschermde soorten, wat voor de ruimtelijke inpassing een ongunstige ontwikkeling is.

Net als variant A3 zorgt variant A4b voor een verschuiving van verkeer, wat goed is voor de stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden. Variant A4b vergt echter een doorkruising in een gebied met beschermde soorten en NNZgebieden. De doorsnijding van NNZ-gebieden is in variant A4b groter dan in variant A3. Daarom heeft variant A4b minder positieve effecten en is deze als **neutraal (0)** beoordeeld.

6.5 Realisatietermijn

In tabel 19 is een overzicht opgenomen van de verschillende procedures en vergunningen die nodig zijn voor de realisatie van variant A4b. De onderdoorgang onder de A58 kan eventueel een projectbesluit I&W nodig maken, waarbij een doorlooptijd van minimaal 7 maanden verwacht kan worden. Indien hier niet van uit wordt gegaan, zal het Projectbesluit Provincie Zeeland maatgevend zijn voor de doorlooptijd: minimaal 26 weken. Hiermee scoort variant A4b beter ten opzichte van variant A3 waar in ieder geval uit moet worden gegaan van een Projectbesluit I&W.

Tabel 19: Procedures en vergunningen realisatietermijn variant A4b

Variant A4b			
Aantal gemeenten		1	
Aantal bestemmingsplannen		2	
Projectbesluit I&W	Minimaal 7 maanden	Mo gelijk	
Projectbesluit Provincie Zeeland	Minimaal 26 weken	Mo gelijk	
BOPA/omgevingsplanwijziging	8 + 6 weken bezwaar of 26 + 6 weken bezwaar	Ja	Nee
Beperkingengebiedactiviteit spoorweg	Variabel	Ia	
Beperkingengebiedactiviteit rijksweg	Minimaal 26 weken	Ia	
Natura 2000-activiteit	Minimaal 14 weken	Mo gelijk	
Flora- en fauna-activiteit	Minimaal 14 weken	Mo gelijk	

6.6 Kosten

Het tracé van variant A4b heeft een lengte van circa 3,5 km en bevat 2 kunstwerken (tunnel onder de A58/spoorlijn en de fietstunnel). Het tracé van variant A4b is vergelijkbaar met variant A3, echter door de kortere lengte vallen de investeringskosten van deze variant lager uit dan variant A3.

6.7 Samenvatting beoordeling

Tabel 20: Samenvatting beoordeling A4b

Samenvatting beoordeling variant A4b			
Thema	Beoordeling criterium		Motivatie
	Verschuiving van het verkeer	++	Forse verlaging intensiteiten en kortere route van/naar A58.

Bereikbaarheid	Belasting op wegvakken	++	Oplossen 1 doorstromingsknelpunt en nergens overschrijding wegcapaciteit.
	Verkeersafwikkeling op kruispunten	+	Vervallen van twee aandachtspunten.
Leefbaarheid	Geluidseffect	++	Afname geluidsniveau in dorpskern Arnemuiden.
	Luchteffect	+	Verbetering luchtkwaliteit in dorpskern Arnemuiden door afname verkeer.
Verkeersveiligheid	Conflictpunten	++	Toename vrijliggende fietsvoorzieningen en afname aantal conflictpunten tussen gemotoriseerd verkeer en fiets
	Infrastructuurele kenmerken	+	De weg wordt veiliger ingericht door realisatie ongelijkvloerse kruisingen.
Ruimtelijke inpassing	Ruimtegebruik	- -	Er is sprake van ruimtebeslag op gronden én zeker één gebouw dient gesloopt te worden.
	Landschappelijke waarden	+	Tracé volgt huidige landschappelijke structuren en bundelt met huidige infrastructuur.
	Beschermde soorten en gebieden	0	Afname verkeersintensiteit en dus minder stikstofuitstoot, echter extra doorsnijding van NNZ dan in Variant A3.
	Doorlooptijd	-	Projectbesluit Provincie Zeeland maatgevend voor realisatietermijn
Realisatietermijn	Investeringskosten	€ € €	Vergelijkbaar tracé met A3, maar kortere lengte, dus lagere kosten.
Kosten			

7 Variant A4c

7.1 Bereikbaarheid

7.1.1 Verschuiving van het verkeer

De verschuiving van de verkeersstromen in variant A4c is vergelijkbaar met de verschuiving in variant A4b: het verkeer verschuift naar de nieuwe ontsluitingsroute van Arnhemuiden en het recreatiepark, met toenames van respectievelijk 10.000 en 4.600 motorvoertuigen per dag. Hierdoor neemt het verkeer op de Van Cittersweg, Oranjepolderseweg, Calandweg en in Lewedorp af.

Er is sprake van een afname van verkeersintensiteiten met meer dan 1.000 motorvoertuigen per dag en de route tot het recreatiepark vanaf de A58 wordt korter. Het effect van variant A4b op de verschuiving van verkeer is daarom ook beoordeeld als **sterk positief (++)**.

7.1.2 Belasting op wegvakken

De effecten van variant A4c zijn grotendeels vergelijkbaar met de effecten van variant A4b: het verkeer verdeelt zich gelijkmatiger door Arnhemuiden en de capaciteit van 5.000 motorvoertuigen per dag wordt niet langer overschreden.

Op de Langeweg wordt echter een toename verwacht van de verkeersintensiteiten die van en naar de A58 rijden. De toename is vergelijkbaar met de die in variant A4b op de parallelweg (circa 12.600 voertuigen per dag). In variant A4c krijgt de Langeweg een intensiteit van circa 15.000 voertuigen per dag. In het drukste uur komt dit neer op ongeveer 1.500 voertuigen in beide richtingen samen. Aangezien de Langeweg wordt opgewaardeerd naar een GOW80⁹ wordt de capaciteit van de weg niet overschreden en is er geen sprake van een belasting op deze weg.

In variant A4c nemen de wegvakintensiteiten in Arnhemuiden net als in variant A4b af tot onder de 5.000 motorvoertuigen. Ondanks dat het verkeer op de Langeweg toeneemt, wordt de wegvakcapaciteit niet overschreden. Daarmee worden in variant A4c nergens de wegvakcapaciteiten overschreden, waardoor het effect is beoordeeld als **sterk positief (++)**.

7.1.3 Verkeersafwikkeling op kruispunten

De effecten op de verkeersafwikkeling op kruispuntniveau zijn vergelijkbaar met de effecten van variant A4b: de verkeersafwikkeling op de kruispunten verbetert door het vervallen van het knelpunt op het kruispunt N664 – Oude Rijksweg en het kruispunt aansluiting A58 – Nieuwlandseweg.

⁹ Het CROW hanteert als richtlijn een capaciteit van circa 1.500 voertuigen per uur per rijrichting op een gebiedsontsluitingsweg met ontwerpsnelheid 80 km/h (2x1 profiel).

Variant A4c zorgt net als in variant A4b voor twee kruispunten minder die een aandachtspunt zijn, hoewel er nog kruispunten over blijven waar de verkeersafwikkeling een aandachtspunt is. Het effect van variant A4c is daarom ook beoordeeld als **positief (+)**.

7.2 Leefbaarheid

7.2.1 Geluidsbelasting op gebouwen en omliggende gebieden

Het effect op geluidsbelasting van variant A4c is vergelijkbaar met variant A4b. Het verschil is dat er bij variant A4c een flinke toename in verkeer wordt verwacht over de N662. Dit leidt tot een grote toename van het geluidsniveau voor een gering aantal woningen aan en rondom de N665. Tegelijkertijd is er geen sprake van geluid van een nieuwe parallelweg (zoals dat bij A4b wel het geval is).

Net als bij de vorige varianten dalen in variant A4c de intensiteiten in de kern van Arnhem en verplaatst het verkeer zich naar buiten de kern. Echter, op de Langeweg wordt een toename van geluidsbelasting verwacht, waar een beperkt aantal gebouwen langs de weg liggen. Deze woningen krijgen te maken met een toenemende geluidsbelasting. Het effect is daarom beoordeeld als **positief (+)**.

7.2.2 Luchtkwaliteit op gebouwen en omliggende gebieden

Het effect op luchtkwaliteit van variant A4c is vergelijkbaar met variant A4: de luchtkwaliteit in Arnhem verbetert door een afname van verkeer dat Arnhem niet als bestemming heeft en dus niet meer door de kern heen moet.

Ten zuiden van de snelweg wordt de Langeweg opgewaardeerd in plaats van dat er een nieuwe weg wordt aangelegd. De verwachte effecten op verkeer zijn vergelijkbaar met variant A4b, omdat dit de enige route is tussen de snelweg, Arnhem en het Veerse Meer. Het effect op de luchtkwaliteit ten gevolge van deze route blijft daarom net zo hoog als die in variant A4b. Echter, omdat de weg verder van de kern Arnhem af ligt, zal de luchtverontreiniging afkomstig van het verkeer ook verder weg van de bebouwing in Arnhem plaatsvinden.

Net als vorige varianten leidt variant A4c tot een afname van luchtverontreiniging in de kern. Het effect van variant A4c is beoordeeld als **positief (+)**.

7.3 Verkeersveiligheid

7.3.1 Conflictpunten verkeersdeelnemers

De effecten van variant A4c zijn vergelijkbaar met de effecten van variant A4b: het aandeel vrijliggende fietsvoorzieningen neemt toe en het aantal conflictpunten tussen gemotoriseerd verkeer en fietsverkeer neemt af.

In variant A4c komen er extra vrijliggende fietsvoorzieningen en neemt het aantal conflictpunten af. Het effect van variant A4c is beoordeeld als **sterk positief (++)**.

7.3.2 Infrastructurele kenmerken

Deze variant is nagenoeg gelijk aan variant A4b. De verwachte effecten, en de conclusies, zijn daarom hetzelfde. Door de realisatie van nieuwe ongelijkvloerse fietsvoorzieningen verbetert de verkeersveiligheid. Ook de ongelijkvloerse spoorwegkruising zorgt voor een positief effect op de verkeersveiligheid.

Variant A4c krijgt een veiligere weginrichting door nieuwe ongelijkvloerse kruisingen. Het effect is daarom beoordeeld als **positief (+)**.

7.4 Ruimtelijke inpassing

7.4.1 Ruimtegebruik

Het tracé van variant A4c heeft een vergelijkbare ruimtebeslag op grond met verschillende functies als variant A3 en A4b: er sprake van ruimtegebruik op agrarische gronden en gronden met *natuur* als bestemming. De onderdoorgang onder de snelweg en de spoorlijn vereist ook de sloop van een naastgelegen gebouw.

Het ruimtegebruik op agrarische grond in variant A4c is minder dan in variant A3 en A4b. Desondanks is er nog steeds sprake van ruimtebeslag, waarbij onteigening nodig is voor een nieuwe weg. Daarmee heeft variant A4c alsnog dezelfde impact als varianten A3 en A4b.

Variant A4c zorgt zowel voor ruimtebeslag als het slopen van een woning. Het effect van variant A4c is daarom beoordeeld als **sterk negatief (- -)**.

7.4.2 Landschappelijke waarden

Net als in variant A4b doorkruist het tracé van variant A4c meerdere dijken ten oosten en zuiden van Arnemuiden. Ook hier geldt dat niet alle (historische) dijken zichtbaar zijn. De inpassing van het tracé heeft de volgende effecten op het landschap (figuur 24):

- Variant A4C pakt tweemaal de behouden lange lijn van de voormalige Suzanna polder op (locatie 1 en 2), een structuur gecreëerd bij de inpoldering en kenmerkend voor Nieuwland. Dit is een positieve ontwikkeling.
- Variant A4C sluit voor een groot deel aan bij de huidige infrabundel (locatie 3), wat kenmerkend is voor dit gebied Nieuwland. Dit is positief.
- Ten zuiden van de A58 maakt de A4C grotendeels gebruik van de huidige wegen en volgt deze de kavelrichting en grote lijnen, wat positief is.
- Door grotendeels de bestaande structuren te volgen en aan te sluiten, is er nauwelijks sprake van versnippering, wat een neutrale ontwikkeling is.



Figuur 24: Effecten inpassing variant A4c op landschap

Variant A4c volgt net als variant A4b zoveel als mogelijk de dijk- en landschapsstructuren. Daarnaast is er geen doorsnijding van historische landschapsgrenzen. Hiermee is het effect van variant A4b beoordeeld als **positief (+)**.

7.4.3 Beschermde soorten en gebieden

Natura 2000

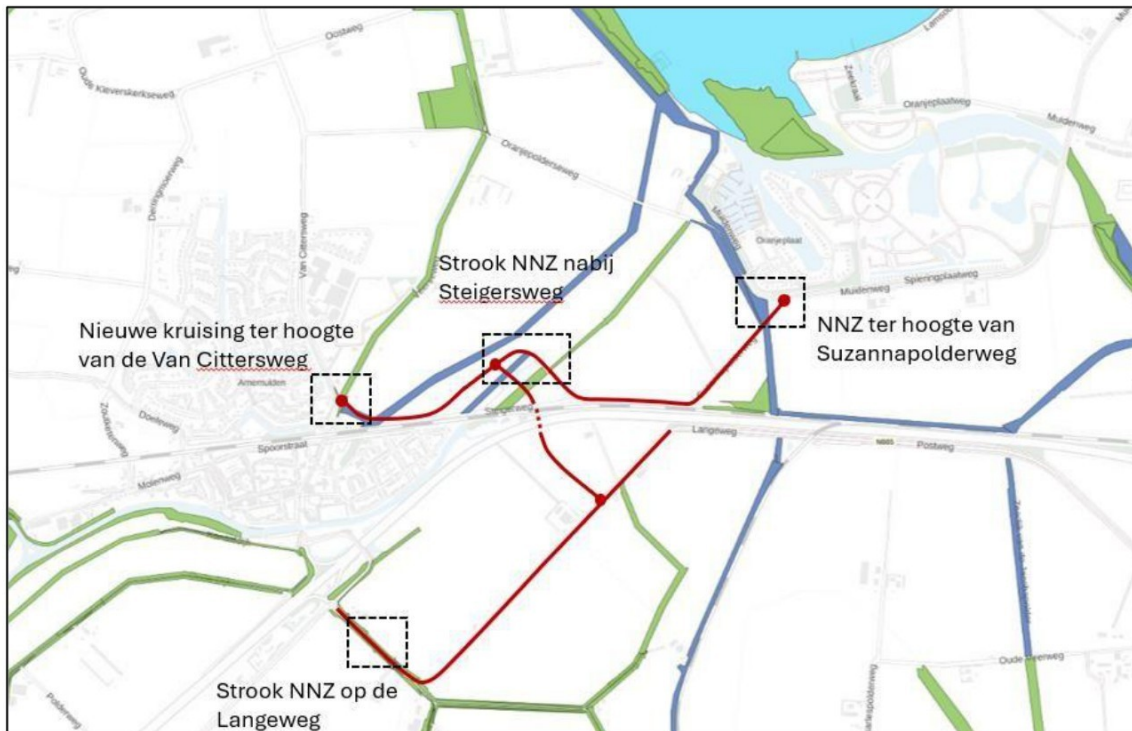
De afstand tussen variant A4c en het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied Manteling van Walcheren is identiek aan variant A3 en A4b.

Variant A4c levert voor de verkeersintensiteiten identieke effecten als variant A4b. Dit betekent dat het effect op de stikstofbelasting op Natura 2000-gebieden hetzelfde is. In variant A4c wordt het tracé echter ongeveer een halve kilometer naar het zuiden verplaatst. De afstand tot het Natura 2000-gebied Manteling van Walcheren wordt hiermee groter, maar het tracé komt wel dichterbij Westerschelde & Saeftinghe te liggen.

Natuurnetwerk Zeeland (NNZ)

Variant A4c bevat verschillende doorsnijdingen binnen NNZ, zoals agrarische gebieden en verwarmde graslanden. Dit leidt tot ruimtebeslag, versnippering, en verstoring.

De doorsnijdingen van variant A4c met NNZ is vergelijkbaar met variant A4b. In plaats van dat de variant NNZ-zone snijdt ter hoogte van de A58, zal de variant NNZ-zone doorsnijden die in de bermen gelegen zijn van de Langeweg. Dit betreft bestaande natuur met als beheertype *kruiden- en faunarijk grasland* (N12.02).



Figuur 25: Doornijding tracé variant A4c op NNZ-gebieden

Beschermde soorten

Variant **A4c** heeft dezelfde effecten op beschermde soorten als **A3** en **A4b**: de bomenrijen en dijken bieden verblijfplaatsen en vliegroutes voor vleermuizen, en agrarische velden en bermen zijn geschikt voor hazen en konijnen evenals potentieel leefgebied voor de steenuil. Net als variant A4b heeft variant A4c ook impact op bosschages die vleermuizen, vogels, marterachtigen en egels huisvesten.

Variant A4c zorgt voor een verschuiving van verkeer, echter is het effect op de stikstofdepositie neutraal. Variant A4c bevat een doorkruisingen van een gebied met beschermde soorten en van NNZ-gebieden, wat vergelijkbaar is met variant A4b. Daarom kan de impact van variant A4c hetzelfde worden beschouwd als die van variant A4b. Variant A4c is daarom beoordeeld als **neutraal (0)**.

7.5 Realisatietermijn

In tabel 21 is een overzicht opgenomen van de verschillende procedures en vergunningen die nodig zijn voor de realisatie van variant A4c. De vereiste procedures zijn vergelijkbaar met die voor variant A4b. Hierbij is het Projectbesluit Provincie Zeeland bepalend voor de doorlooptijd.

Tabel 21: Procedures en vergunningen realisatietermijn variant A4c

Variant A4c		
Aantal gemeenten		1
Aantal bestemmingsplannen		2
Projectbesluit I&W	Minimaal 7 maanden	Mo gelijk
Projectbesluit Provincie Zeeland	Minimaal 26 weken	Mo gelijk
BOPA/omgevingsplanwijziging	8 + 6 weken bezwaar of 26 + 6 weken bezwaar	Ja Nee
Beperkingengebiedactiviteit spoorweg	Variabel	Ia
Beperkingengebiedactiviteit rijksweg	Minimaal 26 weken	Ia
Natura 2000-activiteit	Minimaal 14 weken	Mo gelijk
Flora- en fauna-activiteit	Minimaal 14 weken	Mo gelijk

7.6 Kosten

Het tracé van variant A4c heeft een lengte van circa **4,9** km en bevat 2 kunstwerken (tunnel onder de A58/spoorlijn en de fietstunnel). Voor deze variant zijn geen investeringskosten bekend. Het tracé heeft een grotere lengte dan variant A4b, maar kleiner dan variant A3. Naar verwachting zullen hier de investeringskosten hoger zijn dan voor variant A4b, maar lager dan voor variant A3.

De investeringskosten voor variant A4c zijn niet eerder uitgerekend. De impact op de kosten zijn voor deze variant daarom bepaald op basis van expert judgement. Het tracé van variant A4c is langer dan die van A4b, echter betreft een deel van het tracé bestaande infrastructuur (Langeweg) dat opgewaardeerd wordt naar een breder wegprofiel. Echter ook het opwaarderen van de Langeweg kan hoge kosten meebrengen door extra grondaankoop voor het verbreden van het profiel zodat aan de CROW-maatvoering voor een GOW80 profiel wordt voldaan.

Daarnaast staat vast dat variant A4c een extra kruispunt krijgt op de Langeweg ter hoogte van de onderdoorgang naar de A58. Het type kruispunt staat niet vast, echter moet deze capaciteit hebben om minimaal 10.000 voertuigen af te wikkelen.

Het extra kruispunt en het langere tracé (inclusief verbreden deel huidig tracé) zijn hiermee de belangrijkste factoren die kostenverhogend werken voor variant A4c en daarmee deze variant duurder maakt dan variant A4b.

7.7 Samenvatting beoordeling

Tabel 22: Samenvatting beoordeling variant A4c

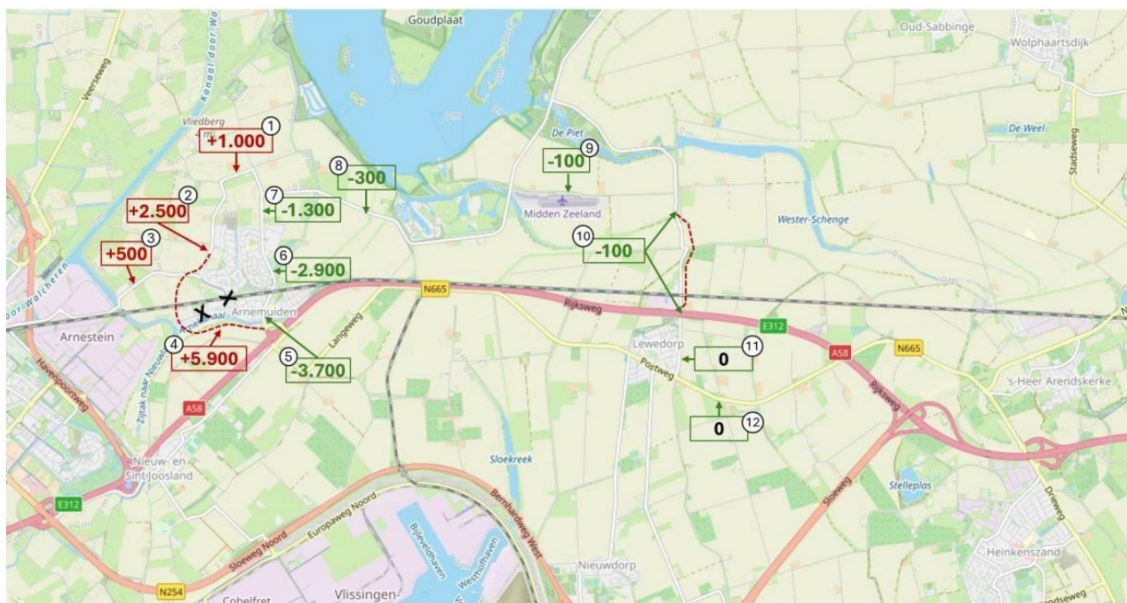
Samenvatting beoordeling variant A4c			
Thema	Beoordeling criterium		Motivatie
Bereikbaarheid	Verschuiving van het verkeer	++	Forse verlaging van verkeersintensiteiten en kortere route van/naar A58.
	Belasting op wegvakken	++	Oplossen 1 doorstromingsknelpunt en nergens overschrijding wegcapaciteit.
	Verkeersafwikkeling op kruispunten	+	Vervallen van twee aandachtspunten.
Leefbaarheid	Geluidseffect	+	Afname geluidsniveau in dorpskern Arnemuiden, echter toename op beperkt aantal woningen rond Langeweg.
	Luchteffect	+	Verbetering luchtkwaliteit in dorpskern Arnemuiden door afname verkeer.
Verkeersveiligheid	Conflictpunten	++	Toename vrijliggende fietsvoorzieningen en afname aantal conflictpunten tussen gemotoriseerd verkeer en fiets
	Infrastructurele kenmerken	+	De weg wordt veiliger ingericht door realisatie ongelijkvloerse kruisingen.
Ruimtelijke inpassing	Ruimtegebruik	--	Er is sprake van ruimtebeslag op gronden én zeker een gebouw dient gesloopt te worden.
	Landschappelijke waarden	+	Tracé volgt huidige landschapsstructuren en bundelt met huidige infrastructuur.
	Beschermde soorten en gebieden	0	Afname verkeersintensiteit en dus minder stikstofuitstoot, echter extra doorsnijding van NNZ dan in Variant A3.
Realisatietermijn	Doorlooptijd	--	Projectbesluit Provincie Zeeland maatgevend voor realisatietermijn
Kosten	Investeringskosten	€ € € €	Vergelijkbaar tracé met A4, maar langere lengte, dus duurder.

8 Variant A5/3

8.1 Bereikbaarheid

8.1.1 Verschuiving van het verkeer

De verschuiving van de verkeersstromen in variant A5/3 is weergegeven in Figuur 26. Hierop is te zien dat in Arnhemduiden verkeer van de Spoorstraat – Nieuwstraat verplaatst naar de nieuwe randweg. Dit betreft circa 3.700 motorvoertuigen per dag. Naar verwachting heeft dit geen effect op het verkeer richting het recreatiepark, aangezien voor dit verkeer de huidige route korter blijft.



Figuur 26: Effect verschuiving van verkeer variant A5/3

De parallelstructuur ten noorden van Lewedorp heeft nauwelijks effect op de verkeersintensiteiten. Enkel het verkeer wat hier in de huidige situatie rijdt zal naar verwachting grotendeels naar de parallelstructuur verschuiven.

Tabel 23: Wegvakken en intensiteiten variant A5/3.

Wegvak	Referentie 2030	Vershil	Variant A5/3
1 Derringmoerweg	1.200	+1.000	2.200
2 Derringmoerweg	1.300	+2.500	3.800
3 Doeleweg	2.800	+500	3.300
4 Tracé variant A5/3	0	+5.900	5.900

5	Nieuwlandseweg	7.900	-3.700	4.200
6	Van Cittersweg	4.200	-2.900	1.300
7	Van Cittersweg	2.200	-1.300	900
8	Oranjepolderseweg	2.800	-300	2.500
9	Calandweg	2.100	-100	2.000
10	Nieuwe Kraaijertsedijk (tussen Oranjeplaatweg & Noord Kraaijertsedijk)	1.800	-100	1.700
11	Nieuwe Kraaijertsedijk (tussen Postweg & Oostketelaarweg)	2.700	0	2.700
12	Postweg	4200	0	4200

Er is sprake van een afname in verkeersintensiteiten van meer dan 1.000 voertuigen per dag. De route tot het recreatiepark wordt daarentegen niet verkort. Het effect van variant A5/3 is daarom beoordeeld als **positief (+)**.

8.1.2 Belasting op wegvakken

In variant A5/3 verschuiven de verkeersstromen in Arnhem ten gevolge van de nieuwe randweg en de knips voor het gemotoriseerde verkeer. Het verkeer verdeelt zich hierdoor gelijkmatiger door Arnhem. De capaciteit van 5.000 motorvoertuigen per dag wordt niet langer overschreden.

De verplaatsing van verkeer is enkel waarneembaar rondom Arnhem, rondom Lewedorp zijn geen veranderingen zichtbaar.

Er is nergens sprake van een overschrijding van de wegvakcapaciteit. Het effect van variant A5/3 op de belasting op wegvakken is beoordeeld als **sterk positief (++)**.

8.1.3 Verkeersafwikkeling op kruispunten

In variant A5/3 is er sprake van een verbetering van de verkeersafwikkeling op de kruispunten. Het aandachtspunt op het kruispunt aansluiting A58 - Nieuwlandseweg komt te vervallen.

Variant A5/3 zorgt voor een kruispunt minder dat een aandachtspunt is. Er blijven nog steeds kruispunten over waar de verkeersafwikkeling een aandachtspunt is. Het effect van variant A5/3 is daarom beoordeeld als **positief (+)**.

8.2 Leefbaarheid

8.2.1 Geluidsbelasting op gebouwen en omliggende gebieden

Variant A5/3 zorgt naar verwachting voor een flinke afname van het geluidsniveau in het dorp Arnhem. In Arnhem zal het geluidsniveau ten zuiden van het spoor 2 tot 4 dB(A) lager

zijn, en ten noorden 1 tot 5 dB(A). Een groot aantal woningen zal te maken krijgen met een lager geluidsniveau.

Echter, de nieuwe weg zorgt voor een flinke toename van verkeer aan de Kanaaldijk en in het westen van Arnhem. Hierdoor stijgt het geluidsniveau daar met ongeveer 5 dB(A) bij woningen direct aan de weg en omringend. In het noordelijke buitengebied van Arnhem zijn geen woningen; daar heeft de verkeersstijging geen negatief effect.

Bij Lewedorp blijft het verkeersniveau op de Nieuwe Kraaijertsedijk en parallelweg gelijk. Door de grotere afstand tussen verkeer en woningen neemt het geluidsniveau iets af. Indien de parallelweg lager ligt dan de dijk, biedt de dijk geluidsafscherming voor de woningen erachter.

In variant A5/3 neemt de hoeveelheid verkeer in de kern van Arnhem af; dit verplaatst zich naar buiten de kern. In het westen van Arnhem wordt bij enkele woningen rondom de nieuwe ontsluitingsweg een toename van geluidsbelasting verwacht.

Voor Lewedorp geldt dat door minder verkeer en een grotere afstand van verkeer tot woningen de geluidsbelasting iets afneemt. Er blijft nog steeds geluidsbelasting aanwezig in de kern van Lewedorp, echter onder aan de streep zorgt de variant voor een lichte verbetering van het geluidsniveau. Het algehele effect is daarom beoordeeld als **positief (+)**.

8.2.2 Luchtkwaliteit op gebouwen en omliggende gebieden

Door de nieuwe westelijke verbinding en het afsluiten van de spoorwegovergang op de Doeleweg voor gemotoriseerd verkeer, wordt doorgaand verkeer om de kern van Arnhem heen geleid. Ook wordt het bedrijventerrein aan de Keetweg direct ontsloten, zodat vrachtverkeer niet meer door Arnhem hoeft. Dit resulteert in minder verkeer en dus minder luchtverontreiniging in Arnhem.

De nieuwe weg veroorzaakt wel meer luchtverontreiniging in het buitengebied, maar daar zijn weinig bewoners die hiervan hinder kunnen ondervinden. In het noorden van Lewedorp wordt een parallelweg aangelegd, die de bron van luchtverontreiniging verplaatst en de luchtkwaliteit bij woningen ten noorden van het spoor verbetert.

Net als vorige varianten leidt variant A5/3 tot een afname van luchtverontreiniging in de kern. Voor de luchtverontreiniging geldt net als voor de geluidsbelasting dat er nog steeds sprake zal zijn van enige luchtverontreiniging in de kern van Lewedorp en Arnhem. Echter zorgt verschuiving van verkeer voor beide kernen voor een zekere afname.

Het algehele effect van variant A5/3 is beoordeeld als **positief (+)**.

8.3 Verkeersveiligheid

8.3.1 Conflictpunten verkeersdeelnemers

In Arnhem is sprake van een verbetering van de verkeersveiligheid door het toepassen van de knips voor het gemotoriseerde verkeer. Hierdoor wordt het verkeer over de verschillende toegangswegen van de kern gelijkmatiger verdeeld. Langs een groot deel van de randweg wordt een vrijliggende fietsvoorziening gerealiseerd.

Tussen het vliegveld en de kern Lewedorp wordt een vrijliggende fietsvoorziening aangelegd. Dit verhoogt de verkeersveiligheid.

In deze variant is geen sprake van het omvormen tot of toevoegen van ongelijkvloerse kruisingen voor het fiets- en autoverkeer.

In variant A5/3 komen er extra vrijliggende fietsvoorzieningen en nemen het aantal conflictpunten af. Het effect van variant A5/3 is beoordeeld als **sterk positief (++)**.

8.3.2 Infrastructurele kenmerken

Verkeer tussen de A58 en Arnhem-west en het buitengebied ten noordwesten van Arnhem krijgt een ongelijkvloerse spoorkruising, wat de verkeersveiligheid ten goede komt. Bijkomend wordt een gelijkvloerse spoorkruising in Arnhem afgesloten.

Variant A5/3 krijgt een veiligere weginrichting door nieuwe ongelijkvloerse kruisingen. Het effect is daarom beoordeeld als **positief (+)**.

8.4 Ruimtelijke inpassing

8.4.1 Ruimtegebruik

Het tracé van variant A5/3 heeft te maken met een ruimtebeslag op grond met verschillende functies.

- Het ruimtegebruik van de rondweg ten westen van Arnhem betreft voornamelijk agrarische gronden.
- Het viaduct over het Arnekanaal neemt ter hoogte van de Keetweg ruimte in op meerdere gebouwen, waaronder een woning en bedrijfshallen. Voor de realisatie van het viaduct dienen deze gesloopt te worden.
- Ter hoogte van Lewedorp nemen de infrastructuurle maatregelen grotendeels ruimte in op aanwezige infrastructuur.
- Het verbreden van de rijbaan en het aanleggen van vrijliggende fietsinfrastructuur nemen echter ook ruimte in op agrarische gronden. De maatregelen zorgen ter hoogte van Lewedorp niet voor de sloop van bepaalde gebouwen.

Variant A5/3 zorgt zowel voor ruimtebeslag als het slopen van meerdere gebouwen, waardoor het effect van variant A5/3 is beoordeeld als **sterk negatief (- -)**.

8.4.2 Landschappelijke waarden

Ten zuiden van Arnhemuiden doorsnijdt de A5 historische dijken met cultuurhistorische waarde. De beplanting op deze dijken is ook waardevol en beschermd. Het effect van de doorsnijding hangt af van hoe de infrastructuur wordt aangelegd. Onderzoek is nodig om te zien of deze dijken kunnen dienen als structuren voor ontsluiting en versterking. Daarnaast moeten meerdere dijken en andere structuren zoals de watergang, die Oudland en Nieuwland scheidt, worden doorsneden. Het tracé ligt in twee verschillende landschappen.

De inpassing van het tracé ter hoogte van Arnhemuiden heeft de volgende effecten op het landschap:

- Variant A5/3 volgt gedeeltelijk de bewaard gebleven dijkstructuur ten zuiden van Arnhemuiden (locatie 1), wat positief is omdat het deel uitmaakt van de poldergrens.
- Zonder passende inpassing kan het karakter van vooral het eerste deel van deze dijk worden aangetast (locatie 2), wat een negatief effect heeft.
- Het tracé kruist de watergang, de voormalige scheiding tussen Oudland en Nieuwland (locatie 3), waardoor deze grens vervaagt door de nieuwe verbinding, wat negatief is.
- Het tracé ligt deels als autonome lijn in het landschap (locatie 4), wat vaker in Oudland voorkomt en op zich neutraal is.
- Het tracé doorkruist de landschappelijke eenheid van kronkelige structuren zoals Doeleweg, Zoutketenweg en kanaalweg, wat zorgt voor versnippering en isolatie van het oostelijke landschap, wat negatief is.

De maatregelen rondom Lewedorp hebben geen relatie met cultuurhistorische waarden, maar kunnen wel impact hebben op het huidige dijklint en de (mogelijkheid tot) ervaring van het landschap.

De inpassing van het tracé ter hoogte van Lewedorp heeft de volgende effecten op het landschap (figuur 27):

- Tracé 3 volgt deels de bewaard gebleven dijkstructuur vanuit Lewedorp in noordelijke richting. Dit is positief.
- Zonder passende inpassing kan het karakter van deze dijk worden aangetast, met negatieve impact op laanbeplanting en de beleving van de polderstructuur (locatie 5). Dit is negatief.
- Tracé 3 volgt de lange lijnen uit de rechthoekige verkavelingsstructuur van nieuwere polders van Nieuwland (locatie 6). Dit is positief.
- Door bestaande structuren grotendeels te volgen en erbij aan te sluiten, is er nauwelijks sprake van versnippering.



Figuur 27: Effect inpassing variant A5/3 op landschap

Variant A5/3 doorsnijdt op meerdere locaties de landschapsstructuur, voornamelijk rondom Arnhem, wat als ongunstig telt. Variant A5/3 heeft dus zekere impact op landschappelijke waarde, waardoor het effect is beoordeeld met **negatief (-)**.

8.4.3 Beschermde soorten en gebieden

Natura 2000

De effecten van variant A5/3 zijn vergelijkbaar met die van andere varianten, maar met nuances. De geplande route verplaatst zich een kilometer dichterbij Natura 2000-gebieden, wat een risico vormt. Hoewel verkeersintensiteit nauwelijks toeneemt, vormt stikstofdepositie in zowel gebruiks- als realisatiefase een risico. Variant A5/3 toont een beperkt stikstofdepositierisico ten opzichte van variant A3, maar blijft minder voordelig vanwege de plaatselijke verschuiving van verkeersintensiteit in de richting van Natura 2000-gebied met stikstofgevoelige natuur.

Natuurnetwerk Zeeland (NNZ)

Variant A5/3 leidt tot aanzienlijke doorsnijding van het NNZ, wat resulteert in ruimtebeslag, versnippering, en verstoring. Sommige delen van het NNZ kunnen daardoor te geïsoleerd raken om nog te functioneren, wat de noodzaak tot compensatie versterkt. Het NNZ wordt geraakt door het ruimtebeslag binnen ecologisch waardevolle agrarische gebieden en kruiden- en faunarijk grasland.

Figuur 28 toont de doorsnijdingen van variant A5/3 met Natuurnetwerk Zeeland. De variant heeft de volgende raakvlakken en doorsnijdingen met het netwerk:

- **Arnekanaal:** aan weerszijden van het Arnekanaal is er sprake van doorsnijding van bestaande natuur (grasland met beheertype kruiden- en faunarijk grasland - N12.02).
- **Verbreden Kanaaldijk:** doorsnijding bestaande natuur met als beheertype kruiden- en faunarijk grasland (N12.02).
- **Kruising ten zuiden van Arnhem:** doorsnijding bestaande natuur met als beheertype kruiden- en faunarijk grasland (N12.02).
- **Aanpassing aansluiting A58:** het is nog niet duidelijk of de aanpassing leidt tot nieuw ruimtebeslag. De berm bevat gras met beheertype kruiden- en faunarijk grasland (N12.02).

- **Nieuwe parallelweg & nieuw vrijliggend fietspad:** het is nog niet duidelijk of de aanpassing leidt tot ruimtebeslag in NNZ zones. De berm langs de weg betreft gras en bomenrij met beheertype Kruiden- en faunairijk grasland (N12.02) en lokaal beheertype botanisch waardevol grasland (A02.01)
- **Aanpassing kruispunt Postweg – Nieuwe Kraaijertsedijk:** ruimtebeslag in NNZ in met name de bermen. De berm betreft gras met beheertype Kruiden- en faunairijk grasland (N12.02) en lokaal beheertype botanisch waardevol grasland (A02.01).



Figuur 28: Doornsnijding tracé variant A5/3 op NNZ-gebieden

Beschermde soorten

Bomenrijen en dijken langs de route wijzen op vleermuisroutes en verblijfplaatsen. Bij Lewedorp wordt een bosschage met vleermuizen, vogels, marterachtigen en egels verwijderd. NDFF meldt hier beschermde vogels, dwergvleermuizen en bunzingen daar. Variant A5/3 doorkruist velden en bermen voor hazen en konijnen, met bosschages voor konijnenburchten. Er is tot slot sprake van een bezette nestkast van steenuilen bij Lewedorp.

Variant A5/3 zorgt een verschuiving van verkeer richting Natura 2000-gebied, wat een negatieve impact heeft op de stikstofdepositie. Variant A5/3 vergt een doorkruising in een gebied met beschermde soorten en NNZ-gebieden die groter zijn dan de voorgaande varianten. De negatieve effecten van variant A5/3 zijn hiermee groter dan de varianten A3, A4b en A4c. Hierom is variant A5/3 beoordeeld als **negatief (-)**.

8.5 Realisatietermijn

In tabel 24 is een overzicht opgenomen van de verschillende procedures en vergunningen die nodig zijn voor de realisatie van variant A5/3. Voor deze variant is hier geen sprake van een Projectbesluit I&W, wel is er een mogelijkheid om uit te gaan van het Projectbesluit Provincie Zeeland. Aangezien de variant werkzaamheden voorziet langs de snelweg A58, zal een vergunning vereist zijn voor de Beperkingengebiedactiviteit rijksweg. Deze procedure heeft de

langste doorlooptijd van minimaal 26 weken en vormt (mogelijk met Projectbesluit Provincie Zeeland) de maatgevende doorlooptijd.

Tabel 24: Procedures en vergunningen realisatietermijn variant A5/3

Variant A5/3		
Aantal gemeenten		3
Aantal bestemmingsplannen		4
Projectbesluit I&W	Minimaal 7 maanden	ee
Projectbesluit Provincie Zeeland	Minimaal 26 weken	Mogelijk
BOPA/omgevingsplanwijziging	8 + 6 weken bezwaar of 26 + 6 weken bezwaar	Ja Nee
Beperkingengebiedactiviteit spoorweg	Variabel	la
Beperkingengebiedactiviteit rijksweg	Minimaal 26 weken	la
Natura 2000-activiteit	Minimaal 14 weken	Mogelijk
Flora- en fauna-activiteit	Minimaal 14 weken	Mogelijk

8.6 Kosten

Het tracé van variant A5/3 heeft een lengte van circa 2,5 km en bevat 3 kunstwerken (tunnel voor gemotoriseerd verkeer en fietsers onder de spoorlijn en viaduct over Arnekanaal). De investeringskosten van deze variant zijn gezien het tracélengte het laagst van alle varianten

8.7 Samenvatting beoordeling

Tabel 25: Samenvatting beoordeling variant A5/3

Samenvatting beoordeling variant A5/3			
Thema	Beoordeling criterium		Motivatie
Bereikbaarheid	Verschuiving van het verkeer	+	Verlaging intensiteiten, maar geen kortere route van/naar A58.
	Belasting op wegvakken	++	Oplossen 1 doorstromingsknelpunt en nergens overschrijding wegcapaciteit.
	Verkeersafwikkeling op kruispunten	+	Vervallen van één aandachtspunt.
Leefbaarheid	Geluidseffect	+	Afname geluidsniveau in dorpskern Arnhemuiden, gering effect op woningen in Lewedorp.
	Luchteffect	+	Verbetering luchtkwaliteit in dorpskern Arnhemuiden door afname verkeer.
Verkeersveiligheid	Conflictpunten	++	Toename vrijliggende fietsvoorzieningen en afname aantal conflictpunten tussen gemotoriseerd verkeer en fiets
	Infrastructuure kenmerken	+	De weg wordt veiliger ingericht door realisatie ongelijkvloerse kruisingen.
Ruimtelijke inpassing	Ruimtegebruik	--	Er is sprake van ruimtebeslag op gronden én zeker één gebouw dient gesloopt te worden.
	Landschappelijke waarden	-	Tracé doorsnijdt meerdere landschappelijke structuren, met versnippering tot gevolg.
	Beschermde soorten en gebieden	-	Grotere aantasting op beschermde soorten en groter ruimtebeslag op NNZ.
Realisatietermijn	Doorlooptijd	--	Projectbesluit Provincie Zeeland maatgevend voor realisatietermijn
Kosten	Investeringskosten	€€	Variant met kortste lengte en dus laagste kost.

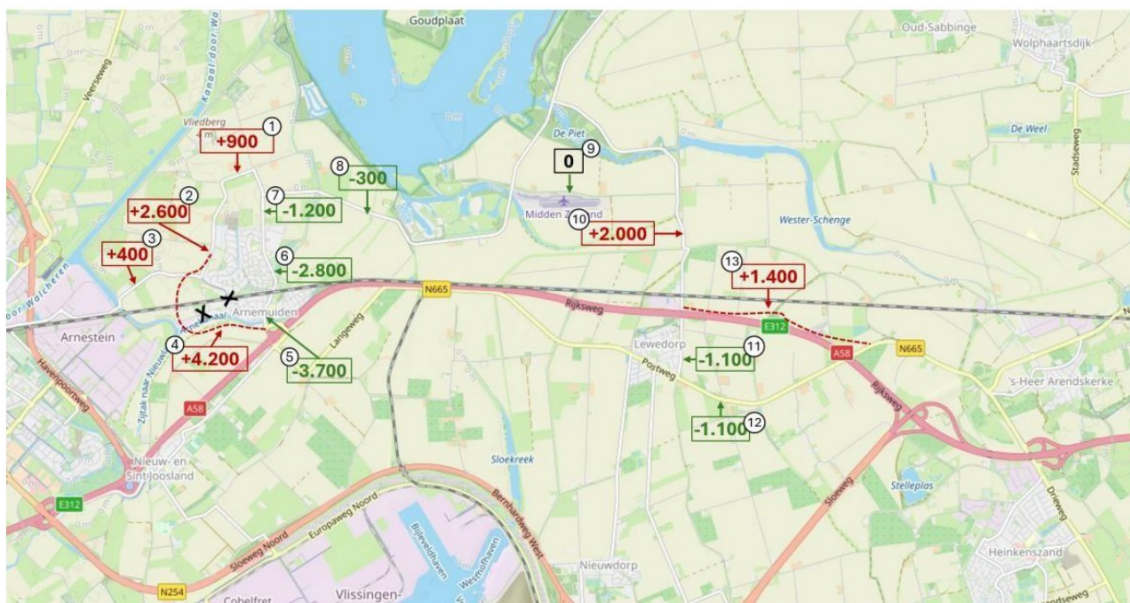
9 Variant A5/4a

9.1 Bereikbaarheid

9.1.1 Verschuiving van het verkeer

De verschuiving van de verkeersstromen in variant A5/4 ten opzichte van de referentie is weergegeven in Figuur 29. De effecten rondom Arnhemuiden zijn vergelijkbaar met de effecten in variant A5/3, waarbij circa 3.700 motorvoertuigen per dag op de Spoorstraat – Nieuwstraat naar de nieuwe randweg verplaatsen. Ook hier is geen effect zichtbaar voor de ontsluiting van het recreatiepark.

De nieuwe parallelweg langs de A58 bij Lewedorp leidt tot een afname van circa 1.100 motorvoertuigen per dag door Lewedorp. Dit verkeer gaat om Lewedorp heen, en niet erdoorheen. De positieve effecten op de leefbaarheid zijn daarmee beperkt.



Figuur 29: Effect verschuiving van verkeer variant A5/4a

Tabel 26: Wegvakken en intensiteiten variant A5/4a.

Wegvak	Referentie 2030	Verschil	Variant A5/4a
1 Derringmoerweg	1.200	+900	2.100
2 Derringmoerweg	1.300	+2.600	3.900
3 Doeleweg	2.800	+400	3.200
4 Tracé variant A5/4a (Arnhemuiden)	0	+4.200	4.200

5	Nieuwlandseweg	7.900	-3.700	4.200
6	Van Cittersweg	4.200	-2.800	1.400
7	Van Cittersweg	2.200	-1.200	1.000
8	Oranjepolderseweg	2.800	-300	2.500
9	Calandweg	2.100	0	2.100
10	Nieuwe Kraaijertsedijk (tussen Oranjeplaatweg & Noord Kraaijertsedijk)	1.800	+2.000	3.800
11	Nieuwe Kraaijertsedijk (tussen Postweg & Oostketelaarweg)	2.700	-1.100	1.600
12	Postweg	4.200	-1.100	3.100
13	Tracé variant A5/4a (Lewedorp)	0	+1.400	1.400

Er is sprake van een afname in verkeersintensiteiten van meer dan 1.000 voertuigen per dag. De route tot het recreatiepark wordt daarentegen niet verkort. Het effect van variant A5/4a is daarom beoordeeld als **positief (+)**.

9.1.2 Belasting op wegvakken

In variant A5/4a verschuiven de verkeersstromen in Arnhem ten gevolge van de nieuwe randweg en de knips voor het gemotoriseerde verkeer. Het verkeer verdeelt zich hierdoor gelijkmatiger over Arnhem. De capaciteit van 5.000 motorvoertuigen per dag wordt enkel met 200 motorvoertuigen per dag overschreden op het zuidelijke deel van de Nieuwlandseweg.

Rondom Lewedorp is ook een verschuiving van het verkeer zichtbaar door de aanleg van de nieuwe parallelstructuur langs de A58. Nergens is sprake van een overschrijding van de wegvakcapaciteit.

Er is nergens sprake van een overschrijding van de wegvakcapaciteit. Het effect van variant A5/4a op de belasting op wegvakken is beoordeeld als **sterk positief (++)**.

9.1.3 Verkeersafwikkeling op kruispunten

In variant A5/4a is sprake van een verbetering van de verkeersafwikkeling op de kruispunten. Het aandachtspunt op het kruispunt aansluiting A58 - Nieuwlandseweg komt te vervallen.

Variant A5/4a zorgt voor een kruispunten minder dat een aandachtspunt is. Er blijven nog steeds kruispunten over waar de verkeersafwikkeling een aandachtspunt is. Het effect van variant A5/4a is daarom beoordeeld als **positief (+)**.

9.2 Leefbaarheid

9.2.1 Geluidsbelasting op gebouwen en omliggende gebieden

Variant A5/4a komt grotendeels overeen met A5/3. De rondweg in Arnhemuiden heeft dezelfde effecten op de geluidshinder als A5/3: er is sprake van een flinke afname van het geluidsniveau in het dorp Arnhemuiden.

Ten oosten van Lewedorp zorgt de parallelweg langs de A58 voor een afname van verkeer en daarmee tot een geluidafname van 2 dB(A) aan de oostkant van Lewedorp. Dit betreft een groot aantal woningen aan de oostkant van het dorp. In het zuidoostelijke buitengebied van Lewedorp wordt eveneens minder verkeer en een lager geluidsniveau verwacht. Dit betreft een gering aantal woningen.

De verbindingsweg zorgt voor meer verkeer op de nieuwe parallelweg naast de Nieuwe Kraaijertsedijk. De toename in geluid hierdoor wordt iets afgezwakt door de grotere afstand tussen verkeer en woningen. Indien de parallelweg lager ligt dan de dijk, biedt de dijk geluidsafscherming voor de woningen erachter.

In variant A5/3 dalen de intensiteiten in de kern van Arnhemuiden en het verkeer wordt verplaatst naar buiten de kern. Echter, in het westen van Arnhemuiden, waar enkele woningen rondom de nieuwe ontsluitingsweg liggen, wordt een toename verwacht van geluidsbelasting. Ook zorgt de variant voor een daling van intensiteiten en dus geluidsbelasting in de kern van Lewedorp. Variant A5/4a heeft meer positieve impact op de geluidsbelasting op gebouwen dan Variant A5/3 en scoort hierdoor ook beter. Hierom is het effect beoordeeld als **sterk positief (++)**.

9.2.2 Luchtkwaliteit op gebouwen en omliggende gebieden

Het tracé van A5/4a komt grotendeels overeen met het tracé van variant A5/3. De effecten op de luchtkwaliteit in Arnhemuiden zijn daarmee hetzelfde als voor variant A5/3: de afname van verkeer in de kern zorgt hier voor een vermindering van luchtverontreiniging.

Daarnaast wordt er ten oosten van Lewedorp een nieuwe verbindingsweg aangelegd parallel gelegen aan de noordkant van de A58 die de N665 (Postweg) met de Noordweg verbindt. Dit leidt tot een afname in verkeer op de wegen aan de oostkant van Lewedorp en op de Nieuwe Kraaijertsedijk ten zuiden van de A58. De luchtkwaliteit in de kern van Lewedorp zal ten gevolge van deze nieuwe weg verbeteren. In het buitengebied ten zuidoosten van Lewedorp wordt ook minder verkeer verwacht ten opzichte van de huidige situatie, met een verbeterde luchtkwaliteit als gevolg.

Variant A5/4a leidt tot een afname van luchtverontreiniging in de kernen. Het effect van variant A5/3 is beoordeeld als **positief (+)**.

9.3 Verkeersveiligheid

9.3.1 Conflictpunten verkeersdeelnemers

In Arnhemuiden is sprake van een verbetering van de verkeersveiligheid door het toepassen van de knips voor het gemotoriseerde verkeer. Hierdoor wordt het verkeer gelijkmatiger verdeeld over de verschillende toegangswegen van de kern. Langs een groot deel van de randweg wordt een vrijliggende fietsvoorziening gerealiseerd.

Tussen het vliegveld en de kern Lewedorp wordt een vrijliggende fietsvoorziening aangelegd. Dit verhoogt de verkeersveiligheid. In deze variant is geen sprake van het omvormen tot of toevoegen van ongelijkvloerse kruisingen voor het fiets- en autoverkeer.

In variant A5/4a komen er extra vrijliggende fietsvoorzieningen en nemen het aantal conflictpunten af. Het effect van variant A5/4a is beoordeeld als **sterk positief (++)**.

9.3.2 Infrastructurele kenmerken

Verkeer tussen de A58 en Arnhemwest en het buitengebied ten noordwesten van Arnhem krijgt een ongelijkvloerse spoorwisseling, wat de verkeersveiligheid ten goede komt. Bijkomend wordt een gelijkvloerse spoorwisseling in Arnhem afgesloten.

Variant A5/4a krijgt een veiligere weginrichting door nieuwe ongelijkvloerse kruisingen. Het effect is daarom beoordeeld als **positief (+)**.

9.4 Ruimtelijke inpassing

9.4.1 Ruimtegebruik

Variant A5/3 en A5/4a hebben vergelijkbare effecten op het ruimtebeslag op grond met verschillende functies: het ruimtegebruik van de rondweg ten westen van Arnhem betreft voornamelijk agrarische gronden, en het viaduct over het Arnekanal neemt ter hoogte van de Keetweg ruimte in op meerdere gebouwen, waaronder een woning en bedrijfshallen, die gesloopt dienen te worden.

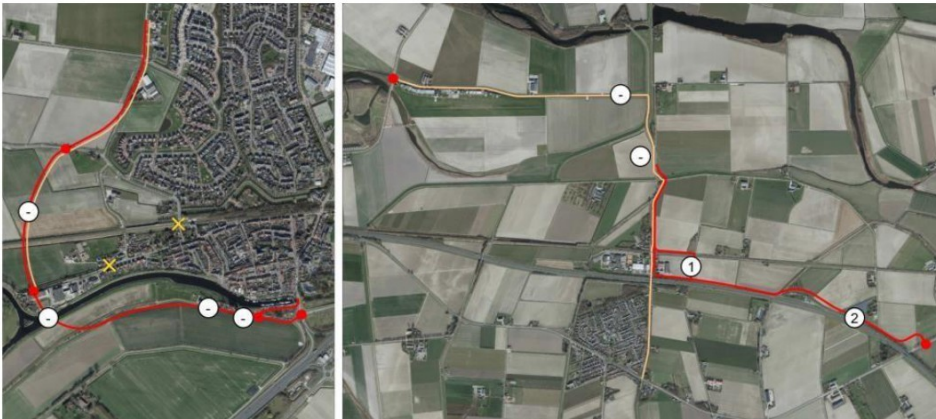
Ten opzichte van variant A5/3 neemt variant A5/4a ter hoogte van Lewedorp niet alleen ruimte in op aanwezige infrastructuur en agrarische gronden, maar ook op een zonnepanelenpark en een perceel van een woning. De realisatie van de parallelweg kan het zonnepanelenpark verkleinen en de woning mogelijk laten slopen.

Variant A5/4a zorgt zowel voor ruimtebeslag als het slopen van meerdere gebouwen, waardoor het effect van de variant is beoordeeld als **sterk negatief (- -)**.

9.4.2 Landschappelijke waarden

De maatregelen in variant A5/4a zorgen voor dezelfde effecten op het landschap als in variant A5/3. Echter zorgt de parallelweg langs de snelweg A58 voor extra doorsnijdingen van het landschap:

- Op de locatie waar het tracé afbuigt naar de Noordweg ontstaat verdere versnippering (locatie 1). Dit is een negatieve ontwikkeling;
- Het tracé is gebundeld aan de huidige infrastructuur (A58) en volgt deze structuur (locatie 2). Dit is ook gebruikelijk in het gebied Nieuwland, om infrastructuur te bundelen en niet de grootschalige verkaveling te doorkruisen. Dit is daarom positief.



Figuur 30: Effecten inpassing variant A5/4a op landschap

Variant A5/4a doorsnijdt op meerdere locaties de landschapsstructuur, voornamelijk rondom Arnhemuiden. De maatregelen in Lewedorp zorgen voor nog een extra doorsnijding, echter betreft dit geen dusdanig historisch of waardevol landschap. De impact van variant A5/4a is daarom ook beoordeeld met **negatief (-)**.

9.4.3 Beschermde soorten en gebieden

Natura 2000

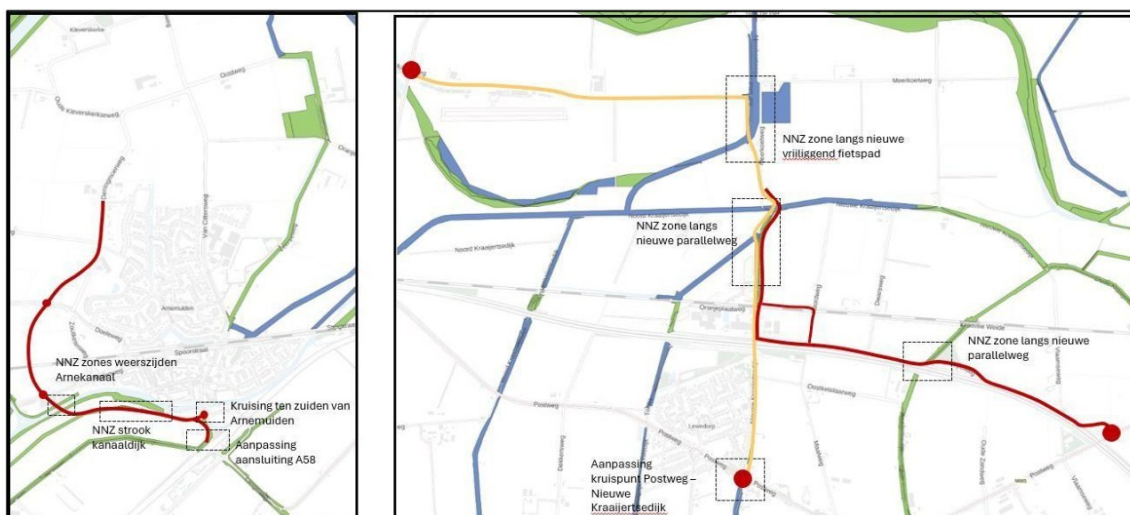
De afstand tussen variant A5/4a en het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied Veerse Meer is identiek aan variant A5/3, ongeveer 2.100 meter. Ter hoogte van Arnhemuiden levert variant A5/4a voor de verkeersintensiteiten identieke effecten als variant A5/3. Dit betekent dat het effect op de stikstofbelasting op Natura 2000-gebieden hetzelfde is. Ter hoogte van Lewedorp wordt echter een parallelweg aangelegd langs de A58. Dit zorgt voor de verkeersintensiteit een verschuiving van verkeersstromen naar de nieuwe parallelweg. Voor de mate van stikstofdepositie op Natura 2000-gebied is deze verschuiving niet relevant aangezien de afstand van de verschuiving zeer beperkt is.

Natuurnetwerk Zeeland (NNZ)

Variant A5/4a veroorzaakt verschillende doorsnijdingen binnen NNZ, zoals agrarische gebieden waardevolle graslanden. Dit leidt tot ruimtebeslag, versnippering, en verstoring.

De doorsnijdingen van variant A5/4a met NNZ zijn vergelijkbaar met variant A5/3. Er is echter sprake van een extra doorsnijding van de nieuwe parallelweg met een NNZ-zone

- **Nieuwe parallelweg A58 Lewedorp:** beperkt oppervlakteverlies van een NNZ-zone op de oude Kraaijertsedijk. De dijk betreft grasland met beheertype Kruiden- en faunarijk grasland (N12.02)



Figuur 31: Doornijding tracé variant A5/4a op NNZ-gebieden

Beschermde soorten

Varianten A5/3 en A5/4a hebben vergelijkbare effecten op de doorsnijding van gebieden met beschermde diersoorten: ze doorkruisen velden en bermen geschikt voor hazen en konijnen, met bosschages voor konijnenburchten, en er is sprake van een bezette nestkast van steenuilen bij Lewedorp.

Ten opzichte van variant A5/3 heeft variant A5/4a extra bomenkap langs de Vlaamseweg en bij de oude Kraaijersdijk nodig, waarbij bosschages verwijderd worden die leefruimte bieden aan beschermde vogels, dwergvleermuizen en bunzingen.

Variant A5/4a zorgt net als variant A5/3 voor een verschuiving van verkeer richting Natura 2000-gebied, en doorkruisingen in gebied met beschermde soorten en NNZ-gebieden.

Variant A5/4a vergt meer doorkruising dan in variant A5/3. De grootte van de impact is echter nog niet vast te stellen. Het effect van variant A5/4a is ook beoordeeld als **negatief (-)**.

9.5 Realisatietermijn

In tabel 27 is een overzicht opgenomen van de verschillende procedures en vergunningen die nodig zijn voor de realisatie van variant A5/4a. De vereiste procedures zijn vergelijkbaar met die voor variant A5/3. Hierbij is de Beperkingengebiedactiviteit rijksweg (en mogelijk met Projectbesluit Provincie Zeeland) de maatgevende doorlooptijd.

Tabel 27: Procedures en vergunningen realisatietermijn variant A5/4a

Variant A5/3			
Aantal gemeenten		3	
Aantal bestemmingsplannen		4	
Projectbesluit I&W	Minimaal 7 maanden	ee	
Projectbesluit Provincie Zeeland	Minimaal 26 weken	Mo gelijk	
BOPA/omgevingsplanwijziging	8 + 6 weken bezwaar of 26 + 6 weken bezwaar	Ja	Nee
Beperkingengebiedactiviteit spoorweg	Variabel	Ia	
Beperkingengebiedactiviteit rijksweg	Minimaal 26 weken	Ia	
Natura 2000-activiteit	Minimaal 14 weken	Mo gelijk	
Flora- en fauna-activiteit	Minimaal 14 weken	Mo gelijk	

9.6 Kosten

Het tracé van variant A5/4a heeft een lengte van circa **4 km** en bevat 3 kunstwerken (onderdoorgang voor gemotoriseerd verkeer en fietsers onder de spoorlijn en viaduct over Arnekanaal). Voor deze variant zijn geen investeringskosten bekend. Het tracé heeft een lengte die korter is dan variant A3, maar bevat wel een kunstwerk extra. De verwachting is daarom dat variant A5/4a vergelijkbare investeringskosten heeft als variant A3.

9.7 Samenvatting beoordeling

Tabel 28: Samenvatting beoordeling variant A5/4a

Samenvatting beoordeling variant A5/4a			
Thema	Beoordeling criterium		Motivatie
Bereikbaarheid	Verschuiving van het verkeer	+	Verlaging intensiteiten, maar geen kortere route van/naar A58.
	Belasting op wegvakken	++	Oplossen 1 doorstromingsknelpunt en nergens overschrijding wegcapaciteit.
	Verkeersafwikkeling op kruispunten	+	Vervallen van één aandachtspunt.
Leefbaarheid	Geluidseffect	++	Afname geluidsniveau in dorpskern Arnemuiden en Lewedorp. Minimale toename in buitengebied met weinig woningen.
	Luchteffect	+	Verbetering luchtkwaliteit in dorpskernen Arnemuiden en Lewedorp door afname verkeer.
Verkeersveiligheid	Conflictpunten	++	Toename vrijliggende fietsvoorzieningen en afname aantal conflictpunten tussen gemotoriseerd verkeer en fiets
	Infrastructuure kenmerken	+	De weg wordt veiliger ingericht door realisatie ongelijkvloerse kruisingen.
Ruimtelijke inpassing	Ruimtegebruik	--	Er is sprake van ruimtebeslag op gronden én zeker een gebouw dient gesloopt te worden.
	Landschappelijke waarden	-	Tracé doorsnijdt meerdere landschappelijke structuren, met versnippering tot gevolg.
	Beschermde soorten en gebieden	-	Grotere aantasting op beschermde soorten en groter ruimtebeslag op NNZ.

Realisatietermijn Kosten	Doorlooptijd	- -	Projectbesluit Provincie Zeeland maatgevend voor realisatietermijn
	Investeringskosten	€ € € €	Relatief lang lengte tracé met 3 kunstwerken.

10 Conclusie

Dit hoofdstuk geeft een samenvatting van de bevindingen van de analyses op de verschillende beoordelingsthema's van de ontsluitingsvarianten. Het hoofdstuk eindigt met een beschouwing waarin de verschillen in effectbeoordeling kenbaar zijn gemaakt en een overzicht is gegeven van alle beoordelingen op alle varianten.

10.1 Conclusie beoordelingen criteria

Beoordeling bereikbaarheid

Het thema bereikbaarheid behandelde in hoeverre de ontsluitingsvarianten de toegang tot het recreatiepark verbeteren en wat de impact is op de verkeersintensiteiten in het omliggende gebied. De belangrijkste bevindingen voor dit thema zijn als volgt:

- Varianten **A3, A4b en A4c** verminderen het verkeer in Arnhemuiden en Lewedorp en bieden een kortere route naar het recreatiepark. Varianten A5/3 en A5/4a zorgen ook voor een afname van verkeersintensiteiten in de kernen, maar verkorten de route naar het park niet.
- In variant A3 zorgt de ontsluitingsroute voor een aanvullend kruispunt waarvoor de kruispuntbelasting een aandachtspunt is. De overige varianten zorgen ervoor dat twee kruispuntlocaties geen aandachtspunten meer zijn wat betreft de kruispuntbelasting.

Beoordeling leefbaarheid

Het thema leefbaarheid behandelde wat de invloed van de varianten is op de leefkwaliteit voor de bewoners in de omliggende gebieden. De belangrijkste bevindingen voor dit thema zijn als volgt:

- Varianten **A3, A4b en A4c** verminderen de geluidsbelasting sterk in het zuiden van de dorpskern van Arnhemuiden en in Lewedorp. Variant A4c zorgt echter voor een toename van het geluidsniveau in het buitengebied ten zuiden van Arnhemuiden.
- **Variant A5/3 en A5/4a** hebben een gering effect de geluidsbelasting in Arnhemuiden en Lewedorp. De geluidsbelasting in Lewedorp neemt sterker af in variant A5/4a dan in variant A5/3.

- Op het gebied van luchtkwaliteit zijn de varianten niet onderscheidend. Alle varianten zorgen voor verschuiving van verkeersbewegingen naar buiten Arnhem, waardoor de uitstoot verplaatst naar minder dicht bewoonde gebieden.

Beoordeling verkeersveiligheid

Het thema verkeersveiligheid behandelde in hoeverre de varianten de verkeersveiligheid waarborgen van zowel kwetsbare verkeersdeelnemers (fietsers en voetgangers) als overige verkeersdeelnemers. De belangrijkste bevindingen voor dit thema zijn als volgt:

- Alle varianten verbeteren de verkeersveiligheid door een toename van vrijliggende fietsvoorzieningen en een afname van het aantal conflictpunten tussen fietsers en gemotoriseerd verkeer.
- Varianten **A3, A4b en A4c** verhogen sterker de verkeersveiligheid door de toevoeging van ongelijkvloerse kruisingen en het beter spreiden van gemotoriseerd verkeer, met een afname van conflictpunten in de kern tot gevolg.

Beoordeling ruimtelijke inpassing

Het thema ruimtelijke inpassing behandelde de impact van de varianten op het ruimtebeslag en de mate van integratie in het bestaande landschap. De belangrijkste bevindingen voor dit thema zijn als volgt:

- In alle varianten is sprake van ruimtebeslag op gronden en dient voor het tracé tenminste een gebouw gesloopt te worden.
- De varianten **A3, A4b en A4c** zorgen voor de minst negatieve impact op landschappelijke waarden door huidige landschapsstructuren te volgen en delen van het tracé te bundelen met huidige infrastructuur. De varianten **A5/3 en A5/4a** doorsnijden juist landschappelijke structuren, met versnippering tot gevolg.
- In alle varianten is sprake van een aantasting van beschermde soorten en ruimtebeslag op NNZ-gebieden; deze aantasting is het grootst in de varianten A5/3 en A5/4a.
- Varianten **A3** heeft het gunstigste effect op de stikstofdepositie door de ligging op verdere afstand van een Natura 2000-gebied.

Beoordeling realisatietermijn en kosten

Het thema realisatietermijn behandelde wat de mogelijke realisatietermijn is voor de realisatie van de variant, gebaseerd op de verwachting ten aanzien te doorlopen procedures. De kosten gaven inzicht in de orde van grootte van investeringskosten voor de aanleg en realisatie van de ontsluitingsweg.

- Variant A3 heeft het risico om de langste realisatietermijn te hebben, doordat er een Projectbesluit van Infrastructuur en Waterstaat nodig zal zijn. Bij de overige varianten is dit risico minder aanwezig en kan uit worden gegaan van een Projectbesluit Provincie Zeeland of een BOPA/omgevingsplanwijziging, die een kortere doorlooptijd kennen.

- Variant A3 vraagt naar verwachting de hoogste investeringskosten door de grote lengte van het tracé en de realisatie van twee kunstwerken. De overige varianten hebben een kortere lengte en zullen naar verwachting minder duur uitvallen.

10.2 Beschouwing analyse

De multicriteria-analyse toonde inzicht in de effecten van de vijf ontsluitingsvarianten op meerdere thema's. Tabel 29 toont het overzicht met alle beoordelingen van de vijf varianten op alle criteria.

Tabel 29: Beoordelingen ontsluitingsvarianten Veerse Meer Zuid

Thema	Beoordeling criterium	Variant A3	Variant A4b	Variant A4c	Variant A5/3	Variant A5/4a
Bereikbaarheid	Verschuiving van het verkeer	++	++	++	+	+
	Belasting -wegvakken	++	++	++	++	++
	Verkeersafwikkeling op kruispunten	-	+	+	+	+
Leefbaarheid	Geluidshinder	++	++	+	+	++
	Luchtkwaliteit	+	+	+	+	+
Verkeersveiligheid	Conflictpunten	++	++	++	++	++
	Infrastructurele kenmerken	+	+	+	+	+
Ruimtelijke inpassing	Ruimtegebruik	--	--	--	--	--
	Landschappelijke waarden	0	+	+	-	-
	Beschermde soorten en gebieden	+	0	0	-	-
Realisatietermijn	Doorlooptijd	--	-	-	-	-
Kosten	Investeringskosten	€€€€€	€€€	€€€€	€€	€€€€

De thema's bereikbaarheid, leefbaarheid en verkeersveiligheid scoren bij de meeste varianten positief tot sterk positief.

Voor verschuiving van verkeer en daarmee direct samenhangend de geluidsbelasting zijn de verschillen tussen de varianten beperkt, maar zijn er toch varianten die een sterker effect opleveren, zoals varianten A3, A4b en A5/4a.

Op het gebied van ruimtelijke inpassing zijn er juist wel grote verschillen te zien. Zo hebben varianten A5/3 en A5/4a een grotere negatieve impact op landschap en natuur dan varianten A3, A4b en A4c.

Omdat de resultaten van de multicriteria-analyse duidelijke verschillen tonen in de effecten van de ontsluitingsvarianten, kunnen 'afpellend' de volgende aanbevelingen worden gegeven voor de verdere ontwikkeling van een voorkeustracé:

- Op het gebied van ruimtelijke inpassing scoren varianten A5/3 en A5/4a het slechtst. Variant A5/3 heeft echter de laagste investeringskosten, terwijl variant A5/4a juist een

dure variant is. Gezien meerdere negatieve effecten op ruimtelijke inpassing en de hoge investeringskosten is het advies om variant **A5/4a** *buiten beschouwing* te laten in een nader vervolgonderzoek naar een voorkeustracé. Daarnaast is aanbevolen om ook variant A5/3 niet mee te nemen in een nader onderzoek gezien de grote negatieve effecten op ruimtelijke inpassing.

- Variant A3 heeft waarschijnlijk de langste doorlooptijd en de hoogste investeringskosten. Andere varianten scoren beter op deze twee punten. Het advies is daarom om variant **A3** *buiten beschouwing* te laten in een nader vervolgonderzoek naar een voorkeustracé.
- De varianten A4b en A4c hebben hogere investeringskosten, maar hebben positievere effecten op zowel bereikbaarheid als ruimtelijke inpassing. Aangezien varianten **A4b** en **A4c** een hoger oplossend vermogen hebben, is het advies om deze twee varianten *mee in beschouwing* te nemen in een nader vervolgonderzoek naar een voorkeustracé.
- Bij een afweging tussen de varianten A4b en A4c, heeft variant **A4b** de voorkeur door zijn betere effecten op leefbaarheid en lagere investeringskosten.

Together with our clients and the collective knowledge of our 22,000 architects, engineers and other specialists, we co-create solutions that address urbanisation, capture the power of digitalisation, and make our societies more sustainable.

Sweco — Transforming society together