

ONDERWERP

Onderzoek asverschuiving Born

PROJECTNUMMER

C05056.000001

DATUM

20 november 2018, aangevuld 1 oktober 2019

ONZE REFERENTIE

079958984 E

VAN

Arcadis

AAN

RWS ZN A2VK

SAMENVATTING

In het ontwerp-tracébesluit (OTB) is in het kader van de structurele verbreding van de A2 tussen de knooppunten Het Vonderen en Kerensheide sprake van een asverschuiving bij Born tussen de kunstwerken Grasbroek en Den Uil; hier gaat van noord naar zuid gezien een oostelijke verbreding over naar een westelijke verbreding (hierna te noemen: 'de zuidelijke asverschuiving').

In diverse ingediende zienswijzen is gevraagd om een asverschuiving verder naar het noorden te overwegen (hierna te noemen: 'de noordelijke asverschuiving'). Het betreft meerdere zienswijzen. De zienswijzen hebben betrekking op verschillende thema's.

In onderhavig memo is onderzoek gedaan naar (de effecten) van zowel de zuidelijke als de noordelijke asverschuiving, waarbij voor beide varianten dezelfde ontwerpuitgangspunten zijn gehanteerd. In het memo zijn beide varianten voor de asverschuiving op TB-niveau onderzocht op effecten. Hierbij is het beoordelingskader van het MER gehanteerd. Voor geluid is het akoestisch onderzoek op TB-niveau uitgevoerd, hetgeen meer detailinformatie oplevert en zodanig de wettelijke geluidmaatregelen kunnen worden bepaald voor beide varianten.

Verskillende thema's zijn tegen elkaar afgewogen. Het betreffen de thema's verkeersveiligheid, ruimtegebruik en sociale aspecten, externe veiligheid, geluid, luchtkwaliteit, natuur, water, bodem, LRKC (landschap, ruimtelijke kwaliteit en cultuurhistorie) en archeologie. Ook de invloeden op de doelstellingen van het project en de toetsing aan het wettelijk kader zijn tegen elkaar afgewogen.

Op basis van dit onderzoek is geconcludeerd dat voor de meeste thema's geen relevant verschil is tussen de beide varianten voor de asverschuiving. Bij de thema's ruimtegebruik en geluid zijn evenwel verschillen geconstateerd die relevant zijn voor de belangenafweging ten behoeve van het advies over de door te voeren variant voor de asverschuiving in het TB.

Met betrekking tot het ruimtebeslag is bij de zuidelijke asverschuiving een gering ruimtebeslag op een beoogd bouwvlak (1,5%) ten opzichte van de noordelijke asverschuiving.

Voor geluid geldt dat bij de noordelijke asverschuiving de verbetering voor een aantal adressen in Guttecoven ten koste gaat van een aanzienlijk aantal adressen in Born. Dit ten opzichte van de zuidelijke asverschuiving. Uit het akoestisch onderzoek is gebleken dat de noordelijke asverschuiving bij 65 objecten resulteert in een afname van 1 dB en bij één object een afname van 2 dB. Daar staat tegenover dat ten westen van de A2 juist een toename van 1 dB wordt gerealiseerd bij 351 objecten en een toename van 2 dB bij een tweetal objecten. Wanneer alleen de objecten in beeld worden gebracht met een geluidbelasting boven de voorkeursgrenswaarde van 50 dB nemen de aantallen af, maar verhoudingsgewijs is het resultaat hetzelfde. De noordelijke asverschuiving resulteert in een afname van de geluidbelasting ten oosten van de A2, maar bij een nog groter aantal objecten sprake is van een toename van de geluidbelasting ten westen van de A2. Relatief gezien zorgt de noordelijke asverschuiving ten opzichte van de zuidelijke asverschuiving aldus voor een nadeligere situatie wat betreft geluid.

Op basis van de onderzoeksresultaten met betrekking tot de bovenstaande thema's heeft een belangenafweging plaatsgevonden tussen het algemeen belang en de individuele belangen alsook tussen de verschillende

individuele belangen die naar voren zijn gekomen door de ingediende zienswijzen. Het betreft het belang van een agrarisch bedrijf bij de noordelijke asverschuiving gezien het kleinere ruimtebeslag. Ook betreft het belang van een grote groep bewoners van Born bij de zuidelijke asverschuiving gezien de lagere geluidsbelasting. Voor de bewoners van Guttecoven is bij beide varianten voor de asverschuiving sprake van een afname van de geluidsbelasting en geldt dat het om een beperkt aantal woningen tussen de kern Guttecoven en de A2 gaat die voordeel ondervinden van de wijziging van zuid naar noord..

Concluderend wordt, gezien de omvang en de aard van de nadelige gevolgen voor de keuze van de noordelijke asverschuiving groter is ten opzichte van de zuidelijke asverschuiving, geadviseerd om de ligging van de asverschuiving niet te wijzigen in het TB.

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

De structurele verbreding van de A2 tussen de knooppunten Het Vonderen en Kerensheide behelst de opwaardering van de huidige 2x2 rijstroken met spitsstroken naar 2x3 rijstroken met vluchtstroken. De verbreding wordt grotendeels asymmetrisch uitgevoerd, waarbij de weg dan wel naar het oosten dan wel naar het westen opschuift.

Bij Born, tussen de kunstwerken Grasbroek en Den Uil, is er sprake van een asverschuiving. Van noord naar zuid gezien gaat de A2 van een oostelijke verbreding over naar een westelijke verbreding. Het punt waarop de asverschuiving van de oostelijke verbreding naar de westelijke verbreding is ingezet in het OTB, is gekozen net ten zuiden van de woonbebouwing van Born. Zodoende komt de A2 verder van deze woonkern af te liggen. Het punt waar de asverschuiving wordt ingezet ligt daarnaast ten noorden van de woonbebouwing van de kern Guttecoven. Aangezien de asverschuiving zich voltrekt over een lengte van zo'n 800 meter, is er voor Guttecoven zowel sprake van de A2 die dichterbij en verder weg ligt. Beide kernen worden zo ontzien. Born, gezien de korte afstand van deze kern tot de A2, iets meer dan het verder weg gelegen Guttecoven.

Op basis van de onderzoeken die zijn uitgevoerd ten behoeve van het OTB/MER is gekozen voor de asverschuiving zoals in het OTB is opgenomen. In diverse zienswijzen wordt gevraagd de asverschuiving te heroverwegen. Het verzoek is om het punt waar de asverschuiving wordt ingezet verder naar het noorden te verschuiven. In dit memo is een noordelijkere asverschuiving onderzocht op effecten en vergeleken met de asverschuiving zoals in het OTB is opgenomen.

Relevant is dat voor het TB een nieuw verkeersmodel wordt toegepast (NRM 2018) met hogere verkeersprognoses dan het in het OTB toegepaste NRM 2016, waardoor ook de akoestische situatie wijzigt. Met dit memo wordt invulling gegeven aan de gevolgen van de hogere verkeersprognoses voor de belangenafweging. Hiertoe is eveneens een integraal ontwerp opgesteld voor deze 'noordelijke asverschuiving'.

1.2 Doel

Het doel van het onderzoek naar de asverschuiving Born is drieledig:

1. Het onderzoek genereert de informatie om de keuze voor de asverschuiving te kunnen maken. Ingezoomd wordt op het trajectdeel Grasbroek – Den Uil, waarbij de effecten zoveel mogelijk kwantitatief in beeld worden gebracht.
2. Het onderzoek genereert de informatie op het detailniveau TB, zodat na afronding van het onderzoek alle informatie beschikbaar is om in het TB op te nemen.
3. Het onderzoek genereert informatie om zienswijzen te kunnen beantwoorden.

1.3 Leeswijzer

Uit deze inleiding blijkt dat er sprake is van twee te onderzoeken varianten voor de asverschuiving Born. In dit memo worden deze als volgt aangeduid:

- Zuidelijke asverschuiving: asverschuiving zoals opgenomen in het OTB
- Noordelijke asverschuiving: asverschuiving waarbij het omslagpunt oost/west noordelijker ligt

Een technische toelichting op de huidige situatie en beide varianten voor de asverschuiving is opgenomen in Hoofdstuk 2. Met afbeeldingen en kaartmateriaal wordt het verschil tussen de beide varianten geïllustreerd. In Hoofdstuk 3 wordt per doel (par 1.2) de onderzoeksopzet nader toegelicht als ook de wijze waarop effecten worden bepaald, beoordeeld en vergeleken. Hoofdstuk 4 behandelt de resultaten. Hoofdstuk 5 presenteert de conclusies en het advies.

2 TOELICHTING HUIDIGE SITUATIE EN VARIANTEN

2.1 Huidige situatie

In de huidige situatie is de A2 gelegen tussen Born (westzijde) en Guttecoven (oostzijde). De afstand tussen de A2 en de rand van de dichtstbij gelegen (bebouwde) weg in Born (Bergstraat) bedraagt ca. 250 meter, de afstand tot de dichtstbij gelegen (bebouwde) weg in de kern van Guttecoven (Veersestraat) is ca. 700 meter. Tussen de kern Guttecoven en de A2 liggen enkele woningen aan de Rijstraat en Rothweg. De A2 kruist de Sittarderweg hoog, verder zuidelijk ligt de A2 op maaiveld. Parallel aan de A2 ligt aan de oostzijde de Rijstraat.



Figuur 1 Overzicht studiegebied



Figuur 2 Dwarsprofiel ter hoogte van hm 234,6 (kijkrichting noorden)

2.2 Verbreding A2

Er is zowel sprake van symmetrische verbreding als van een asymmetrische verbreding (waarbij sprake is van verschuiving van de as naar het oosten of naar het westen). De asverschuiving leidt tot lagere realisatiekosten en kortere doorlooptijd van de uitvoering, en tot meer veiligheid en minder overlast tijdens de bouw. Door de asverschuiving kunnen 3 rijstroken openblijven voor het verkeer in beide rijrichtingen tijdens de realisatie. Alleen waar vanuit kostenooptpunt (recent gebouwde) kunstwerken behouden blijven en bij knooppunten wordt de huidige as aangehouden en dus symmetrisch verbreed (met behoud van 3 rijstroken tijdens de realisatiefase). Met de asverschuiving worden daarnaast meer woningen behouden dan bij een centrische verbreding. De as schuift naar het oosten of het westen, afhankelijk van beschikbare ruimte en dwangpunten zoals de bestaande verzorgingsplaatsen (zie onderstaande figuur).



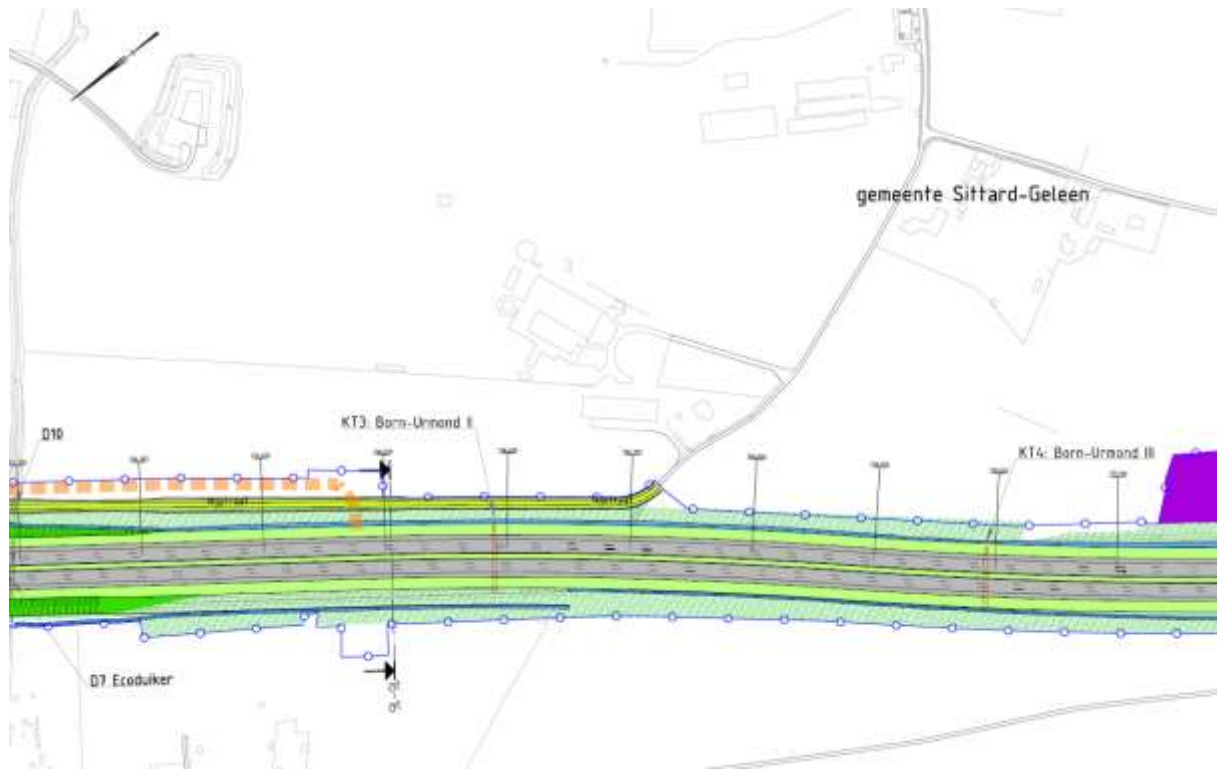
Figuur 3 Overzicht verbredingen

Tussen de kunstwerken Grasbroek (Sittarderweg) en Den Uil (Rothweg) gaat de A2 over van een verbreding aan de oostzijde naar een verbreding aan de westzijde. Dit is ingegeven door de aanwezigheid van een aantal dwangpunten aan de oostzijde op dit traject: onder meer verzorgingsplaats Swentibold, natuur behorende tot de Goudgroene natuurzone en de camping.

2.3 Varianten asverschuiving

Wegontwerp

Tussen Born en Guttecoven vindt een zogenaamde asverschuiving plaats: de uitbreiding aan de oostzijde gaat hier over naar een uitbreiding aan de westzijde van de bestaande as. In het Ontwerp Tracébesluit voltrekt de asverschuiving zich tussen km 234.5 en km 235.3 (zie Figuur 4).



Figuur 4 Asverschuiving uit het OTB (zuidelijke asverschuiving)

Volgend op de wensen vanuit Guttecoven en rekening houdend met de (afgestemde) voorwaarde vanuit de zienswijze(n) van de buurt in Born is een variant voor het wegontwerp op dit tracédeel uitgewerkt, waarin de asverschuiving verder noordelijk plaatsvindt. In Figuur 5 is het verschil tussen beide varianten weergegeven.



Figuur 5 Ligging zuidelijke asverschuiving (geel) en noordelijke asverschuiving (blauw)

Met de gele lijn is de asverschuiving aangeduid zoals deze is opgenomen in het OTB (de zuidelijke asverschuiving), de blauwe lijn duidt de alternatieve asverschuiving aan (noordelijke asverschuiving). Beide varianten voor de asverschuiving zijn met exact dezelfde ontwerpelementen (boogstralen) ontworpen en zijn dus ook even lang. In de noordelijke variant is de asverschuiving circa 250 meter naar het noorden opgeschoven. De maximale verschuiving naar het noorden wordt begrensd door kunstwerk Grasbroek.

In Figuur 6 is het verschil in de ligging van de verharding van de A2 ten opzichte van de huidige situatie weergegeven.



Figuur 6 Verschil verharding t.o.v. huidige situatie (boven zuidelijke, onder noordelijke asverschuiving)

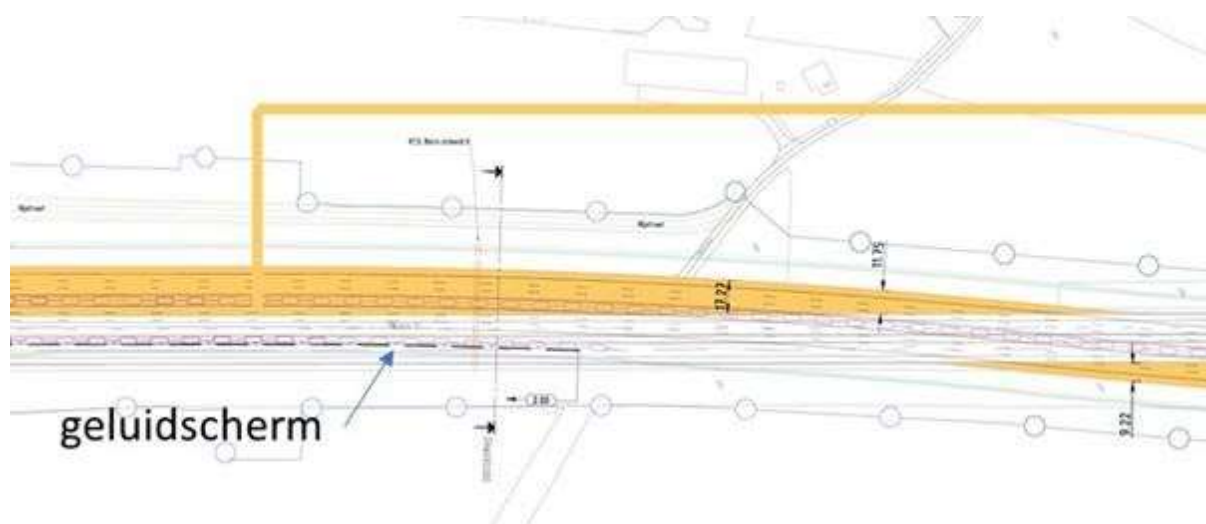
Voor zowel verbreding aan de oost- als westzijde geldt, dat de kant asfalt circa 25 meter opschuift ten opzichte van de kant asfalt zoals deze, voor aanvang van het project, aanwezig is.

Wanneer beide varianten op elkaar worden geprojecteerd, dan is de maximale afstand tussen beide assen ook 25 meter.

Integraal ontwerp

Om beide varianten op TB-niveau te kunnen onderzoeken en vergelijken is er voor de variant noordelijke asverschuiving een integraal ontwerp opgesteld. Hierin zijn alle elementen verwerkt (water, geluidmaatregelen, landschappelijke inpassing) die leiden tot ruimtebeslag. Ook is het integraal ontwerp voor de zuidelijke asverschuiving aangepast naar de resultaten van het akoestisch onderzoek.

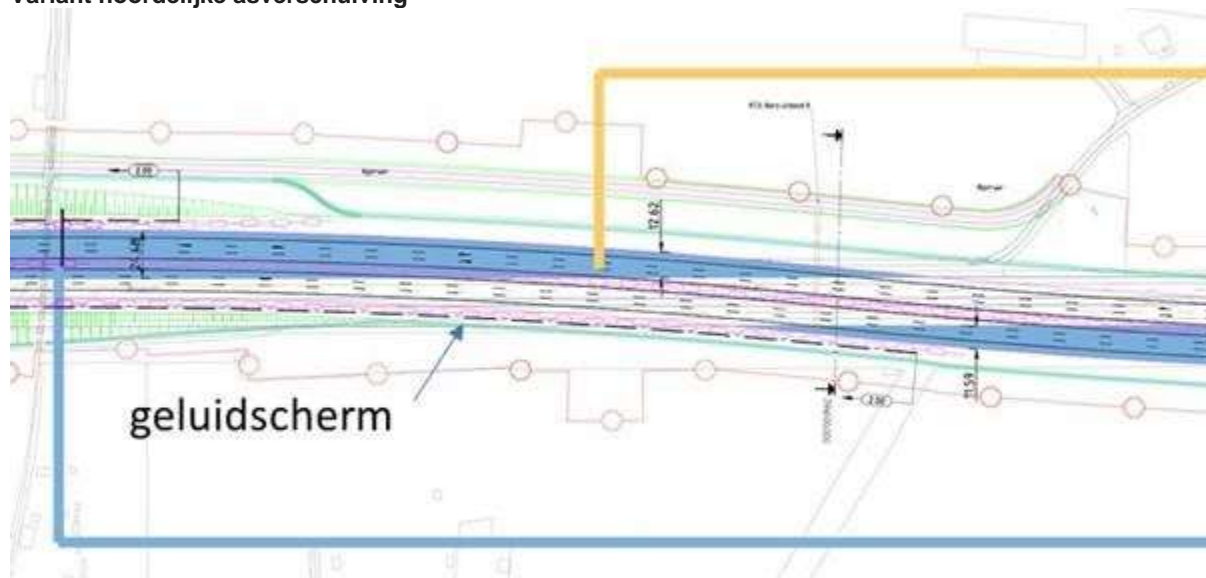
Variant zuidelijke asverschuiving



Figuur 7 Integraal ontwerp met plangrens variant zuidelijke asverschuiving

Naast de verbreding van de A2, wordt het ruimtegebruik ook bepaald door de benodigde breedte voor de wegberm, waterhuishouding (greppel) en de landschappelijke inpassing als Parkway. Daarnaast geldt dat de Rijstraat en een majeure leiding opgeschoven moet worden ten opzichte van de huidige situatie. Het geluidscherm aan de westzijde loopt parallel aan de kant asfalt van de verbrede A2. Aan de oostzijde eindigt het geluidscherm vlakbij kunstwerk Grasbroek (noordelijk van het begin van de asverschuiving). De blauwe lijn met cirkels is de plangrens en geeft de begrenzing van het plangebied weer.

Variant noordelijke asverschuiving



Figuur 8 Integraal ontwerp met plangrens variant noordelijke asverschuiving

Om een goede vergelijking tussen de beide varianten te kunnen maken, zijn voor het integraal ontwerp van de noordelijke asverschuiving dezelfde ontwerpuitgangspunten gehanteerd als voor de zuidelijke asverschuiving (breedte Parkway, bermen, greppels en verlegde Rijstraat en leiding). Als gevolg van de noordelijke asverschuiving komt de plangrens (voor de variant noordelijke asverschuiving opgenomen als rode lijn met cirkels) meer westelijk te liggen; minder ruimtebeslag aan de oostzijde van de huidige A2 en meer ruimtebeslag aan de westzijde.

3 ONDERZOEKSOPZET

Het onderzoek naar de asverschuiving van de A2 ter hoogte van Born/Guttecoven dient:

1. informatie te genereren om de keuze voor de asverschuiving te kunnen maken (zie paragraaf 3.1);
2. informatie voor beide varianten op het detailniveau TB te genereren (zie paragraaf 3.2);
3. informatie te genereren om zienswijzen te kunnen beantwoorden (zie paragraaf 3.3).

Dit hoofdstuk gaat nader in op de onderzoeksopzet. De resultaten zijn opgenomen in hoofdstuk 4.

3.1 Effectvergelijking varianten asverschuiving

Plangebied asverschuiving

Om beide varianten voor de asverschuiving met elkaar te vergelijken wordt ingezoomd op een deel van het plangebied van de structurele verbreding van de A2 waarbinnen de varianten voor de asverschuiving liggen; te weten tussen km 234.2 en km 235.3. De kunstwerken Grasbroek en Den Uil vallen buiten het plangebied voor de asverschuiving, hier is geen verschil tussen de noordelijke en zuidelijke asverschuiving.

Effectbepaling varianten

De effecten worden onderzocht om de verschillen aan de oost- en westzijde van de A2 voor beide varianten in beeld te brengen. Zo wordt bijvoorbeeld het thema ruimtebeslag op landbouwgrond bepaald zowel voor de oost- als westzijde (zie Tabel 1). Voor sommige beoordelingscriteria is dit onderscheid niet relevant, zoals voor verkeersveiligheid. Voor deze criteria wordt geen onderscheid gemaakt in oost en west. Het onderzoek wordt uitgevoerd over de volledige breedte van milieuthema's relevant voor het TB, zie paragraaf 3.2.

Tabel 1 Opzet tabel effectvergelijking varianten asverschuiving

Thema/criterium	Zuidelijke asverschuiving		Noordelijke asverschuiving	
	Oost	West	Oost	West
Criteria met verschillende effecten oost en west van de A2	Bijv. ruimtebeslag landbouw (ha)	Bijv. ruimtebeslag landbouw (ha)	Bijv. ruimtebeslag landbouw (ha)	Bijv. ruimtebeslag landbouw (ha)

3.2 Onderzoek op TB niveau

Beide assen worden op TB-niveau onderzocht op effecten. Hiertoe wordt het beoordelingskader MER gehanteerd, waarbij voor geluid het akoestisch onderzoek alleen op TB niveau is uitgevoerd (hoger detailniveau dan MER). De volgende situaties worden in beeld gebracht:

- Referentiesituatie
- Variant zuidelijke asverschuiving
- Variant noordelijke asverschuiving

In bijlage 1 is het beoordelingskader MER opgenomen. De asverschuiving bij Born/Guttecoven heeft geen invloed op het verkeersonderzoek. Het thema verkeer wordt in onderhavige memo daarom niet behandeld.

De effecten zijn beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie (de toekomstige situatie in 2030 wanneer het project niet wordt uitgevoerd). Daarnaast is aangegeven welke mitigerende en compenserende maatregelen getroffen dienen te worden vanwege de effecten (indien relevant). Methodiek en detailniveau zijn overeenkomstig de onderzoeken die zijn uitgevoerd voor OTB/MER. Daarbij wordt eveneens beoordeeld óf de varianten invloed hebben op de doelstellingen van het project en zo ja in welke mate. Tot slot wordt getoetst of de varianten voldoen aan de wettelijke eisen.

3.3 Beantwoording zienswijzen

Door het A2VK Buurtenplatform, vertegenwoordigers van (lokale) belangengroepen als ook individuen zijn zienswijzen ingebracht op het OTB die als onderwerp de asverschuiving hebben. Deze zienswijzen zijn opgenomen in Bijlage 2. De verwachtingen die in de zienswijzen over de asverschuiving zijn uitgesproken worden meegenomen in het onderzoek:

1. De noordelijke asverschuiving levert geen onveilige situaties op ten opzichte van de zuidelijke asverschuiving.
2. De noordelijke asverschuiving vergt niet meer grondaankopen ten opzichte van de zuidelijke asverschuiving.
3. De noordelijke asverschuiving levert voor Born geen nadeel op ten opzichte van de huidige situatie. De A2 blijft in Born nog altijd verder weg van de meest nabije bebouwing (Bergstraat) ten opzichte van de huidige situatie. Voor de bewoners aan de Rijstraat en de Rothweg, het buurtschap Den Uul, blijft de A2 zoveel als mogelijk weg van de bebouwing.
4. De noordelijke asverschuiving ontziet agrarische percelen en specifiek percelen voor de voorgenomen bedrijfsuitbreiding van het agrarische bedrijf. De zuidelijke asverschuiving betekent dat de uitbreidingsplannen drastisch worden beperkt.
5. Bewoners aan de oostzijde ervaren overlast van de A2. Genoemd worden Rijstraat 12, 14, 14a, 25, 100, 102, Rothweg 4, 6, 12, 14, 16, 20), de kern Guttecoven en de kern Einighausen. De noordelijke asverschuiving beperkt de overlast tot een minimum.
6. De noordelijke asverschuiving levert voor Guttecoven een verbetering op en voor Born geen verslechtering ten opzichte van de huidige situatie.
7. Vanuit het oogpunt van fijnstof/gezondheid is de keuze om de as van de A2 ter hoogte van de Rijstraat naar de oostzijde te verplaatsen niet logisch. De aanwezigheid van (bedrijfs)woningen aan de Rijstraat, op korte afstand van de A2, maakt een asverschuiving naar de westzijde veel logischer.
8. De noordelijke asverschuiving ontziet het Natuurnetwerk Nederland meer dan de zuidelijke asverschuiving.
9. De noordelijke asverschuiving kost niet meer natuur dan de zuidelijke asverschuiving. Er zal bij de noordelijke asverschuiving minder kap van struiken en bomen nodig zijn (specifiek de 'driehoek' bij bocht Rijstraat en beplanting Rijstraat).

4 RESULTATEN

In Bijlage 3 is per thema het uitgevoerde onderzoek opgenomen. Dit hoofdstuk behandelt de resultaten van het onderzoek.

4.1 Vergelijking varianten asverschuiving

In Figuur 9 is het ruimtebeslag voor beide varianten opgenomen. Per thema volgen in Tabel 2 de resultaten van de vergelijking tussen de variant zuidelijke asverschuiving en variant noordelijke asverschuiving.



Figuur 9 Ruimtebeslag zuidelijke asverschuiving (links) en noordelijke asverschuiving (rechts)

Tabel 2 Resultaten vergelijking varianten

Thema	Vergelijking varianten asverschuiving
Verkeersveiligheid	Beide varianten voor de asverschuiving hebben geen effect op verkeersveiligheid.
Ruimtegebruik en sociale aspecten	Het ruimtebeslag op landbouwgronden is voor beide varianten nagenoeg gelijk. Bij de noordelijke asverschuiving neemt het ruimtebeslag aan de oostzijde af, echter aan de westzijde komt dit ruimtebeslag erbij (ten opzichte van de zuidelijke variant). Ten aanzien van het ruimtebeslag op het beoogde bouwvlak voor de uitbreiding van het agrarische bedrijf is er bij de zuidelijke variant sprake van een ruimtebeslag van 0,02 ha. De noordelijke variant ontziet het beoogde bouwvlak. Verder zijn er geen verschillen tussen de zuidelijke en noordelijke asverschuiving.
Externe veiligheid	Voor beide varianten geldt dat er geen verschil in effecten is. Het PR blijft gelijk. Het GR blijft gelijk en onder de oriëntatiewaarde. Er liggen geen (beperkt) kwetsbare objecten in de PAG'en (30 meter vanuit kantstreep).
Geluid	Het verschil in de geluidbelasting op woningniveau is gering. Zowel de zuidelijke als de noordelijke asverschuiving resulteert in hetzelfde pakket aan doelmatige bron- en overdrachtsmaatregelen. De geluidbelasting op woningniveau is in beide varianten grotendeels vergelijkbaar. Bij beide varianten wordt nagenoeg overal voldaan aan de toetswaarde. Bij de zuidelijke asverschuiving wordt het aantal knelpunten teruggebracht van 2052 naar 2. Bij de noordelijke asverschuiving wordt het aantal knelpunten teruggebracht van 2047 naar 1. Voor de overige woningen (niet-knelpunten) geldt dat de geluidbelasting afneemt ten opzichte van de toetswaarde of gelijk blijft. Door de noordelijke asverschuiving krijgen 351 woningen te maken met een toename van geluid van 1 dB en 2 woningen een toename van 2 dB ten opzichte van de zuidelijke asverschuiving. Er krijgen 65 woningen te maken met een afname van 1 dB en 1 woning met een afname van 2 dB. Wanneer wordt gekeken naar woningen met een geluidbelasting boven de 50 dB (voorkeursgrenswaarde) is er sprake van 56 woningen met een toename van 1 dB, 16 woningen met een afname van 1 dB en 1 woning met een afname van 2 dB wanneer wordt overgegaan van een zuidelijke naar een noordelijke asverschuiving.
Luchtkwaliteit	Voor beide varianten geldt dat de concentraties NO ₂ en PM ₁₀ ruimschoots onder de wettelijke normen liggen. Voor vrijwel alle woningen en gevoelige bestemmingen in het studiegebied vinden er geen relevante veranderingen plaats van de luchtkwaliteit ten opzichte van de referentiesituatie. Bij 2 adressen aan de Sittarderweg, buiten het plangebied voor de asverschuiving, is sprake van een geringe verbetering. Ook hierin zijn de varianten niet onderscheidend.
Natuur	Voor beide varianten geldt dat er ruimtebeslag is op Natuurnetwerk Nederland en bossen/beplanting. Het ruimtebeslag is vergelijkbaar en niet onderscheidend. Bij beide varianten is sprake van een vergelijkbare afname van de verstoring van NNN en beschermde soorten. Ook is er geen onderscheid in het effect van stikstofdepositie op Natura 2000.
Water	Beide varianten borgen een goede omgang met water. Er is geen verschil tussen de beide varianten.
Bodem	Bodem speelt geen rol in de afweging van beide varianten.
LRKC	De verschillen tussen beide varianten voor landschap, ruimtelijke kwaliteit en cultuurhistorie zijn beperkt. Het ruimtebeslag op aanwezige landschappelijke en cultuurhistorische waarden verschilt enigszins. Ten opzichte van de variant zuidelijke asverschuiving, ligt de variant noordelijke asverschuiving meer in de open ruimte van Graetheide en is sprake van een (beperkt) groter ruimtebeslag op het historische ensemble Oevereind en de historische beplanting (bomenlaan) ten westen van de snelweg. De verschillen leiden echter niet tot

Thema	Vergelijking varianten asverschuiving
	<p>aantasting van wezenlijke kenmerken en zijn daarmee niet onderscheidend voor de vergelijking van de varianten. De verschillen voor ruimtelijke kwaliteit (gebruiks-, belevings- en toekomstwaarde) zijn beperkt en niet onderscheidend.</p>
Archeologie	<p>De verschillen in de effecten tussen de twee alternatieven zijn zeer klein. De zuidelijke asverschuiving raakt een bekende archeologische vindplaats. Bij de noordelijke asverschuiving is er ten westen van de snelweg een groter ruimtebeslag op een gebied met een hoge archeologische verwachtingswaarde. Het is op basis van de huidige kennis niet bekend of hier een vindplaats aanwezig is. Vanuit het belang van het behoud van archeologische resten is er geen duidelijke voorkeur voor de noordelijke of zuidelijke asverschuiving.</p>

Conclusie

Op basis van voorgaande tabel kan worden geconcludeerd dat er voor de meeste thema's geen relevant verschil optreedt. Bij de thema's **ruimtegebruik** en **geluid** zijn er **verschillen** die relevant zijn in het kader van de belangenafweging voor het doorvoeren van een andere asverschuiving in het TB ten opzichte van het OTB.

Met betrekking tot het ruimtebeslag is bij de zuidelijke asverschuiving een gering ruimtebeslag op het beoogd bouwvlak van het agrarische bedrijf. Voor geluid geldt dat bij de noordelijke asverschuiving de verbetering voor een aantal adressen in Guttecoven ten koste gaat van een aanzienlijk aantal adressen in Born.

Zie voor de conclusie en het advies die uit het voorgaande wordt getrokken Hoofdstuk 5.

4.2 Onderzoek TB

In de onderzoeken (bijlage 3) zijn de effecten van beide varianten op TB niveau onderzocht. In Tabel 3 zijn de resultaten samengevat. In deze tabel zijn eveneens de noodzakelijke mitigerende en compenserende maatregelen benoemd.

Tabel 3 Samenvatting effecten onderzoek TB

Thema	Zuidelijke asverschuiving	Noordelijke asverschuiving
Verkeersveiligheid	Risicoscore 0	Risicoscore 0
Ruimtegebruik en sociale aspecten	Ruimtebeslag landbouwgrond: 4,56 ha Ruimtebeslag wonen, werken, recreatie: 0 ha Er zijn geen effecten op sociale aspecten.	Ruimtebeslag landbouwgrond 4,57 ha Ruimtebeslag wonen, werken, recreatie: 0 ha Er zijn geen effecten op sociale aspecten.
Externe veiligheid	Het PR blijft gelijk Het GR blijft gelijk en onder de oriëntatiewaarde Er liggen geen (beperkt) kwetsbare objecten in de PAG'en (30 meter vanuit kantstreep)	Het PR blijft gelijk Het GR blijft gelijk en onder de oriëntatiewaarde Er liggen geen (beperkt) kwetsbare objecten in de PAG'en (30 meter vanuit kantstreep)
Geluid	Wanneer er geen maatregelen worden getroffen wordt bij 2052 geluidgevoelige objecten de toetswaarde overschreden. Het akoestisch onderzoek resulteert in het volgende doelmatig maatregelpakket:	Wanneer er geen maatregelen worden getroffen wordt bij 2047 geluidgevoelige objecten de toetswaarde overschreden. Het akoestisch onderzoek resulteert in het volgende doelmatig maatregelpakket:

Thema	Zuidelijke asverschuiving	Noordelijke asverschuiving
	<ul style="list-style-type: none"> • tweelaags ZOAB • geluidscherm 2 m oostzijde A2 (km 233.92 – 234.26) • geluidscherm 2 m westzijde A2 (km 232.65 – 234.64) <p>Na toepassing van de doelmatige bron- en overdrachtsmaatregelen resteren er 2 objecten met een overschrijding van de toetswaarde:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Steenakkerweg 10 (0,53 dB) • Rijstraat 100 (0,19 dB) <p>Deze woningen komen in aanmerking voor aanvullend gevelisolatieonderzoek.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • tweelaags ZOAB • geluidscherm 2 m oostzijde A2 (km 233.92 – 234.26) • geluidscherm 2 m westzijde A2 (km 232.65 – 234.64) <p>Na toepassing van de doelmatige bron- en overdrachtsmaatregelen resteert er 1 object met een overschrijding van de toetswaarde:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Steenakkerweg 10 (0,53 dB) <p>Deze woning komt in aanmerking voor aanvullend gevelisolatieonderzoek.</p>
Luchtkwaliteit	Het project is opgenomen in het NSL. Het project past binnen het NSL en is in elk geval daarmee niet in strijd.	Het project is opgenomen in het NSL. Het project past binnen het NSL en is in elk geval daarmee niet in strijd.
Natuur	<p>Stikstofdepositie N2000: 0,01 mol/ha/jaar Ruimtebeslag NNN: 1,68 ha Ruimtebeslag bossen: 2,94 ha Afname verstoorde NNN met 54 ha Geen negatieve effecten op soorten Ruimtebeslag op bronsgroene landschapszone en bossen/beplantingen wordt gecompenseerd door landschappelijke inrichting bij LI-18 en herplant in de Parkway.</p>	<p>Stikstofdepositie N2000: 0,01 mol/ha/jaar Ruimtebeslag NNN: 1,70 ha Ruimtebeslag bossen: 2,95 ha Afname verstoorde NNN met 54 ha Geen negatieve effecten op soorten Ruimtebeslag op bronsgroene landschapszone en bossen/beplantingen wordt gecompenseerd door landschappelijke inrichting bij LI-18 en herplant in de Parkway.</p>
Water	Toepassing van ruime greppels en een zuiverende berm zorgt voor een verbetering op het gebied van waterkwaliteit.	Toepassing van ruime greppels en een zuiverende berm zorgt voor een verbetering op het gebied van waterkwaliteit.
Bodem	Er zijn geen effecten op bodem	Er zijn geen effecten op bodem
LRKC	<p>Er verdwijnt een deel van de aanwezige beplanting aan weerszijden van de weg. Door toepassing van de Parkway blijft het effect op de landschappelijke karakteristiek beperkt. Het effect op de belevingswaarde weggebruiker is positief. Ruimtebeslag leidt tot aantasting van historische lijn- en puntelementen. Er is sprake van een beperkt groter ruimtebeslag op historische beplanting (bomenlaan) ten oosten van de A2. Er is geen sprake van aantasting van wezenlijke kenmerken.</p>	<p>Er verdwijnt een deel van de aanwezige beplanting aan weerszijden van de weg. Door toepassing van de Parkway blijft het effect op de landschappelijke karakteristiek beperkt. De weg ligt meer in de open ruimte van Graetheide. Het effect op de belevingswaarde weggebruiker is positief. Ruimtebeslag leidt tot aantasting van historische lijn- en puntelementen. Er is sprake van een beperkt groter ruimtebeslag op het historisch ensemble Oevereind en de historische beplanting (bomenlaan) ten westen van de A2. Er is geen sprake van aantasting van wezenlijke kenmerken.</p>
Archeologie	Ruimtebeslag op gebieden met een (middel)hoge verwachtingswaarde: 11,48 ha Ruimtebeslag op vindplaatsen: 0,75 ha	Ruimtebeslag op gebieden met een (middel)hoge verwachtingswaarde: 11,48 ha Ruimtebeslag op vindplaatsen: 0,62 ha

Invloed op doelstellingen project

De varianten voor de asverschuiving hebben geen invloed op de mate van doelbereik. De doelstellingen zijn verbonden aan het opwaarderen van de spitsstroken naar reguliere rijstroken met vluchtstrook. Dat is bij beide varianten het geval.

Toetsing aan wettelijk kader

Beide varianten zijn getoetst aan de relevante wettelijke kaders. Uit deze juridische toets blijkt dat het TB zowel met de zuidelijke als noordelijke variant kan worden vastgesteld.

4.3 Beantwoording zienswijzen

In verschillende zienswijzen zijn verwachtingen uitgesproken over de noordelijke asverschuiving. Deze verwachtingen zijn hier onder **oranje** opgenomen en vervolgens vergeleken met de resultaten van het onderzoek voor de zuidelijke en noordelijke variant.

1. **De noordelijke asverschuiving levert geen onveilige situaties op ten opzichte van de zuidelijke asverschuiving.**
Dit zienswijzepunt is juist. Uit de beoordeling blijkt dat beide varianten geen onveilige situaties opleveren.
2. **De noordelijke asverschuiving vergt niet meer grondaankopen ten opzichte van de zuidelijke asverschuiving.**
Dit zienswijzepunt is in beginsel juist. De hoeveelheid aan te kopen gronden is voor beide varianten vergelijkbaar. Zie verder Tabel 5 en de toelichting daarop.
3. **De noordelijke asverschuiving levert voor Born geen nadeel op ten opzichte van de huidige situatie. De A2 blijft in Born nog altijd verder weg van de meest nabije bebouwing (Bergstraat) ten opzichte van de huidige situatie. Voor de bewoners aan de Rijstraat en de Rothweg, het buurtschap Den Uul, blijft de A2 zoveel als mogelijk weg van de bebouwing.**

Dit zienswijzepunt is in beginsel juist. De afstand van de woningen ten opzichte van de A2 levert het volgende beeld op:

- Bergstraat (Born): Bij zowel de noordelijke als zuidelijke asverschuiving neemt de afstand tussen de woningen aan de Bergstraat in Born en de A2 toe ten opzichte van de huidige situatie. De zuidelijke asverschuiving is gunstiger voor de woningen aan de Bergstraat.
- Rothweg (Guttecoven): Bij zowel de noordelijke als zuidelijke asverschuiving neemt de afstand tussen de woningen aan de Rothweg en de A2 toe ten opzichte van de huidige situatie. De noordelijke asverschuiving is gunstiger voor de woningen aan de Rothweg.
- Rijstraat (Guttecoven): Bij de zuidelijke asverschuiving is zowel sprake van een toe- als afname van de afstand van de woningen aan de Rijstraat tot de A2 ten opzichte van de huidige situatie. Bij de noordelijke asverschuiving neemt de afstand tussen de woningen aan de Rijstraat en de A2 toe, waardoor de noordelijke asverschuiving gunstiger is.

Voor 2 adressen is er een wezenlijk verschil bij de noordelijke asverschuiving in vergelijking met de zuidelijke variant, zie Tabel 4.

Tabel 4 Afstand tot A2 voor Rijstraat 100 en Rijstraat 102

Adres	Huidig Afstand tot A2 (m)	Zuidelijke asverschuiving		Noordelijke asverschuiving		Verskil noord t.o.v. zuid (m)
		Afstand tot A2 (m)	Verskil met huidig (m)	Afstand tot A2 (m)	Verskil met huidig (m)	
Rijstraat 100	158	136	-22	155	-3	+19
Rijstraat 102	111	96	-15	120	+9	+24

Bij Rijstraat 100 komt de A2 3 meter dichterbij de woning te liggen, echter minder dan bij de zuidelijke asverschuiving waar de A2 22 meter dichterbij de woning ligt. Bij Rijstraat 102 neemt de afstand van de woning tot de A2 toe met 9 meter bij de noordelijke asverschuiving, waar bij de zuidelijke asverschuiving de A2 15 meter dichterbij de woning ligt. De gewijzigde afstanden spelen een rol in de belangenafweging wanneer dit resulteert in een verschil in leefbaarheid (geluid, lucht, visuele hinder).

4. De noordelijke asverschuiving ontziet agrarische percelen en specifiek percelen voor de voorgenomen bedrijfsuitbreiding van het agrarische bedrijf. De zuidelijke asverschuiving betekent dat de uitbreidingsplannen drastisch worden beperkt.

Dit zienswijzepunt is grotendeels onjuist. Op basis van ruimtebeslagberekeningen is sprake van het volgende ruimtebeslag:

Tabel 5 Ruimtebeslag percelen zuidelijke en noordelijke asverschuiving

Ruimtebeslag (ha)	Zuidelijke asverschuiving	Noordelijke asverschuiving	Verskil (noord-zuid)
Agrarische percelen	4,56	4,57	+0,01
Beoogd bouwvlak agrarisch bedrijf	0,02	0	-0,02
Percelen agrarisch bedrijf	1,46	0,90	-0,56
Particuliere percelen	4,15	4,15	0

De verschillen in ruimtebeslag zijn zeer gering. Agrarische percelen aan de oostzijde worden bij de noordelijke asverschuiving deels ontzien. Echter vindt er een evenredig ruimtebeslag plaats op gronden aan de westzijde die agrarisch in gebruik zijn. Het ruimtebeslag op agrarische gronden verschuift van de oost- naar de westzijde van de A2. Te zien is dat het ruimtebeslag op percelen van het agrarische bedrijf wel afneemt door de noordelijke variant ten opzichte van de zuidelijke variant. Dit komt doordat deze percelen allemaal aan de oostkant van de A2 zijn gelegen.

Het ruimtebeslag op het bouwvlak voor de voorgenomen uitbreiding van het agrarische bedrijf bedraagt bij de zuidelijke asverschuiving 0,02 ha (1,5%), de zuidwestelijke punt van het beoogde bouwvlak. De geprojecteerde varkensstallen worden niet geraakt. Dit ruimtebeslag wordt niet direct veroorzaakt door de A2 zelf, maar door het 'opschuiven' van de Rijstraat. Gezien het geringe ruimtebeslag is het niet aannemelijk is dat de uitbreidingsplannen drastisch worden beperkt, dan wel dat de plannen niet kunnen worden aangepast. Bij de noordelijke asverschuiving wordt het bouwvlak ontzien. Dit betekent echter niet dat de plannen gerealiseerd kunnen worden. De voorgenomen activiteiten zijn nog niet vergund en het vigerende bestemmingsplan maakt de uitbreiding thans niet mogelijk.

5. Bewoners aan de oostzijde ervaren overlast van de A2. Genoemd worden Rijstraat 12, 14, 14a, 25, 100, 102, Rothweg 4, 6, 12, 14, 16, 20), de kern Guttecoven en de kern Einighausen. De noordelijke asverschuiving beperkt de overlast tot een minimum.

Omwonenden menen overlast te ervaren, maar een knelpunt op het gebied van geluid of luchtkwaliteit, zijnde een overschrijding van wettelijke normen, kan echter niet worden geconstateerd.

Geluid

De huidige geluidbelasting op woningen benadert de toetswaarde op basis van de maximaal vergunde geluidproductie van de A2. Dat geldt voor woningen aan de oost- als westzijde van de A2. Aangezien de vergunde waarde niet wordt overschreden is er geen knelpunt op het gebied van geluid.

Luchtkwaliteit

Zowel bij woningen aan de oost- als aan de westzijde van de A2 liggen de huidige concentraties aan NO₂ en PM₁₀ ruim beneden de wettelijke grenswaarden. Er is geen knelpunt op het gebied van luchtkwaliteit.

De effecten van de noordelijke en zuidelijke asverschuiving op geluidbelasting en luchtkwaliteit worden hieronder behandeld bij punt 6.

6. De noordelijke asverschuiving levert voor Guttecoven een verbetering op en voor Born geen verslechtering ten opzichte van de huidige situatie.

Dit zienswijzepunt is in beginsel juist als het gaat om een vergelijking met de huidige situatie voor geluid. Het wijzigen van asverschuiving van zuid naar noord tussen OTB en TB levert echter wel een verslechtering op voor Born en slechts een beperkte verbetering voor Guttecoven.

Geluid

Ter plaatse van de woningen aan de Rijstraat en Rothweg geldt dat bij beide varianten de geluidbelasting na toepassing van het doelmatig maatregelenpakket in de meeste gevallen afneemt of gelijk blijft ten opzichte van de huidige situatie. Ook de achterliggende kernen Guttecoven en Einighausen zullen ten minste een gelijk blijvende of verbeterde geluidssituatie ervaren. Aan de westzijde van de weg in Born geldt eveneens dat bij beide varianten de geluidbelasting in de meeste gevallen afneemt of gelijk blijft ten opzichte van de huidige situatie.

Beide varianten leveren voor Guttecoven een verbetering op en voor Born geen verslechtering ten opzichte van de huidige situatie. Ten opzichte van de zuidelijke asverschuiving levert de noordelijke asverschuiving een verbetering op voor Guttecoven en een verslechtering voor Born. In verhouding ondervinden aanzienlijk meer woningen een negatief effect (353 woningen) dan een positief effect (66 woningen).

Luchtkwaliteit

Zowel aan de oost- als aan de westzijde van de A2 liggen de huidige concentraties aan NO₂ en PM₁₀ ruim beneden de wettelijke grenswaarden. Er is geen knelpunt op het gebied van luchtkwaliteit. Voor beide varianten geldt dat de concentraties dalen. In de huidige situatie bedraagt de maximale concentratie PM₁₀ 19 µg/m³. Bij beide varianten daalt de maximale concentratie PM₁₀ naar 16 µg/m³. De wettelijke grenswaarde bedraagt 40 µg/m³. Deze verbetering wordt veroorzaakt door de autonoom dalende concentraties. Het effect van een asverschuiving op de concentraties PM₁₀ beperkt zich tot de directe omgeving van de weg, met name waar de weg opschuift ten opzichte van de huidige ligging. Het betreft een verplaatsing van de bron. Op een afstand van circa 70 meter is er geen effect meer waar te nemen. Woningen aan de oost- en westzijde van het plangebied voor de asverschuiving zijn op grotere afstand gelegen. Bij beide varianten is er sprake van een verbetering van de luchtkwaliteit. Dit is echter het gevolg van autonome daling van concentraties verontreinigende stoffen. De varianten voor de asverschuiving leiden niet tot verschillende effecten op woningniveau ter hoogte van de asverschuiving.

7. Vanuit het oogpunt van fijnstof/gezondheid is de keuze om de as van de A2 ter hoogte van de Rijstraat naar de oostzijde te verplaatsen niet logisch. De aanwezigheid van (bedrijfs)woningen aan de Rijstraat, op korte afstand van de A2, maakt een asverschuiving naar de westzijde veel logischer.

Betoogd kan worden dat dit zienswijzepunt onjuist is.

Zoals hierboven is geconcludeerd leiden beide varianten voor de asverschuiving niet tot effecten op de (bedrijfs)woningen aan de Rijstraat. De concentraties liggen ruim beneden de wettelijke grenswaarde. Er is dan ook geen reden om aan te nemen dat de asverschuiving naar de westzijde veel logischer is.

8. De noordelijke asverschuiving ontziet het Natuurnetwerk Nederland meer dan de zuidelijke asverschuiving.

Dit zienswijzepunt is onjuist.

De noordelijke asverschuiving leidt tot 0,02 ha meer ruimtebeslag op de bronsgroene landschapszone binnen het NNN dan de zuidelijke asverschuiving. Dit verschil is echter dermate gering dat beide varianten niet onderscheidend zijn qua effecten op het NNN.

9. De noordelijke asverschuiving kost niet meer natuur dan de zuidelijke asverschuiving. Er zal bij de noordelijke asverschuiving minder kap van struiken en bomen nodig zijn (specifiek de 'driehoek' bij bocht Rijstraat en beplanting Rijstraat).

Dit zienswijzepunt is onjuist.

De noordelijke asverschuiving leidt tot een zeer geringe toename van ruimtebeslag op NNN en bossen/beplanting vergeleken met de zuidelijke asverschuiving. Het verschil is echter dusdanig gering dat de varianten niet

onderscheidend zijn. Bij beide varianten gaat de beplanting bij de Rijstraat verloren en is er ruimtebeslag op het driehoekige bos bij de Rijstraat. Beplanting wordt teruggebracht in de vorm van een dichte Parkway waardoor de A2 van Guttecoven wordt afgeschermd.

CONCLUSIES EN ADVIES

Bij het overwegen van een wijziging in het ontwerp tussen OTB en TB moet, net als bij de voorbereiding van het OTB, sprake zijn van een zorgvuldige belangenafweging. Hierbij moet kennis omtrent relevante feiten en omstandigheden en omtrent de af te wegen belangen worden vergaard en wordt de voor besluitvorming noodzakelijke belangenafweging gemaakt. Bij de keuze voor de asverschuiving wordt het algemeen belang van de verbreding van de A2 afgewogen tegen de daardoor getroffen particuliere belangen. Ook de particuliere belangen moeten tegen elkaar worden afgewogen. Daarbij moet zowel rekening worden gehouden met de nadelige gevolgen die de besluitvorming heeft voor (een groep) betrokkenen en de voordelen die de besluitvorming oplevert voor (een groep) betrokkenen, alsook de omvang van de groep getroffen.

Bij het wijzigen van de asverschuiving van de zuidelijke naar de noordelijke variant zijn met name de belangen relevant van het agrarische bedrijf in relatie tot zijn eigendom en voorgenomen uitbreiding en de belangen van bewoners in Guttecoven, de bewoner van Rijstraat 102 en Rijstraat 100 en van bewoners van Born ten aanzien van geluid.

In het navolgende zullen daarom de relevante bij de asverschuiving betrokken (individuele) belangen per betrokkene worden besproken en tegen elkaar worden afgewogen.

Agrarisch bedrijf Rijstraat 102

Allereerst wordt opgemerkt dat het uitbreidingsplan voor het agrarisch bedrijf aan de Rijstraat 102 nog niet is vergund en dat het vigerende bestemmingsplan de uitbreiding niet mogelijk maakt. De eigenaar heeft een principeverzoek ingediend bij de gemeente (2016), nog geen vergunningaanvraag. Daarnaast zijn de noodzakelijke contingenten (waardoor ruimte ontstaat voor de uitbreiding) nog niet vergaard. Het is daarom nog niet gezegd dat deze voorgenomen uitbreiding van varkensstallen wordt toegestaan. Dientengevolge kan de uitbreiding niet worden beschouwd als een autonome ontwikkeling en hoeft deze dan in beginsel ook niet betrokken te worden bij de besluitvorming.

De start van de planuitwerking van de structurele verbreding van de A2 is overigens reeds aangekondigd in juni 2013 door de publicatie van de Startbeslissing met voorkeursoplossing in de Staatscourant. Vervolgens is in november 2015 via de Notitie Reikwijdte en Detailniveau gecommuniceerd dat de A2 op de betreffende locatie naar de oostzijde verbreed zou worden. De eigenaar had daardoor kunnen voorzien dat hij bij zijn uitbreidingsplan hiermee rekening moest houden. Gesprekken tussen Rijkswaterstaat en de eigenaar hebben er ook toe geleid dat het uitbreidingsplan is aangepast. Met de ter inzage legging van het OTB (sep/okt 2017) is de plangrens van de verbreding van de A2 bekend gemaakt (Nb. Variant zuidelijke asverschuiving). Dit geeft de eigenaar de mogelijkheid zich nader voor te bereiden op de nieuwe situatie en het uitbreidingsplan te optimaliseren.

Het ruimtebeslag van 0,02 ha op het beoogde bouwvlak bij de zuidelijke asverschuiving is beperkt tot 1,5% van het totale bouwvlak en betreft een hoek waarop geen varkensstallen zijn geprojecteerd. Het bouwvlak beslaat ook niet het totale oppervlak van de percelen waar het bouwvlak is geprojecteerd, waardoor er ruimte is om het bouwvlak aan te passen. Wanneer het uitbreidingsplan in omvang moet worden aangepast, is er mogelijk sprake van nadeel dat financieel kan worden verrekend. Door de zuidelijke asverschuiving te wijzigen in de noordelijke variant voor de asverschuiving is er geen ruimtebeslag op het beoogde bouwvlak.

Tot slot wordt opgemerkt dat, gezien het beperkte ruimtebeslag op het bouwvlak bij de zuidelijke asverschuiving, het ontwerp van de verbreding van de A2 aangepast kan worden om het conflict tussen het beoogde bouwvlak en het ruimtebeslag door de structurele verbreding van de A2 te vermijden. Dit kan de vorm krijgen van het opschuiven van de Rijstraat richting de A2. Hiertoe dient nader onderzocht te worden in welke mate het opschuiven van de Rijstraat ten koste gaat van de parkway, die hier is voorzien vanuit de landschappelijke inpassing als ook wordt gewenst vanuit de bewoners van Guttecoven.

Bewoners Born

De kern Born ligt op 250 meter van de A2. Voor de bewoners van Born zou het doorvoeren van de noordelijke asverschuiving betekenen dat de woningen iets dichterbij de A2 komen te liggen ten opzichte van de zuidelijke asverschuiving. Door de zuidelijke asverschuiving te wijzigen in de noordelijke asverschuiving belandt een aanzienlijk aantal bewoners in Born in een slechtere positie ten aanzien van het aspect geluid:

- 56 woningen met een geluidbelasting van > 50 dB (voorkeursgrenswaarde) krijgen te maken met een toename van geluid van 1 dB.
- 351 aantal woningen in totaal (dus ook woningen met een geluidbelasting lager dan 50 dB) krijgen te maken met een toename van geluid van 1 dB. En 2 woningen met een toename van geluid van 2 dB.

Bewoners Guttecoven

De kern Guttecoven ligt op 700 meter van de A2. Voor de bewoners van Guttecoven zou het doorvoeren van de noordelijke asverschuiving betekenen dat de woningen iets verder van de A2 komen te liggen ten opzichte van de zuidelijke asverschuiving en dat er een kleine verbetering is in de geluidbelasting ten opzichte van de situatie dat de wijziging niet zou worden doorgevoerd¹:

- 16 woningen met een geluidbelasting van > 50 dB (voorkeursgrenswaarde) krijgen te maken met een afname van geluid van 1 dB. En 1 woning met een afname van geluid van 2 dB.
- 65 aantal woningen in totaal (dus ook woningen met een geluidbelasting lager dan 50 dB) krijgen te maken met een afname van geluid van 1 dB. En 1 woning met een afname van geluid van 2 dB.

Ten opzichte van de huidige situatie is er in Guttecoven ook een afname van geluidbelasting bij de zuidelijke variant.

De woning Rijstraat 100 ligt op 158 meter van de A2. Bij beide varianten komt de A2 dichterbij de woning komt te liggen. De afstand tussen de woning en de A2 bedraagt 136 meter bij de zuidelijke asverschuiving en 155 meter bij de noordelijke asverschuiving. Het doorvoeren van de noordelijke asverschuiving betekent dat de A2 19 meter verder bij de woning vandaan ligt dan bij de zuidelijke asverschuiving. Het doorvoeren van de noordelijke asverschuiving betekent eveneens dat er een afname is van de geluidbelasting op de woning van 1 dB ten opzichte van de zuidelijke asverschuiving. Bij de noordelijke asverschuiving wordt op dit adres voldaan aan de toetswaarde van 58 dB. Bij de zuidelijke asverschuiving resteert hier een zeer beperkte overschrijding van de toetswaarde van 0,19 dB. Dit krijgt een vervolg in de vorm van een gevelisolatieonderzoek.

De woning Rijstraat 102 ligt op 111 meter van de A2 en is daarmee de woning die het dichtst op de weg is gelegen (dat wil zeggen in het plangebied voor de asverschuiving). De afstand tussen de woning en de A2 neemt af bij de zuidelijke asverschuiving en bedraagt 96 meter. De afstand tussen de woning en de A2 neemt toe bij de noordelijke asverschuiving en bedraagt 120 meter. Het doorvoeren van de noordelijke asverschuiving betekent dat de A2 24 meter verder bij de woning vandaan ligt dan bij de zuidelijke asverschuiving. Het doorvoeren van de noordelijke asverschuiving betekent eveneens dat er afname is van de geluidbelasting op de woning van 2 dB ten opzichte van de zuidelijke asverschuiving.

Belangenafweging

- Belang agrarisch bedrijf:
 - Het uitbreidingsplan is nog niet vergund, het huidige bestemmingsplan maakt de uitbreiding niet mogelijk. Het gaat derhalve om een onzekere toekomstige ontwikkeling, zodat in beginsel met het belang van de eigenaar bij de besluitvorming over de verbreding van de A2 op dit moment nog geen rekening behoeft te worden gehouden.
 - De zuidelijke asverschuiving levert slechts beperkt nadeel ten aanzien van ruimtebeslag op het beoogde bouwvlak. Van het bouwvlak wordt een hoekje geraakt, de varkensstallen worden niet geraakt.
 - De percelen van de eigenaar bieden ruimte om het bouwvlak aan te passen, dan wel kan de omvang van de uitbreiding worden aangepast. Indien er voor zover sprake is van nadeel, dan kan dit financieel worden verrekend.
 - Aan het belang van het agrarisch bedrijf zou mogelijk tegemoet kunnen worden gekomen door de ligging van de Rijstraat iets aan te passen in de variant zuidelijke asverschuiving. Dit is evenwel geen vaststaand gegeven; hiernaar zou nader onderzoek moeten worden gedaan.
- Belang bewoners Born:
 - De kern Born ligt op 250 meter van de A2. Het doorvoeren van de noordelijke asverschuiving betekent dat woningen iets dichterbij de A2 komen te liggen ten opzichte van de zuidelijke asverschuiving.
 - De aantallen woningen (353) waarop de geluidbelasting door deze wijziging zou stijgen met 1 dB of meer zijn zodanig, dat onzes inziens het belang van de varkenshouderij hier niet tegenop weegt.

¹ De woningen Rijstraat 100 en 102 zijn ook opgenomen in deze tellingen.

- Belang bewoners Guttecoven:
 - De kern Guttecoven ligt op 700 meter van de A2. Het doorvoeren van de noordelijke asverschuiving betekent dat de woningen iets verder van de A2 komen te liggen ten opzichte van de zuidelijke asverschuiving.
 - Door de wijziging naar de noordelijke variant is de afname van geluid op woningen in de kern Guttecoven iets groter ten opzichte van de huidige situatie, dan wanneer de wijziging niet zou worden doorgevoerd (zuidelijke variant). Omdat er bij de zuidelijke variant echter nog steeds een afname van geluid is ten opzichte van de huidige situatie, worden deze bewoners niet in hun belang geraakt als de noordelijke variant niet zou worden doorgevoerd. Bovendien is het verschil qua geluidbelasting tussen de noordelijke en zuidelijke asverschuiving gering wat betreft de kern van Guttecoven en geldt dat het om een beperkt aantal woningen tussen de kern Guttecoven en de A2 gaat die voordeel ondervinden van de wijziging.

Gelet op het voorgaande zijn de betrokken belangen van voornoemde betrokkenen na zorgvuldige analyse hiervan tegen elkaar afgewogen. Enerzijds bestaat het belang van het agrarisch bedrijf bij de noordelijke asverschuiving gezien het kleinere ruimtebeslag en twee woningen (Rijstraat 100 en Rijstraat 102) vanwege de geluidsbelasting. Anderzijds bestaat het belang van een grote groep bewoners van Born bij de zuidelijke asverschuiving gezien de lagere geluidsbelasting. Voor de bewoners van de kern Guttecoven is, één uitzondering daargelaten, in beide situaties sprake van een afname van de geluidsbelasting.

Gezien de omvang en de aard van de nadelige gevolgen voor de keuze van de noordelijke asverschuiving groter ten opzichte van de zuidelijke asverschuiving, wordt geadviseerd om de ligging van de asverschuiving niet te wijzigen in het TB.

BIJLAGE 1 – BEOORDELINGSKADER MER

Thema	Aspect	Criterium	Wijze van beoordelen (kwantitatief/kwalitatief)
Verkeer ²	Mobiliteit	Verkeersprestatie o.b.v. intensiteiten	Kwantitatief
	Bereikbaarheid	I/C-verhouding	Kwantitatief
		Voertuigverliesuren	Kwantitatief
		Rijsnelheid in de spits	Kwantitatief
		Reistijdfactor	Kwantitatief
	Betrouwbaarheid	Betrouwbaarheid reistijd en robuustheid netwerk	Kwalitatief
Verkeersafwikkeling kruispunten bij aansluitingen		Kwantitatief	
Verkeersveiligheid	Verkeersveiligheid van het ontwerp	Afwijkende ontwerpelementen	Kwalitatief
Ruimtegebruik & sociale aspecten	Wonen	Ruimtebeslag woongebieden	Kwantitatief
		Te amoveren woningen	Kwantitatief
	Werken	Ruimtebeslag werkgebieden	Kwantitatief
		Te amoveren bedrijfspanden	Kwantitatief
	Recreatie	Ruimtebeslag recreatiegebieden	Kwantitatief
		Doorsnijdingen recreatieve verbindingen	Kwantitatief
	Landbouw	Ruimtebeslag landbouwgebieden	Kwantitatief
		Aantasting huiskavels van agrarische bedrijven	Kwantitatief
	Barrièrewerking/bereikbaarheid	Beïnvloeding barrièrewerking van de weg in relatie tot gebruiksfuncties in de omgeving van de weg	Kwalitatief
	Sociale veiligheid	Sociale veiligheid	Invloed op sociale veiligheid op het onderliggend wegennet (zicht, overzichtelijkheid, toegankelijkheid en attractiviteit)
Subjectieve verkeersonveiligheid		Toe- of afname van locaties die als verkeersonveilig ervaren kunnen worden	Kwalitatief
Visuele hinder		Toe- of afname van visuele hinder door indringing en blokkering	Kwalitatief
Lichthinder		Toe- of afname van lichthinder	Kwalitatief
Externe Veiligheid	Plaatsgebonden risico	Verandering PR10 ⁻⁶ / jaar (PR plafond basisnet)	Kwalitatief
	Groepsrisico	Verandering Groepsrisico t.o.v. de oriëntatiewaarde	Kwantitatief/kwalitatief
Geluid ³	Geluidgehinderden en ernstig gehinderden	Verandering in het aantal geluidgehinderden en ernstig gehinderden in klassen van 5 dB. De klassen betreffen 55-59; 60-64; 65-69; 70-74; 75dB en hoger.	Kwantitatief
	Aantal geluidbelaste woning(equivalenten)	Veranderingen in het aantal woningequivalenten in klassen van 5 dB. De klassen betreffen 50-54; 55-59; 60-64; 65-69; 70-74 en 75 dB en hoger.	Kwantitatief
	Geluidbelast oppervlakte	Verandering van het totaal akoestisch ruimtebeslag (vanaf 50 dB Lden) in het studiegebied	Kwantitatief
Luchtkwaliteit	Blootstelling	Verschuiving van blootgestelden binnen verschilconcentratieklassen NO ₂ en PM ₁₀	Kwantitatief

² De varianten voor de asverschuiving hebben geen invloed op het thema verkeer. Dit thema is daarom niet beoordeeld.

³ Voor geluid is het onderzoek op (O)TB niveau uitgevoerd. Hierdoor is meer gedetailleerde informatie op woningniveau beschikbaar. Echter kan hierdoor het beoordelingskader MER niet worden toegepast.

Thema	Aspect	Criterium	Wijze van beoordelen (kwantitatief/kwalitatief)
Natuur	Natura 2000-gebieden	Aantasting natuurlijke kenmerken gelet op de instandhoudingsdoelstellingen als gevolg van: <ul style="list-style-type: none"> • oppervlakteverlies • stikstofdepositie • verstoring door geluid, licht, visuele effecten • verandering barrièrewerking voor doelsoorten • verandering waterhuishouding 	Kwantitatief waar mogelijk, anders kwalitatief
	Natuurnetwerk Nederland (NNN)	Aantasting wezenlijke kenmerken en waarden als gevolg van: <ul style="list-style-type: none"> • oppervlakteverlies • verstoring door geluid, licht, trillingen, visuele effecten • stikstofdepositie • verandering barrièrewerking • verandering waterhuishouding 	Kwantitatief waar mogelijk, anders kwalitatief
	Beschermde soorten	Gevolgen voor beschermde soorten en vaste rust- en verblijfplaatsen. In geval van overtreding van de verboden, aantasting gunstige staat van instandhouding als gevolg van: <ul style="list-style-type: none"> • vernietiging van individuen en verlies vaste rust- en verblijfplaatsen • verstoring van individuen en vaste rust- en verblijfplaatsen door geluid, licht, trillingen en visuele effecten • verandering barrièrewerking • verandering waterhuishouding 	Kwantitatief waar mogelijk, anders kwalitatief
	Bossen	Oppervlakteverlies van bossen, beplanting en bomen	Kwantitatief
Water	Waterhuishouding	Beïnvloeding afvoer oppervlaktewater, doorsnijding watersysteem en waterberging	Deels kwantitatief, deels kwalitatief
		Beïnvloeding van het grondwatersysteem	Kwalitatief
		Waterveiligheid (ter hoogte van kruising Geleenbeek)	Kwalitatief
	Beïnvloeding beschikbare vaardiepte Julianakanaal	Kwalitatief	
Waterkwaliteit	Beïnvloeding kwaliteit grond- en oppervlaktewater inclusief oevers, en omgang met afvoer van wegwater	Kwalitatief	
Bodem	Bodemopbouw	Beïnvloeding opbouw en gelaagdheid	Kwalitatief
	Bodemkwaliteit	Direct en indirecte beïnvloeding van (water)bodem verontreinigingslocaties	Kwalitatief
Landschap, ruimtelijke kwaliteit en cultuurhistorie	Landschap	Verandering lijn- en puntelementen	Kwantitatief waar mogelijk, anders kwalitatief
		Verandering in karakteristiek, patronen en samenhangende onderdelen (ensembles) van een gebied	
	Ruimtelijke kwaliteit	Verandering gebruikswaarde	Kwalitatief
		Verandering belevingswaarde (visueel vanuit de omgeving)	Kwalitatief
		Verandering belevingswaarde (visueel vanuit de weggebruiker)	Kwalitatief
Verandering toekomstwaarde	Kwalitatief		

Thema	Aspect	Criterium	Wijze van beoordelen (kwantitatief/kwalitatief)
	Cultuurhistorie	Verandering historisch geografische waarden	Kwalitatief
		Verandering historisch (steden)bouwkundige waarden	Kwalitatief
Archeologie	Archeologie	Aantasting archeologisch waardevolle (bekende) terreinen	Kwantitatief
		Aantasting archeologische verwachtingswaarden	Kwantitatief

BIJLAGE 2 – ZIENSWIJZEN

In deze bijlage zijn de passages over de asverschuiving welke in de zienswijzen naar voren zijn gebracht door indieners letterlijk overgenomen.

Zienswijze A2VK Buurtenplatform

Rijkswaterstaat heeft (in onderling overleg in maart 2017) toegezegd met betrekking tot de tracékeuze te onderzoeken welke de gevolgen zijn van het ongeveer 200 m eerder starten van de omslag van oost naar west: dit net voorbij de meest nabije bebouwing in Born (Bergstraat). Dit betekent dat de A2 nog pas net na bocht Rijstraat op de huidige plek ligt en dan pas naar Born uitwijkt. Het onderzoeksresultaat is niet aangeleverd voor einde termijn indienen zienswijze. Ter wille van duidelijkheid naar alle partijen wordt erop aangedrongen alsnog onafhankelijk onderzoek te laten doen en het resultaat ervan tijdig aan het buurtenplatform ter beschikking te stellen. Het eerder ombuigen is voor de bewoners van Guttecoven een zwaarwegende voorwaarde. Naar mening van Guttecoven levert dat per saldo voordeel op voor Guttecoven en voor Born geen nadeel ten opzichte van de huidige situatie. De A2 blijft in Born dan nog altijd verder weg van de meest nabije bebouwing ten opzichte van de huidige situatie.

Zienswijze Dorpsplatform Guttecoven, zienswijzen drie particulieren

Om de geluidsoverlast en fijnstof uitstoot die ons dorp nu al ondervindt tot een minimum te beperken pleiten wij voor het eerder verleggen van de as van de A2 in westelijke richting. Dit kan vanaf de laatste bebouwing van de Bergstraat in Born. Born heeft geen nadeel van deze as-verlegging t.o.v. de huidige situatie. In ons voorstel ligt het punt waarop de snelweg weer op de huidige locatie terug is, 200 tot 250 meter verder naar het zuiden. Guttecoven heeft hier echter wel voordeel van. Voor de bewoners aan de Rijstraat en de Rothweg, het buurtschap Den Uul, blijft op deze manier de A2 zoveel als mogelijk weg van de bebouwing. Ook hoeven er minder bomen aan de oostzijde gerooid te worden. Het bosje en de grote bomen in de bocht van de Rijstraat langs de A2 kunnen gedeeltelijk bewaard blijven. De locatie is ongeveer km paal 234.5 tot aan de huidige vluchthaven.

Zienswijze agrarisch bedrijf

Natuur

Aan de oostzijde van de A2 ter hoogte van de kern Guttecoven bevindt zich beschermde natuur, welke deel uitmaakt van het Natuurnetwerk Nederland (voorheen EHS). Aan de westzijde van de A2 bevindt zich slechts een houtwal langs de A2, welke geen deel uitmaakt van het Natuurnetwerk Nederland. Onduidelijk is waarom alsnog voor dit deel van het tracé is gekozen om de verbreding aan de oostzijde te realiseren, op kortere afstand van de beschermde natuurwaarden. Als het al noodzakelijk is de as van de A2 te verschuiven in oostelijke richting, waarom dan niet enkele honderden meters meer noordelijk, zodat het Natuurnetwerk Nederland meer wordt ontzien.

Bedrijfsbelang

Ten onrechte is in het MER niet ingegaan op gebiedsontwikkeling van agrarische bedrijven, terwijl het voor het voortbestaan van die bedrijven noodzakelijk is enige uitbreidingsruimte te hebben. Voor de maatschappij gaat het concreet om een uitbreiding welke noodzakelijk is voor het verkrijgen van een toekomstbestendig gezinsbedrijf. De asverschuiving in oostelijke richting ter hoogte van de Rijstraat betekent dat de uitbreidingsplannen van het bedrijf drastisch worden beperkt. Met deze sociale aspecten is in het MER geen rekening gehouden. Met een asverschuiving enkele honderden meters meer noordelijk, waardoor de oostzijde van de A2 ter hoogte van de bedrijfslocatie van client wordt ontzien, is dit probleem opgelost.

Fijn stof

In de Europese kaderrichtlijn Luchtkwaliteit 2008/50/EG zijn normen opgesteld voor verschillende luchtverontreinigende stoffen zoals fijn stof, lood, benzeen, koolstofdioxide, zwaveldioxide en stikstofdioxide. Het doel van de richtlijn is mens en milieu te beschermen tegen de negatieve gevolgen van luchtverontreiniging. Uit onderzoek blijkt immers dat er een verband bestaat tussen concentraties fijn stof en gezondheidsklachten. Een autosnelweg vormt een bron van luchtverontreiniging als gevolg van verbrandingsprocessen in (vracht)auto's, slijtage van autobanden en wegen. Het is dus gewenst de afstand tussen de Rijksweg A2 en (bedrijfs)woningen zo ruim mogelijk te houden. Ook vanuit het oogpunt van fijn stof/gezondheid is de keuze om de as van de A2 ter hoogte van de Rijstraat naar de oostzijde te verplaatsen niet logisch. De aanwezigheid van (bedrijfs)woningen aan de Rijstraat, op korte afstand van de A2, maakt een asverlegging naar de westzijde veel logischer.

Zienswijze bewoner Rijstraat 100

Natuur

Aan de oostzijde van de A2 ter hoogte van de kern Guttecoven bevindt zich beschermde natuur, welke deel uitmaakt van het Natuurnetwerk Nederland (voorheen EHS). Aan de westzijde van de A2 bevindt zich slechts een houtwal langs de A2, welke geen deel uitmaakt van het Natuurnetwerk Nederland. Onduidelijk is waarom alsnog voor dit deel van het tracé is gekozen om de verbreding aan de oostzijde te realiseren, op kortere afstand van de beschermde natuurwaarden. Als het al noodzakelijk is de as van de A2 te verschuiven in oostelijke richting, waarom dan niet enkele honderden meters meer noordelijk, zodat het Natuurnetwerk Nederland meer wordt ontzien.

Ruimtegebruik en bedrijfsbelang

Ten onrechte is in het MER niet ingegaan op gebiedsontwikkelingen van bedrijven, terwijl het voor het voortbestaan van bedrijven noodzakelijk is enige uitbreidingsruimte te hebben. Het bedrijf wil ook in de toekomst op de locatie Rijstraat 100 een paardenhouderij blijven exploiteren en voorziet dat ruimte nodig is om te kunnen uitbreiden. De asverschuiving in oostelijke richting ter hoogte van de Rijstraat betekent dat minder grond overblijft voor agrarisch grondgebruik en uitbreidingsplannen worden beperkt. Met deze bedrijfsbelangen is in het MER onvoldoende rekening gehouden. Met een asverschuiving enkele honderden meters meer noordelijk, waardoor de oostzijde van de A2 ter hoogte van de bedrijfslocatie van client wordt ontzien, is dit probleem opgelost.

Fijn stof

In de Europese kaderrichtlijn Luchtkwaliteit 2008/50/EG zijn normen opgesteld voor verschillende luchtverontreinigende stoffen zoals fijn stof, lood, benzeen, koolstofdioxide, zwaveldioxide en stikstofdioxide. Het doel van de richtlijn is mens en milieu te beschermen tegen de negatieve gevolgen van luchtverontreiniging. Uit onderzoek blijkt immers dat er een verband bestaat tussen concentraties fijn stof en gezondheidsklachten. Een autosnelweg vormt een bron van luchtverontreiniging als gevolg van verbrandingsprocessen in (vracht)auto's, slijtage van autobanden en wegen. Het is dus gewenst de afstand tussen de Rijksweg A2 en (bedrijfs)woningen zo ruim mogelijk te houden. Ook vanuit het oogpunt van fijn stof/gezondheid is de keuze om de as van de A2 ter hoogte van de Rijstraat naar de oostzijde te verplaatsen niet logisch. De aanwezigheid van (bedrijfs)woningen aan de Rijstraat, op korte afstand van de A2, maakt een asverlegging naar de westzijde veel logischer.

Zienswijze Buurtplatform Hondsbroek Aldenhof Born en Zienswijze van een particulier

De as-verlegging ter hoogte van Born-West en Guttecoven is zoals deze nu is ingetekend in het OTB voor Born geen reden om bezwaar te maken. Indien hier toch voor een ander ontwerp gekozen wordt, dan dient dat op inhoud een goed onderbouwde afweging zijn. Met Guttecoven is besproken dat zij een tracé voorstellen dat eerder aan de noordzijde verlegd wordt naar de Westzijde, hetgeen een verbetering voor Guttecoven is en geen verslechtering oplevert voor Born. Indien dat het geval is, is daar geen bezwaar tegen. Indien dat echter negatief is voor Born, dan hebben weer wel bezwaar tegen. Aangezien RWS de expert is op dit gebied, verwachten we een inhoudelijke onderbouwing van RWS hierover. (dit punt wordt ook ondersteund door Buurtenplatform Born-West).

Zienswijze particulier

Het tracé in het OTB tussen Born en Guttecoven is voor de bewoners van Born goed. Indien er toch een mogelijke asverschuiving zal plaatsvinden mag dit niet ten nadele van de bewoners van Born zijn.

Zienswijze LLTB

Wij pleiten voor een as-verlegging in westelijke richting ter hoogte van Born. De as-verlegging is wat ons betreft een voorbeeld van hoe de belangen van agrarische ondernemers gediend kunnen worden. Juist door deze as-verlegging wordt één van de weinige agrarische bedrijven met toekomstperspectief en een bedrijfsopvolger ontwikkelingsruimte geboden. De belangen van bewoners worden hierdoor niet geschaad en voor de land- en tuinbouw kunt u juist een positief verschil maken.

Zienswijze bewoner Rijstraat 102

Wij zijn van mening dat een eerdere verschuiving van de as van 200 meter, beginnend net voorbij bebouwing Bergstraat in Born een optie is die voor bewoners Born nauwelijks nadeel oplevert. Verder o.i. geen duidelijke meerkosten oplevert, geen onveilige situaties oplevert t.o.v. de geplande situatie (zelfde bocht alleen verplaatst). Niet meer grondaankopen vergt en zeker niet meer natuur kost. Dit levert wel voordeel op voor Rijstraat, Rothweg en Guttecoven: er zal minder kap van struiken en grote bomen nodig zijn; voor onze neus op 102, alwaar er maar ong. 90 meter overblijft tot huis; Hier ligt een driehoekig bosje in de bocht in de Rijstraat naast de A2 (km paal 234.7). Aan A2 kant is dat 80 meter breed en indien dit 20 meter aan de breedste kant gekapt wordt zijn dit heel

veel bomen! Er zal toch evengoed ongeveer 10 meter van gekapt worden in onze voorkeursituatie. Verder blijven bij eerdere as verlegging een 20-30-tal volwassen bomen staan t.h.v km paal 234.7 richting pechhaven. Daarbij er van uitgaande dat zeer zorgvuldig gekapt gaat worden. Per boom bekijken s.v.p. Met het aanleggen van de spitsstrook heeft er onnodige kaalslag plaatsgevonden. Grote verslechtering uitzicht voorkant: zie bijlages. Zie ook een luchtfoto van situatie Rijstraat, Bergstraat, beplanting. Grote achteruitgang uitzicht van voor-, zij, achtertuin! Wij derven aanzienlijk kwaliteit van woongenot. Geluidbelasting is reeds enorm toegenomen in huidige situatie en dat wordt nog erger.

*In een overleg met RWS en vertegenwoordiging buurtenplatform Born en Guttecoven d.d. 13-mrt 2017, hebben we overeenstemming bereikt t.a.v. deze as verschuiving. Het is een optie om te beginnen met verschuiving net voorbij Bebouwing Bergstraat. Voor het maken van de gehele as verschuiving gebruikt RWS 400 meter. De A2 is een heel eind verwijderd van Born aler hij aan de westkant ligt. Centrum Born wordt nog altijd gespaard en Bergstraat heeft nog altijd voordeel t.o.v. huidige situatie. (A2 ligt dan t.h.v bocht Rijstraat nog altijd ongeveer 10 meter aan oostkant en gaat vervolgens de volgende 200 meter pas geleidelijk richting Graetheide.). Opmerking: aan de oostkant wordt al gerooid in alle scenario's tot ongeveer km paal 234.7 is ruim voorbij bocht Rijstraat inclus bosje en indien geen eerdere as verlegging tot aan pechhaven! Guttecoven krijgt het geluid merendeel per jaar zijn kant uit met de westen- en noord westen wind. In die berekeningen-men berekent aan beide zijden meewind: het mag dan wel wettelijk zijn- zijn wij in het nadeel t.o.v. Born. Naar Guttecoven toe waait het geluid daadwerkelijk de meeste dagen van het jaar. RWS heeft in den beginne gezegd dat er overal zoab ligt. Dus er zou een grote verbetering te verwachten zijn met 2 laags zoab: echter er ligt reeds een stuk 2 laags zoab na de aanleg van pechhaven. Dit ter hoogte van de Rijstraat naast de A2. Dus waar alles zo wie zo plat gerooid wordt en A2 geheel dichterbij komt. Aldaar alleen verslechtering en veel bouwverkeer/lawaai, naast totale kaalslag te verwachten. Een stukje Rijstraat en de Rothweg komt nergens in beeld, daar wonen ook 12 gezinnen, Rijstraat 12,14,25,100 en 102 en Rothweg 4.6,12.14.14.a16.18, die baat hebben bij eerdere verplaatsing.

*RWS zou n.a.v. overleg 13 mrt 2017, as verschuiving laten onderzoeken door een onafhankelijk bureau. Dit is voordien en nadien herhaaldelijk aangegeven /duidelijk gevraagd in algemene buurtenplatform A2VK, maar steeds vooruitgeschoven. Op andere plek in het traject heeft men wel een bureau ingeschakeld! Antwoord van RWS ter elfder ure op 15-10 (net voor overleg) aan medewerker gemeente, niet aan ons, middels mail zonder onderbouwing. Op vrijdag 15-10 hebben we via doorzetten mailing van gemeente het onbevredigend antwoord gekregen. In dat gesprek met de gemeente en afvaardiging Guttecoven heeft afvaardiging Born gemeente wederom aangegeven dat zij er geen moeite mee hebben, indien onderbouwd. Zij zien inderdaad dat alle negatieve effecten richting Guttecoven gaan. Wij hebben RWS van ongenoegen op de hoogte gesteld aan contactpersoon RWS in buurtenplatform en gemeente ingelicht.

BIJLAGE 3 – ONDERZOEKSRESULTATEN PER THEMA

Thema's achtereenvolgend:

- Verkeersveiligheid
- Ruimtegebruik en sociale aspecten
- Externe veiligheid
- Geluid
- Luchtkwaliteit
- Natuur
- Water
- Bodem
- Landschap, ruimtelijke kwaliteit, cultuurhistorie
- Archeologie

Per thema wordt ingegaan op:

- Huidige situatie
- Referentiesituatie
- Variant zuidelijke asverschuiving
- Variant noordelijke asverschuiving
- Conclusie
- Toetsing wettelijk kader (sommige thema's)
- Beantwoording zienswijzen (sommige thema's)

Verkeersveiligheid

In deze bijlage worden de varianten voor de asverschuiving vergeleken op het aspect verkeersveiligheid. Hierbij wordt tevens een vergelijking gemaakt met de huidige situatie en de autonome situatie. De vergelijking gaat alleen in op de effecten die samenhangen met het ontwerp en de locatie van de asverschuiving. Het positieve effect van het vervangen van een spitsstrook door een reguliere rijstrook plus vluchtstrook is dus niet meegenomen in deze beoordeling.

Het beoordelingskader MER voor verkeersveiligheid is opgenomen in Tabel 6.

Tabel 6 Beoordelingskader MER voor verkeersveiligheid

Aspect	Criterium	Wijze van beoordelen (kwantitatief/ kwalitatief)
Verkeersveiligheid van het ontwerp	Afwijkende ontwerpelementen	Kwalitatief op basis van expert judgement

Huidige situatie

In de huidige situatie ligt de A2 op het gedeelte van de toekomstige asverschuiving in een rechtstand. Direct naast de spitsstroken aan beide zijden is geleiderail aanwezig. De A2 kruist de Sittarderweg hoog. Ten aanzien van de verkeersveiligheid gelden er geen bijzonderheden voor dit gedeelte van de A2: er zijn geen afwijkende ontwerpelementen aanwezig. De risicoscore is 0.

Referentiesituatie

De inrichting van de A2 bij het plangebied van de asverschuiving is in de referentiesituatie gelijk aan de huidige situatie. Er zijn geen autonome ontwikkelingen. Om die reden wordt geen onderscheid gemaakt tussen beide situaties. De risicoscore is 0.

Variant zuidelijke asverschuiving

De zuidelijke asverschuiving wordt uitgevoerd met zeer ruime horizontale boogstralen ($R=4.000$ meter), waardoor de weggebruikers zonder een toename van de taakbelasting overgaan van de oostelijke naar de westelijke ligging (en vice versa). De asverschuiving ligt buiten de invloedssfeer van de dichtstbijzijnde in- en uitvoegers. Ten aanzien van de verkeersveiligheid gelden er geen bijzonderheden voor de zuidelijke asverschuiving: er zijn geen afwijkende ontwerpelementen aanwezig. De risicoscore is 0.

Variant noordelijke asverschuiving

In deze variant ligt de asverschuiving circa 250 meter noordelijker dan de zuidelijke asverschuiving. De asverschuiving is exact met dezelfde ontwerpelementen (horizontale bogen) gedimensioneerd als de zuidelijke variant. Vanwege de grote boogstralen is er ook geen negatieve beïnvloeding bij de passage over de Sittarderweg. De variant noordelijke asverschuiving kent geen afwijkende ontwerpelementen en er is dan ook geen verschil in verkeersveiligheid ten opzichte van referentie. De risicoscore is 0.

Conclusie

Beide varianten voor de asverschuiving hebben geen effect op verkeersveiligheid.

Beantwoording zienswijzen

In verschillende zienswijzen zijn verwachtingen uitgesproken over de noordelijke asverschuiving. Deze verwachtingen zijn hier onder **oranje** opgenomen en vervolgens getoetst.

1. De noordelijke asverschuiving levert geen onveilige situaties op ten opzichte van de zuidelijke asverschuiving.

Uit de beoordeling blijkt dat beide varianten geen onveilige situaties opleveren.

Ruimtegebruik en sociale aspecten

Het beoordelingskader MER voor ruimtegebruik en sociale aspecten is opgenomen in Tabel 7. Het studiegebied betreft het plangebied voor de asverschuiving voor effecten door ruimtebeslag en tot 200 meter rondom dit plangebied voor effecten op sociale aspecten.

Tabel 7 Beoordelingskader MER voor ruimtegebruik en sociale aspecten

Aspect	Criterium	Beoordelingswijze
Wonen	Ruimtebeslag woongebieden	Kwantitatief
	Te amoveren woningen	Kwantitatief
Werken	Ruimtebeslag werkgebieden	Kwantitatief
	Te amoveren bedrijfspanden	Kwantitatief
Recreatie	Ruimtebeslag recreatiegebieden	Kwantitatief
	Doorsnijdingen recreatieve verbindingen	Kwantitatief
Landbouw	Ruimtebeslag landbouwgebieden	Kwantitatief
	Aantasting huiskavels van agrarische bedrijven	Kwantitatief
Kabels en leidingen	Verlegging van kabels en leidingen	Kwantitatief
Barrièrewerking/ Bereikbaarheid	Voor wonen, werken, recreatie en landbouw: beïnvloeding barrièrewerking van de weg in relatie tot gebruiksfuncties (toe- of afname van de bereikbaarheid van de omgeving (weerszijden van een kruising) voor omwonenden door een verandering in het aantal verbindingen/kruisingen en de mogelijke toe- of afname van omrijdtijden)	Kwalitatief
Sociale veiligheid	Invloed op de sociale veiligheid op het onderliggend wegennet (zicht, overzichtelijkheid en attractiviteit)	Kwalitatief
Subjectieve verkeersonveiligheid	Toe- of afname van locaties die als verkeersonveilig ervaren kunnen worden	Kwalitatief
Visuele hinder	Toe- of afname van visuele hinder door indringing en blokkering	Kwalitatief
Lichthinder	Toe- of afname van lichthinder	Kwalitatief

Huidige situatie

Wonen

Aan de noordwest zijde van het plangebied voor de asverschuiving ligt de kern Born. Born-Zuid ligt ten zuidwesten van kunstwerk Grasbroek dicht op de A2. Aan de oostzijde is ligt op enige afstand van de A2 de kern Guttecoven. Aan de oostzijde liggen daarnaast enkele verspreide woningen aan de Sittarderweg, Rijstraat en Rothweg.

Werken

Er zijn in het plangebied voor de asverschuiving geen bedrijventerreinen aanwezig.

Recreatie

Aan de oostzijde van de A2 ligt het gebied Grasbroek, dat wordt gebruikt als recreatief uitloopgebied. De rijstraat maakt onderdeel uit van recreatieve fietsroutes.

Landbouw

Landbouwgronden zijn zowel aan de oost- als westzijde van de A2 aanwezig. Het gebied heeft overwegend een agrarisch karakter. Gronden met een agrarische bestemming zijn overwegend niet direct gelegen aan de A2 (gescheiden door een strook bestemd als natuur).

Kabels en leidingen

In het plangebied voor de asverschuiving is een leiding gelegen van PPS. Van noord naar zuid ligt de leiding aan de oostzijde om vervolgens de A2 te kruisen naar het westen.

Barrièrewerking/Bereikbaarheid

Dwarsverbindingen zijn aanwezig via de kunstwerken Grasbroek en Den Uil, net buiten het plangebied voor de asverschuiving.

Sociale veiligheid

Er zijn in het plangebied voor de asverschuiving geen situaties met een risico op sociaal onveilige situaties aanwezig.

Subjectieve verkeersonveiligheid

Er zijn in het plangebied voor de asverschuiving geen locaties waar subjectieve verkeersonveiligheid kan optreden.

Visuele hinder

In een straal van 200 meter vanaf de A2 is woonbebouwing gelegen met een zichtrelatie tot de A2. Dit betreft:

- Woningen Sittarderweg aan weerszijde van de A2. Er is sprake van een directe zichtrelatie op het KW 13 Grasbroek bij de kruising van de Sittarderweg (de A2 ligt daar ook boven maaiveldniveau).
- Een woning/boerderij aan de Rijstraat waar sprake is van een zichtrelatie, deels ontnomen door een bomerrij.



Figuur 10 Locaties met zichtrelatie A2. Links Sittarderweg, rechts Rijstraat

Lichthinder

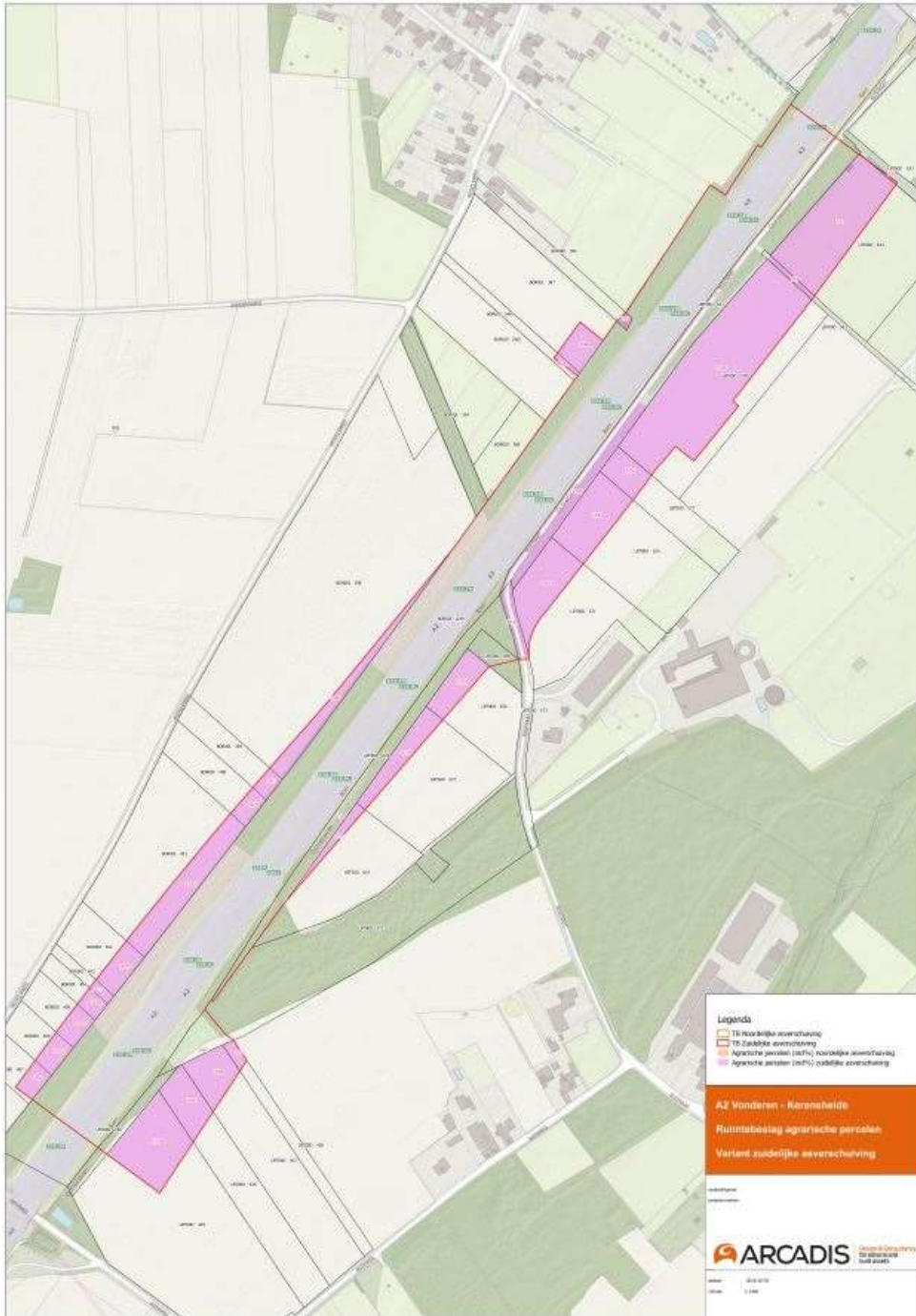
Van lichthinder kan in het plangebied voor de asverschuiving sprake zijn het Zuidoosten van Born aangezien de afstand tussen woningen en de A2 relatief kort is. In het buitengebied is de hinder beperkt door de kleine hoeveelheid boerderijen en andere bebouwing.

Referentiesituatie

In het plangebied voor de asverschuiving zijn geen autonome (reeds vastgestelde) ontwikkelingen relevant voor ruimtegebruik en sociale aspecten.

Variant zuidelijke asverschuiving

Figuur 11 toont het ruimtebeslag van de zuidelijke asverschuiving. Het ruimtebeslag bestaat geheel uit ruimtebeslag op landbouwgrond. Opgemerkt wordt dat de percelen ten westen van de A2 bestemd zijn als natuur, echter in gebruik zijn als landbouwgrond (Basisregistratie Gewaspercelen). Daarom is voor het berekenen voor het ruimtebeslag op landbouwgrond gebruik gemaakt van het huidige grondgebruik. Tabel 8 toont het ruimtebeslag van de zuidelijke asverschuiving op de functies wonen, werken, recreatie en landbouw.



Figuur 11 Ruimtebeslag variant zuidelijke asverschuiving

Wonen

Er is geen ruimtebeslag op woongebied, noch zijn er woningen die geamoveerd moeten worden door de zuidelijke asverschuiving.

Werken

Aangezien er geen bedrijventerreinen zijn gelegen, is er geen ruimtebeslag.

Recreatie

De variant zuidelijke asverschuiving heeft geen ruimtebeslag op recreatiegebieden. De Rijstraat wordt parallel aan de A2 verlegd, waardoor de recreatieve fietsroute in stand blijft.

Landbouw

Ruimtebeslag op landbouwgrond bedraagt bij de variant zuidelijke asverschuiving 4,56 ha. Dit ruimtebeslag ligt grotendeels op percelen aan de oostzijde van de A2.

Tabel 8 Ruimtebeslag op functies zuidelijke asverschuiving

Functie	Ruimtebeslag (ha) aan oostzijde van de A2	Ruimtebeslag (ha) aan westzijde van de A2	Totaal ruimtebeslag (ha)
Wonen	0	0	0
Werken	0	0	0
Recreatie	0	0	0
Landbouw	3,60	0,96	4,56

Kabels en leidingen

Door de structurele verbreding dient de PPS leiding te worden verlegd. Hierin voorziet het (O)TB.

Barrièrewerking/Bereikbaarheid

Het plangebied ligt tussen twee dwarsverbindingen in. Er zijn geen effecten op barrièrewerking.

Sociale veiligheid

Door de zuidelijke asverschuiving worden geen situaties gecreëerd met een risico op sociale onveiligheid. Er is geen effect.

Subjectieve verkeersonveiligheid

Door de zuidelijke asverschuiving ontstaan er geen situaties waar subjectieve verkeersonveiligheid kan optreden. Er is geen effect.

Visuele hinder

Voor de woningen aan de westzijde van kunstwerk Grasbroek leidt de verschuiving van de A2 tot een geringe afname van visuele hinder omdat de A2 verder weg komt te liggen. De woning aan de Sittarderweg ten oosten van de A2 verdwijnt. Hierdoor vervalt de visuele hinder.

Voor de woning aan de Rijstraat komt de A2 dichterbij te liggen (van 111 meter afstand naar 96 meter afstand). Een dichte Parkway voorkomt direct zicht op de A2. Hierdoor verandert het zicht niet of nauwelijks en neemt de visuele hinder niet toe.

Lichthinder

Doordat over het gehele traject de wegverlichting van de middenberm naar de buitenberm wordt verplaatst en wordt uitgerust met armaturen die verspreiding van lichtuitstraling beperken, neemt lichthinder over het hele traject af.

Variant noordelijke asverschuiving

Figuur 12 toont het ruimtebeslag van de noordelijke asverschuiving. Het ruimtebeslag bestaat geheel uit ruimtebeslag op landbouwgrond. Tabel 9 toont het ruimtebeslag van de noordelijke asverschuiving op de functies wonen, werken, recreatie en landbouw.



Figuur 12 Ruimtebeslag noordelijke asverschuiving

Wonen

Er is geen ruimtebeslag op woongebied, noch zijn er woningen die geamoveerd moeten worden door de noordelijke asverschuiving.

Werken

Aangezien er geen bedrijventerreinen zijn gelegen, is er geen ruimtebeslag.

Recreatie

De variant noordelijke asverschuiving heeft geen ruimtebeslag op recreatiegebieden. De Rijstraat wordt parallel aan de A2 verlegd, waardoor de recreatieve fietsroute in stand blijft.

Landbouw

Ruimtebeslag op landbouwgrond bedraagt bij de variant noordelijke asverschuiving 4,57 ha. Ruimtebeslag vindt plaats zowel aan de oost- als de westzijde.

Tabel 9 Ruimtebeslag op functies noordelijke asverschuiving

Functie	Ruimtebeslag (ha) aan oostzijde van de A2	Ruimtebeslag (ha) aan westzijde van de A2	Totaal ruimtebeslag (ha)
Wonen	0	0	0
Werken	0	0	0
Recreatie	0	0	0
Landbouw	2,92	1,65	4,57

Kabels en leidingen

Door de structurele verbreding dient de PPS leiding te worden verlegd. Hierin voorziet het (O)TB.

Barrièrewerking/Bereikbaarheid

Het plangebied ligt tussen twee dwarsverbindingen in. Er zijn geen effecten op barrièrewerking.

Sociale veiligheid

Door de noordelijke asverschuiving worden geen situaties gecreëerd met een risico op sociale onveiligheid. Er is geen effect.

Subjectieve verkeersonveiligheid

Door de noordelijke asverschuiving ontstaan er geen situaties waar subjectieve verkeersonveiligheid kan optreden. Er is geen effect.

Visuele hinder

Voor de woningen aan de westzijde van kunstwerk Grasbroek leidt de verschuiving van de A2 tot een geringe afname van visuele hinder omdat de A2 verder weg komt te liggen. De woning aan de Sittarderweg ten oosten van de A2 verdwijnt. Hierdoor vervalt de visuele hinder. Dit is bij beide varianten voor de asverschuiving het geval.

Voor de woning aan de Rijstraat schuift de A2 van de woning af (van 111 meter afstand naar 120 meter afstand). Een dichte Parkway voorkomt direct zicht op de A2. Hierdoor verandert het zicht niet of nauwelijks en is er geen effect op visuele hinder.

Lichthinder

Doordat over het gehele traject de wegverlichting van de middenberm naar de buitenberm wordt verplaatst en wordt uitgerust met armaturen die verspreiding van lichtuitstraling beperken, neemt lichthinder over het hele traject af.

Conclusie

Beide varianten leiden tot een vergelijkbaar ruimtebeslag op landbouwgronden. Het ruimtebeslag dat er bij de noordelijke variant aan de oostzijde af gaat, komt er aan de westzijde bij. Vanuit het belang van het behoud van landbouwgronden en zuinig ruimtegebruik is er geen voorkeur voor de noordelijke of zuidelijke asverschuiving. Verder zijn er geen verschillen tussen de zuidelijke en noordelijke variant.

Beantwoording zienswijzen

In verschillende zienswijzen zijn verwachtingen uitgesproken over de noordelijke asverschuiving. Deze verwachtingen zijn hier onder **oranje** opgenomen en vervolgens getoetst.

2. De noordelijke asverschuiving vergt niet meer grondaankopen ten opzichte van de zuidelijke asverschuiving.

Op basis van de plangrens van beide varianten is sprake van het volgende ruimtebeslag (ha) in relatie tot de eigendomssituatie:

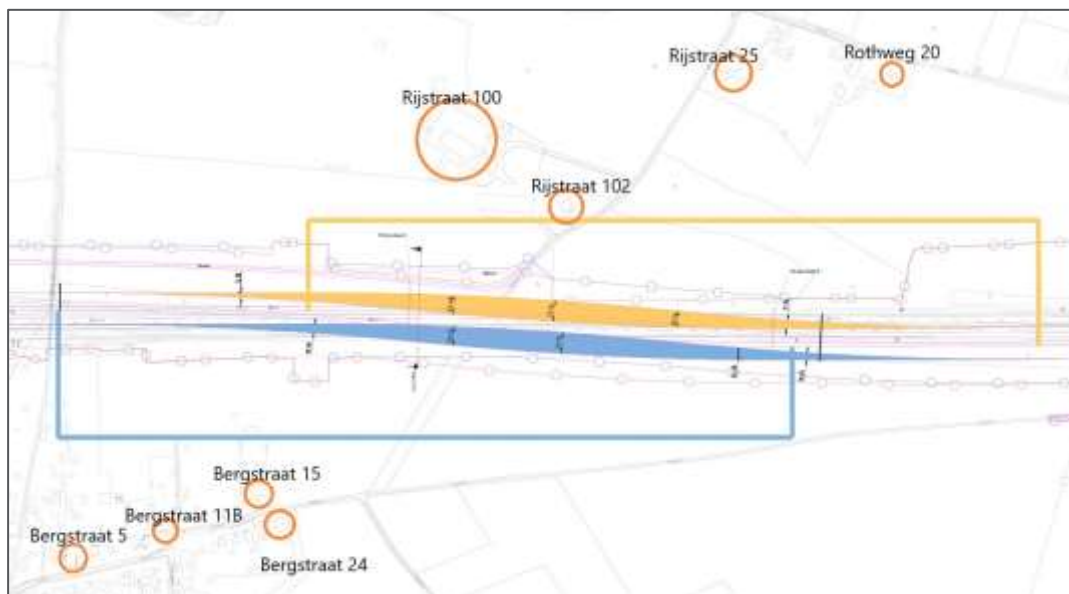
Tabel 10 Ruimtebeslag eigendomssituatie

Eigendom percelen met ruimtebeslag	Variante zuidelijke asverschuiving (ha)	Variante noordelijke asverschuiving (ha)
Rijk	1,20	1,18
Overige overheden (gemeente, provincie, waterschap)	0,32	0,34
Particulier (aantal eigenaren)	4,15 (8)	4,15 (9)

Op basis van het ruimtebeslag is de hoeveelheid aan te kopen gronden vergelijkbaar voor beide varianten. De variant noordelijke asverschuiving leidt tot een geringe toename van de hoeveelheid aan te kopen grond van overige overheden. Dit verschil is echter verwaarloosbaar. De hoeveelheid aan te kopen gronden is voor beide varianten gelijk met 4,15 ha. Bij de noordelijke asverschuiving is er sprake van 1 eigenaar meer dan bij de zuidelijke variant. Voor deze particulier geldt dat rechtstreeks beroep bij de Raad van State kan worden ingesteld aangezien bij het OTB er geen sprake was van ruimtebeslag op dit perceel.

3. De noordelijke asverschuiving levert voor Born geen nadeel op ten opzichte van de huidige situatie. De A2 blijft in Born nog altijd verder weg van de meest nabije bebouwing (Bergstraat) ten opzichte van de huidige situatie. Voor de bewoners aan de Rijstraat en de Rothweg, het buurtschap Den Uul, blijft de A2 zoveel als mogelijk weg van de bebouwing.

Voor enkele woningen aan de Bergstraat, Rijstraat en Rothweg is de afstand tot de kant asfalt bepaald. De adressen zijn zo gekozen dat dit voor zover mogelijk en met enige onderlinge afstand de gehele lengte van het plangebied voor de asverschuiving beslaat. Daarnaast zijn die adressen gekozen die het dichtst bij de A2 zijn gelegen. De onderzochte adressen zijn opgenomen in Figuur 13.



Figuur 13 Adressen waarvan de afstand tot de A2 is bepaald

Opgemeten is de afstand tussen de gevel die het dichtst op de A2 ligt en de kant verharding A2. De resultaten zijn opgenomen in Tabel 11. Weergegeven is de afstand tot de A2 in de huidige situatie en voor beide varianten. Voor de varianten is daarnaast bepaald of de afstand tot de A2 toeneemt (aangegeven met groen) dan wel afneemt (aangegeven met rood). In de laatste kolom is opgenomen wat het verschil is als in plaats van de zuidelijke asverschuiving de noordelijke asverschuiving wordt aangehouden.

Tabel 11 Afstand woningen tot A2

Adres	Huidig Afstand tot A2 (m)	Zuidelijke asverschuiving		Noordelijke asverschuiving		Verskil noord t.o.v. zuid (m)
		Afstand tot A2 (m)	Verskil met huidig (m)	Afstand tot A2 (m)	Verskil met huidig (m)	
Bergstraat 5	232	247	+15	247	+15	0
Bergstraat 11B	202	217	+15	216	+14	-1
Bergstraat 15	162	178	+16	172	+10	-6
Bergstraat 24	196	211	+15	203	+7	-8
Rijstraat 100	158	136	-22	155	-3	+19
Rijstraat 102	111	96	-15	120	+9	+24
Rijstraat 25	256	258	+2	272	+16	+14
Rothweg 20	256	269	+13	273	+17	+4

De afstand van de woningen ten opzichte van de A2 levert het volgende beeld op:

- Bergstraat (Born): Bij zowel de noordelijke als zuidelijke asverschuiving neemt de afstand tussen de woningen aan de Bergstraat in Born en de A2 toe ten opzichte van de huidige situatie. De zuidelijke asverschuiving is gunstiger voor de woningen aan de Bergstraat.

- Rothweg (Guttecoven): Bij zowel de noordelijke als zuidelijke asverschuiving neemt de afstand tussen de woningen aan de Rothweg en de A2 toe ten opzichte van de huidige situatie. De noordelijke asverschuiving is gunstiger voor de woningen aan de Rothweg.
- Rijstraat (Guttecoven): Bij de zuidelijke asverschuiving is zowel sprake van een toe- als afname van de afstand van de woningen aan de Rijstraat tot de A2 ten opzichte van de huidige situatie. Bij de noordelijke asverschuiving neemt de afstand tussen de woningen aan de Rijstraat en de A2 toe, waardoor de noordelijke asverschuiving gunstiger is.

Voor 2 adressen is er een reëel verschil bij de noordelijke asverschuiving in vergelijking met de zuidelijke variant, zie Tabel 11. Bij Rijstraat 100 komt de A2 dichterbij de woning te liggen, echter minder dan bij de zuidelijke asverschuiving. Bij Rijstraat 102 neemt de afstand van de woning tot de A2 toe bij de noordelijke asverschuiving, waar bij de zuidelijke asverschuiving de A2 dicht op de woning ligt. De gewijzigde afstanden spelen een rol in de belangenafweging wanneer dit resulteert in een verschil in leefbaarheid (geluid, lucht).

4. De noordelijke asverschuiving ontziet agrarische percelen en specifiek percelen voor de voorgenomen bedrijfsuitbreiding van het agrarische bedrijf. De zuidelijke asverschuiving betekent dat de uitbreidingsplannen drastisch worden beperkt.

Tabel 12 Ruimtebeslag percelen agrarisch

Ruimtebeslag landbouw	Variante zuidelijke asverschuiving (ha)	Variante noordelijke asverschuiving (ha)
Agrarische percelen	4,56	4,57
Percelen totaal agrarisch bedrijf	1,46	0,90
Beoogd bouwvlak voorgenomen bedrijfsuitbreiding (agrarisch bedrijf)	0,02	0

Beide varianten voor de asverschuiving leiden tot een vergelijkbaar ruimtebeslag op agrarisch percelen. Agrarische percelen aan de oostzijde worden bij de noordelijke asverschuiving deels ontzien. Echter vindt er een evenredig ruimtebeslag plaats op gronden aan de westzijde die agrarisch in gebruik zijn. Het ruimtebeslag op agrarische gronden verschuift van de oost- naar de westzijde van de A2.

De eigenaar beschikt over diverse percelen aan de oostkant van de A2 over vrijwel de gehele lengte van het plangebied. Het totale ruimtebeslag op percelen in eigendom neemt bij de noordelijke asverschuiving af met 0,56 ha tot 0,90 ha (zie Figuur 14 en Figuur 15). Het ruimtebeslag op het beoogde bouwvlak voor de uitbreiding van het agrarische bedrijf is voor beide varianten eveneens weergegeven. De zuidelijke asverschuiving raakt de zuidwest hoek van het beoogde bouwvlak. Het ruimtebeslag bedraagt 0,02 ha, 1,5% van het bouwvlak. De geprojecteerde varkensstallen worden niet geraakt. Bij de noordelijke asverschuiving is er geen ruimtebeslag op het beoogde bouwvlak. Dit betekent echter niet dat het uitbreidingsplan gerealiseerd kan worden. Het is nog niet vergund en het bestemmingsplan maakt de uitbreiding niet mogelijk.



Figuur 14 Zuidelijke asverschuiving ruimtebeslag percelen en beoogd bouwwak



Figuur 15 Noordelijke asverschuiving ruimtebeslag percelen en beoogd bouwwlak

Externe veiligheid

Het beoordelingskader MER voor externe veiligheid is opgenomen in Tabel 13.

Tabel 13 Beoordelingskader MER voor externe veiligheid

Aspect	Criterium	Wijze van beoordelen (kwalitatief/kwantitatief)
Plaatsgebonden risico (PR)	10^{-6} /jaar	Kwalitatief
Groepsrisico (GR)	hoogte groepsrisico t.o.v. oriëntatiewaarde	Kwalitatief/kwantitatief (RBM II)

Naast het beoordelingskader MER wordt ook het toetsingskader (O)TB toegepast. Het (O)TB wordt getoetst op de aspecten plaatsgebonden risico (PR), groepsrisico (GR) en plasbrandaandachtsgebied (PAG).

Huidige situatie

De asverschuiving is gelegen in wegvak L85. Dit traject ligt tussen afrit 47 (Born) en afrit 48 (Urmond) en heeft een lengte van 6,5 km. In Tabel 14 zijn de gegevens voor dit wegvak opgenomen (Bijlage I van de Regeling basisnet).

Tabel 14 Bijlage I van de Regeling basisnet

1	2	3	4	5	6
Aanwijzing Basisnetroutes		Risicoplafonds		PAG	Vervoersgegevens t.b.v. berekening GR
Weg vak (nr.)	Naam Basisnetweg (wegnr.: van – tot)	PR plafond	GR plafond		Vervoershoeveelheden (in aantallen tankauto's)
		PR 10^{-6} contour	PR 10^{-7} contour		Stofcategorieën
		(afstand in meters)			GF3
L85	A2: afrit 47 (Born) – afrit 48 (Urmond)	17		JA	1967

Plaatsgebonden risico

Er is geen sprake van een overschrijding of dreigende overschrijding van de betrokken PR-plafonds. Het aantal bestaande of geprojecteerde kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten dat in de huidige situatie binnen de PR 10^{-6} contour ligt, is nul.

Groepsrisico

In Figuur 16 wordt de GR-grafiek (fN-curve) voor wegvak L85 in de huidige situatie gepresenteerd, waarbij met een stippellijn de oriëntatiewaarde is weergegeven. In Tabel 15 zijn de waarden weergegeven voor:

- het hoogste GR per kilometer voor wegvak L85 in de huidige situatie;
- het hoogste GR voor wegvak L85 in de huidige situatie.

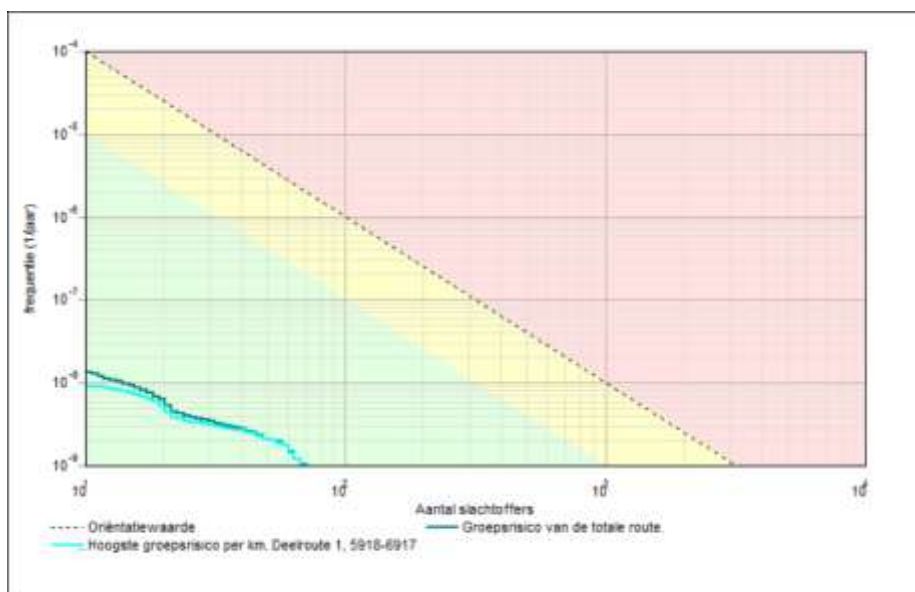
Tabel 15 Hoogste GR per kilometer en hoogste GR voor wegvak L85 in de huidige situatie. Het resultaat is in % weergegeven t.o.v. de oriëntatiewaarde

	Wegvak L85
Hoogste GR per kilometer	0,001
Hoogste GR	0,001

In de huidige situatie overschrijdt het GR voor het wegvak L85 zowel de oriëntatiewaarde als 10% van de oriëntatiewaarde niet.

PAG

In de huidige situatie liggen er geen bestaande of geprojecteerde kwetsbare objecten in de voor het wegvak L85 geldende PAG'en (30 meter). Dit geldt ook voor geprojecteerde beperkt kwetsbare objecten. Wel liggen er in de huidige situatie bestaande beperkt kwetsbare objecten in de voor het wegvak L85 geldende PAG'en. Deze liggen buiten het plangebied voor de asverschuiving.



Figuur 16 GR-grafiek voor wegvak L85 in de huidige situatie

Referentiesituatie

De resultaten van de referentiesituatie zijn gelijk aan de huidige situatie, zoals hierboven toegelicht.

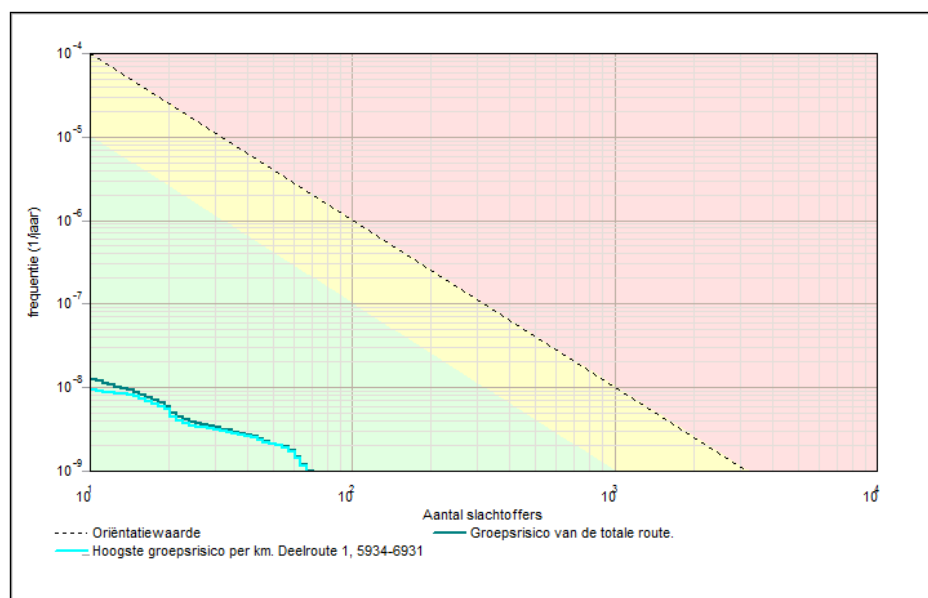
Variant zuidelijke asverschuiving

Plaatsgebonden risico

Het PR voor wegvak L85 dient niet berekend te worden met toepassing van RBM II. Het PR neemt niet toe of af ten opzichte van de referentiesituatie. Het aantal bestaande of geprojecteerde (beperkt) kwetsbare objecten dat binnen de PR 10^{-6} contour komt te liggen in het plangebied van de asverschuiving is 0.

Groepsrisico

In Figuur 17 wordt de GR-grafiek (fN-curve) voor wegvak L85 voor de variant zuidelijke asverschuiving gepresenteerd, waarbij met een stippellijn de oriëntatiewaarde is weergegeven.



Figuur 17 GR-grafiek voor wegvak L85 variant zuidelijke asverschuiving

In Tabel 16 zijn de waarden weergegeven voor:

- het hoogste GR per kilometer voor wegvak L85 in de eindsituatie;
- het hoogste GR voor wegvak L85 in de eindsituatie

Tabel 16 Hoogste GR per kilometer en hoogste GR voor wegvak L85 in de eindsituatie zuidelijke asverschuiving (in % t.o.v. de oriëntatiewaarde)

	Wegvak L85
Hoogste GR per kilometer	0,001
Hoogste GR	0,001

Uit de berekening van het GR blijkt dat 10% van de oriëntatiewaarde niet wordt overschreden. Een verantwoording van het groepsrisico is niet van toepassing. Het GR blijft gelijk ten opzichte van de huidige situatie en referentiesituatie en onder de oriëntatiewaarde.

PAG

Er liggen geen bestaande of geprojecteerde kwetsbare objecten in de PAG'en (30 meter). Dit geldt ook voor geprojecteerde beperkt kwetsbare objecten. Wel liggen er zowel in de huidige situatie en referentiesituatie als in de variant zuidelijke asverschuiving bestaande beperkt kwetsbare objecten in de PAG'en voor wegvak L85. Deze liggen buiten het plangebied voor de asverschuiving.

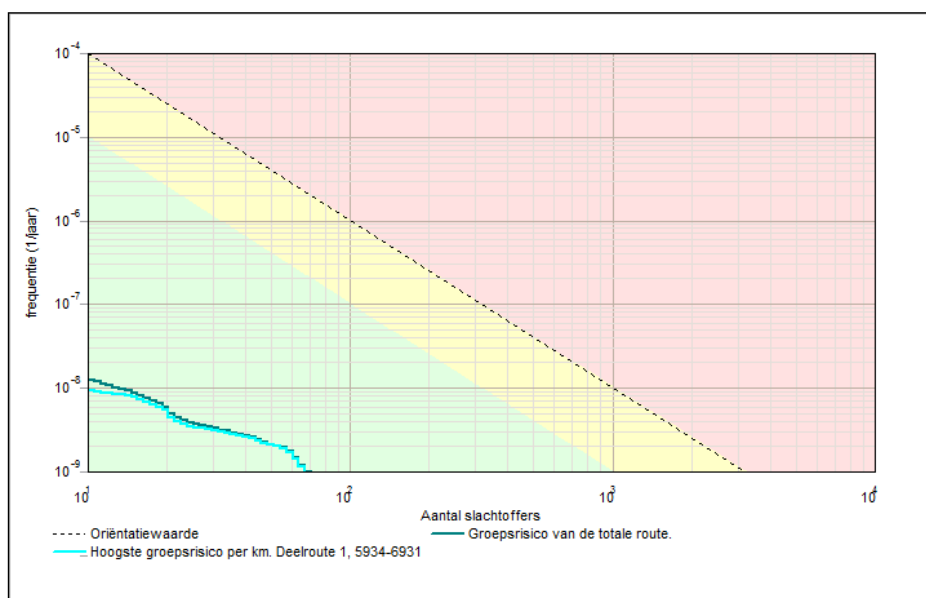
Variant noordelijke asverschuiving

Plaatsgebonden risico

Het PR voor wegvak L85 dient niet berekend te worden met toepassing van RBM II. Het PR neemt niet toe of af ten opzichte van de referentiesituatie. Het aantal bestaande of geprojecteerde (beperkt) kwetsbare objecten dat binnen de PR 10⁻⁶ contour komt te liggen in het plangebied van de asverschuiving is 0.

Groepsrisico

In Figuur 18 wordt de GR-grafiek (fN-curve) voor wegvak L85 voor de variant noordelijke asverschuiving gepresenteerd, waarbij met een stippellijn de oriëntatiewaarde is weergegeven.



Figuur 18 GR-grafiek voor wegvak L85 variant noordelijke asverschuiving

In Tabel 17 zijn de waarden weergegeven voor:

- het hoogste GR per kilometer voor wegvak L85 in de eindsituatie;
- het hoogste GR voor wegvak L85 in de eindsituatie

Tabel 17 Hoogste GR per kilometer en hoogste GR voor wegvak L85 in de eindsituatie noordelijke asverschuiving (in % t.o.v. de oriëntatiewaarde)

	Wegvak L85
Hoogste GR per kilometer	0,001
Hoogste GR	0,001

Uit de berekening van het GR blijkt dat 10% van de oriëntatiewaarde niet wordt overschreden. Een verantwoording van het groepsrisico is niet van toepassing. Het GR blijft gelijk ten opzichte van de huidige situatie en referentiesituatie en onder de oriëntatiewaarde.

PAG

Er liggen geen bestaande of geprojecteerde kwetsbare objecten in de PAG'en (30 meter). Dit geldt ook voor geprojecteerde beperkt kwetsbare objecten. Wel liggen er zowel in de huidige situatie en referentiesituatie als in de variant noordelijke asverschuiving bestaande beperkt kwetsbare objecten in de PAG'en voor wegvak L85. Deze liggen buiten het plangebied voor de asverschuiving.

Geluid

De effecten van de asverschuiving zijn voor het aspect geluid op woningniveau onderzocht. Hierbij is aangesloten bij de wettelijke toetsing en onderzoeksmethodiek zoals ook gehanteerd wordt voor het Tracébesluit.

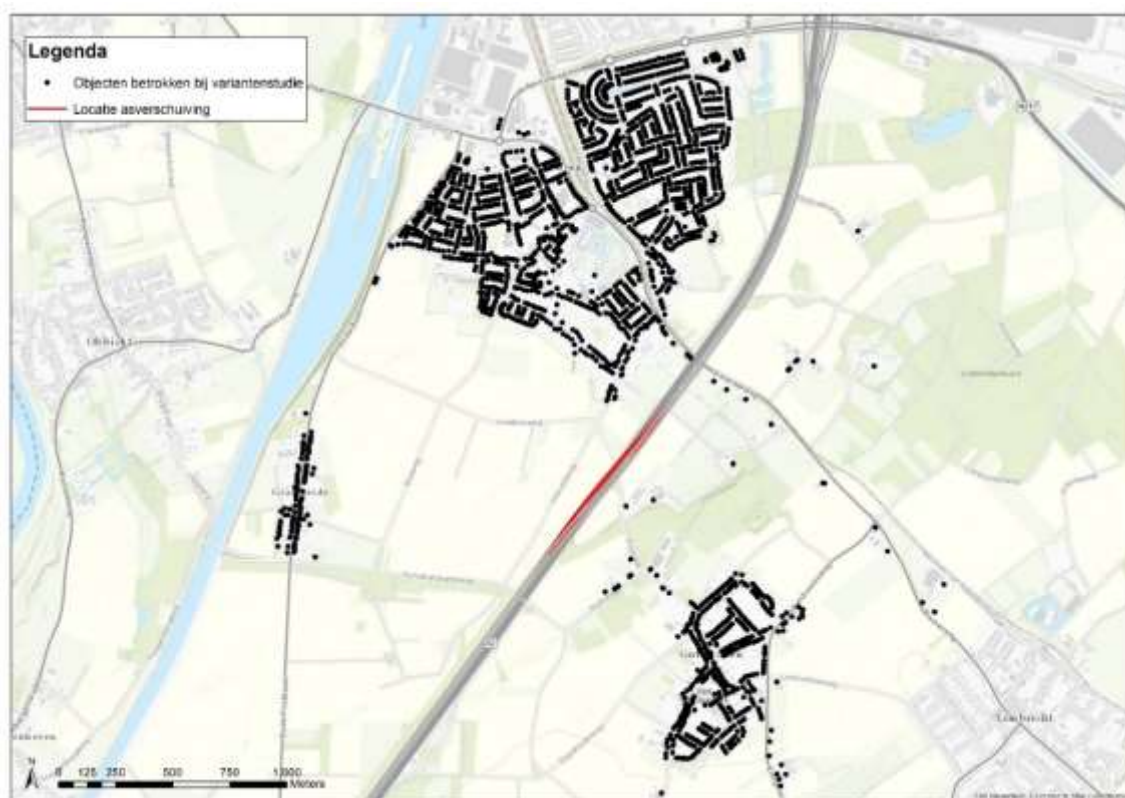
Referentiesituatie

De referentiesituatie is de bestaande situatie met geheel benut geluidproductieplafond ($L_{den, GPP}$). Dit is de situatie waarbij de vergunde geluidsbelasting volledig is benut. Er zijn in de referentiesituatie daarom geen knelpunten (objecten met overschrijding van de toetswaarde).

Volgens de Wet milieubeheer hoeven de bij wijziging van een bestaande rijksweg voor geluidgevoelige objecten geen geluidmaatregelen te worden afgewogen indien de geluidbelasting bij geluidgevoelige objecten niet toeneemt tot boven de hoogste waarde van:

- A. het $L_{den, GPP}$ op het betreffende object;
- B. 50 dB (voorkeursgrenswaarde).

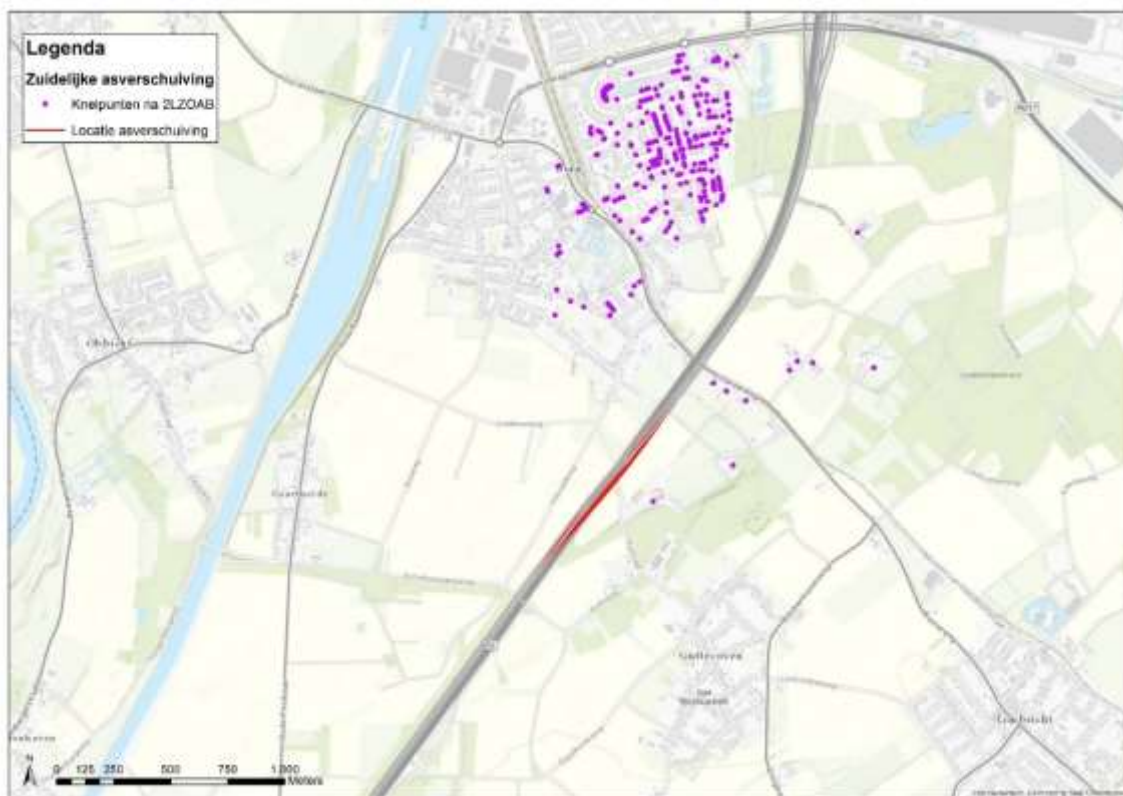
Ten behoeve van de vergelijking tussen de zuidelijke en noordelijke asverschuiving, is een aantal objecten geselecteerd waarvoor de geluidssituatie van beide varianten met elkaar zijn vergeleken. Hierbij wordt extra inzicht gegeven in het effect op de geluidbelasting op woningniveau. Voor dit onderzoek is een ruim aantal objecten geselecteerd rondom de asverschuiving om het effect ook op grotere afstand inzichtelijk te maken. De figuur hieronder geeft een weergave van alle geluidgevoelige objecten die zijn betrokken bij dit onderzoek.



Figuur 19 Objecten betrokken bij de vergelijking tussen beide varianten

Variante zuidelijke asverschuiving

Na het treffen van de doelmatige bronmaatregel (tweelaags ZOAB over het gehele tracé) resteren aan beide zijden van de A2 objecten waar de toetswaarde wordt overschreden. Ter hoogte van deze knelpunten zijn aanvullende overdrachtsmaatregelen onderzocht. Figuur 20 geeft een weergave van de knelpunten na toepassing van de doelmatige bronmaatregel.



Figuur 20 Knelpunten na toepassing doelmatige bronmaatregel (zuidelijke asverschuiving)

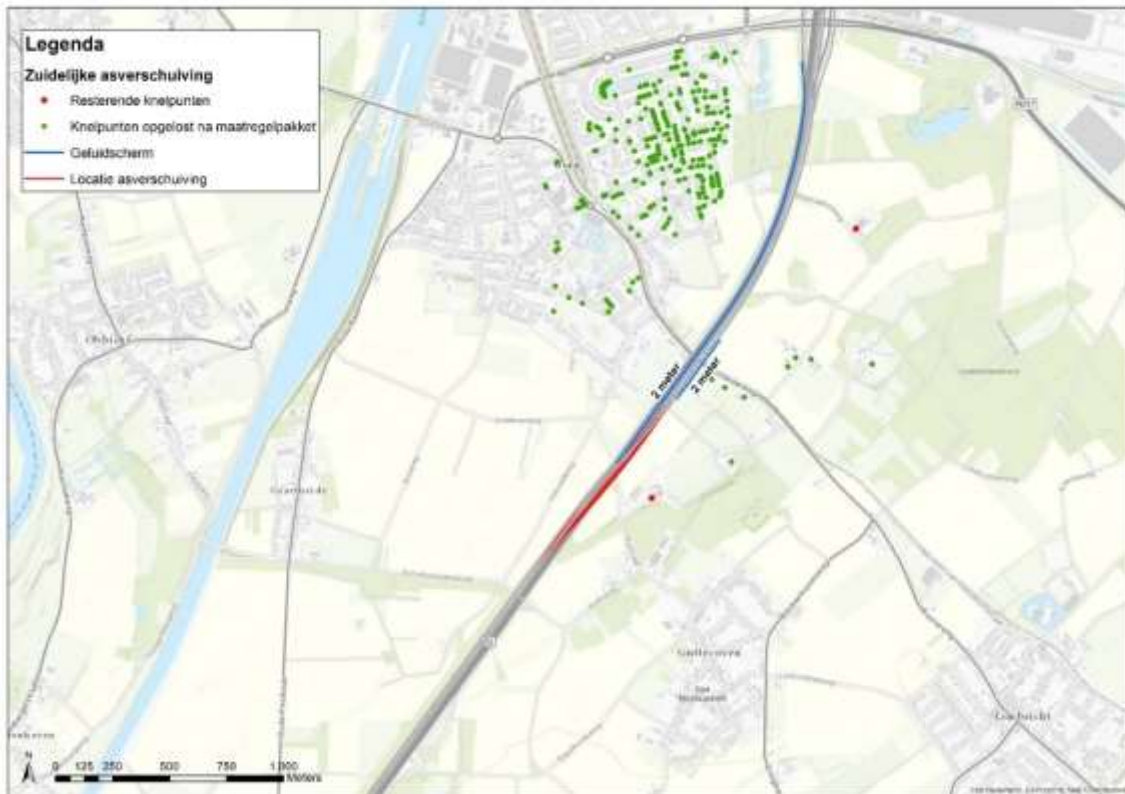
Uit Figuur 20 blijkt dat zowel aan de oost- als westzijde van de A2 objecten aanwezig zijn met een overschrijding van de toetswaarde na toepassing van de doelmatige bronmaatregel. Voor deze knelpunten zijn aanvullende overdrachtsmaatregelen afgewogen. Dit heeft geresulteerd in doelmatige schermen van 2 meter hoog, zoals weergegeven in Figuur 21.

Tabel 18 Doelmatig maatregelpakket

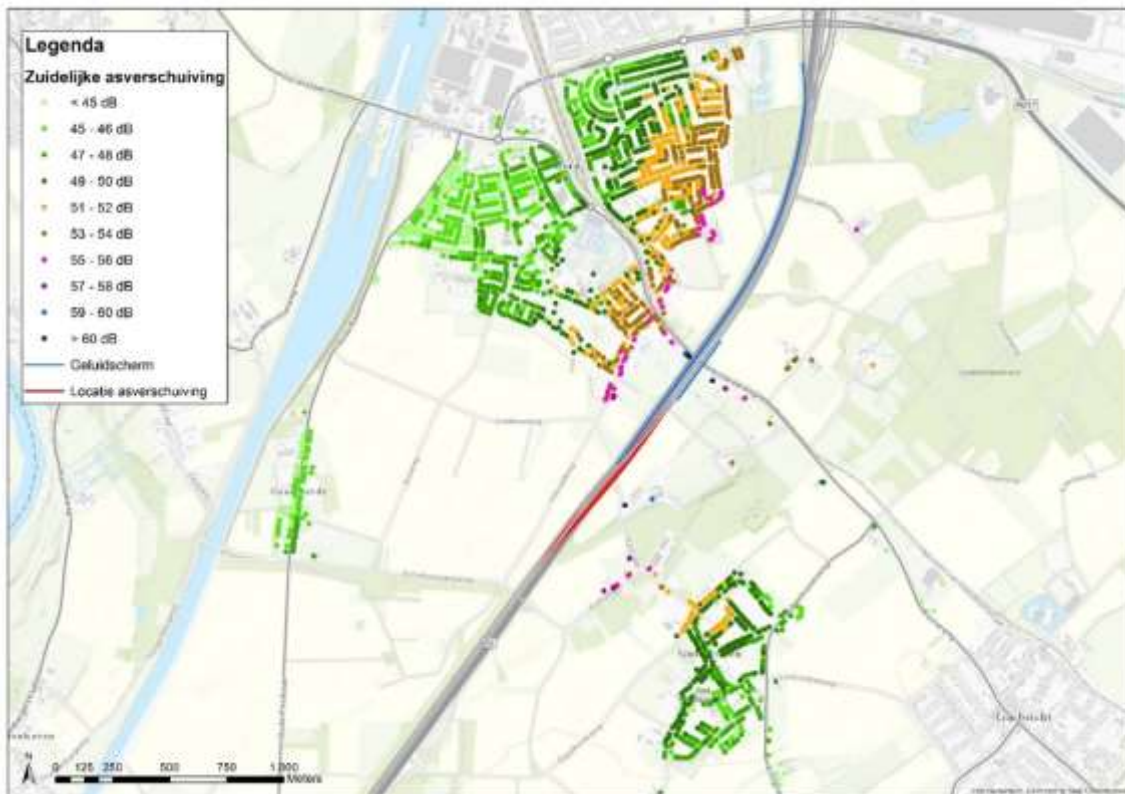
Doelmatige maatregel	Locatie
Tweelaags ZOAB	Hele tracé
Scherf 2 m	Westzijde km 232.65 – 234.64
Scherf 2 m	Oostzijde km 233.94 – 234.26

Na toepassing van de doelmatige bron- en overdrachtsmaatregelen, resteren er twee objecten met een overschrijding van de toetswaarde (rode stip in Figuur 21). Het betreft de woningen aan de Rijstraat 100 (0,19 dB) in Guttecoven en de Steenakkerweg 10 (0,53 dB) te Born.

Figuur 22 geeft inzicht in de geluidbelasting op woningniveau ter plaatse van alle onderzochte objecten. Hierbij is geen onderscheid gemaakt in hoeverre er sprake is van een knelpunt (wel of geen overschrijding van de toetswaarde). Voor nagenoeg alle objecten geldt dat de geluidbelasting afneemt of gelijk blijft ten opzichte van de toetswaarde.



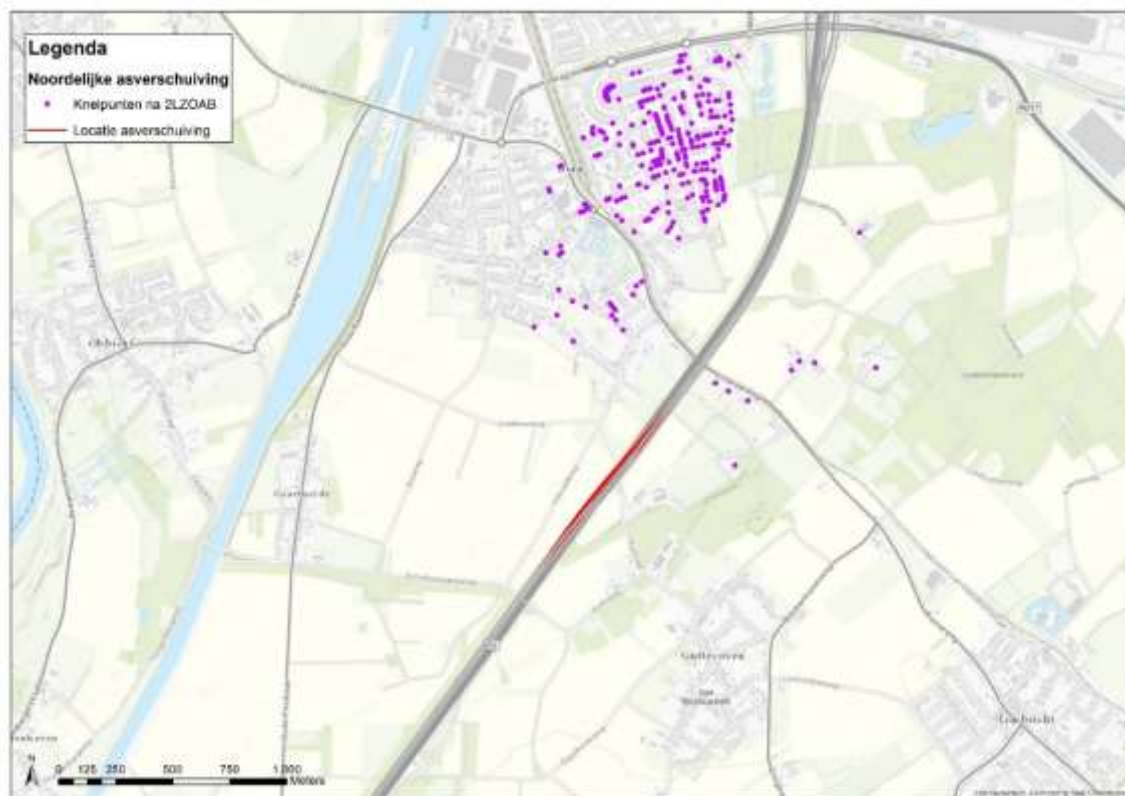
Figuur 21 Doelmatige overdrachtsmaatregelen inclusief resterende knelpunten (zuidelijke asverschuiving)



Figuur 22 Geluidbelasting bij doelmatig maatregelenpakket (zuidelijke asverschuiving)

Variant noordelijke asverschuiving

Na het treffen van de doelmatige bronmaatregel (tweelaags ZOAB over het gehele tracé) resteren aan beide zijden van de A2 objecten waar de toetswaarde wordt overschreden. Ter hoogte van deze knelpunten zijn aanvullende overdrachtsmaatregelen onderzocht. Figuur 23 geeft een weergave van de knelpunten na toepassing van de doelmatige bronmaatregel.

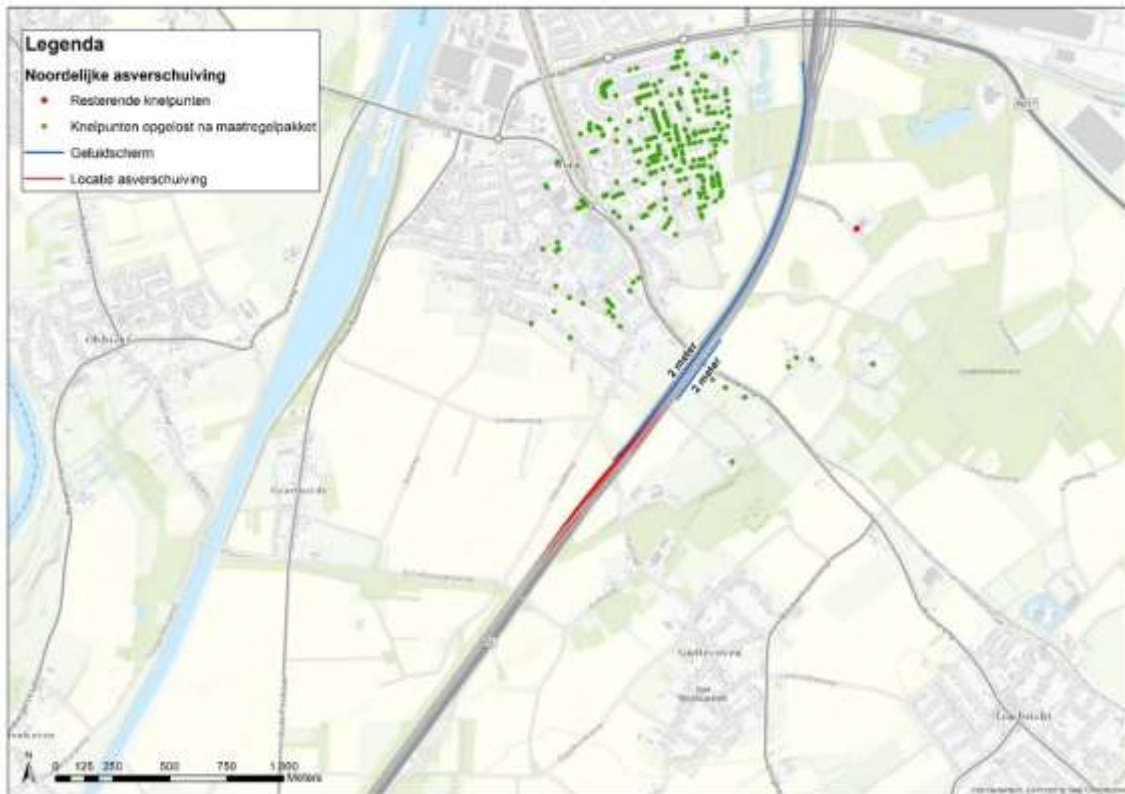


Figuur 23 Knelpunten na toepassing doelmatige bronmaatregel (noordelijke asverschuiving)

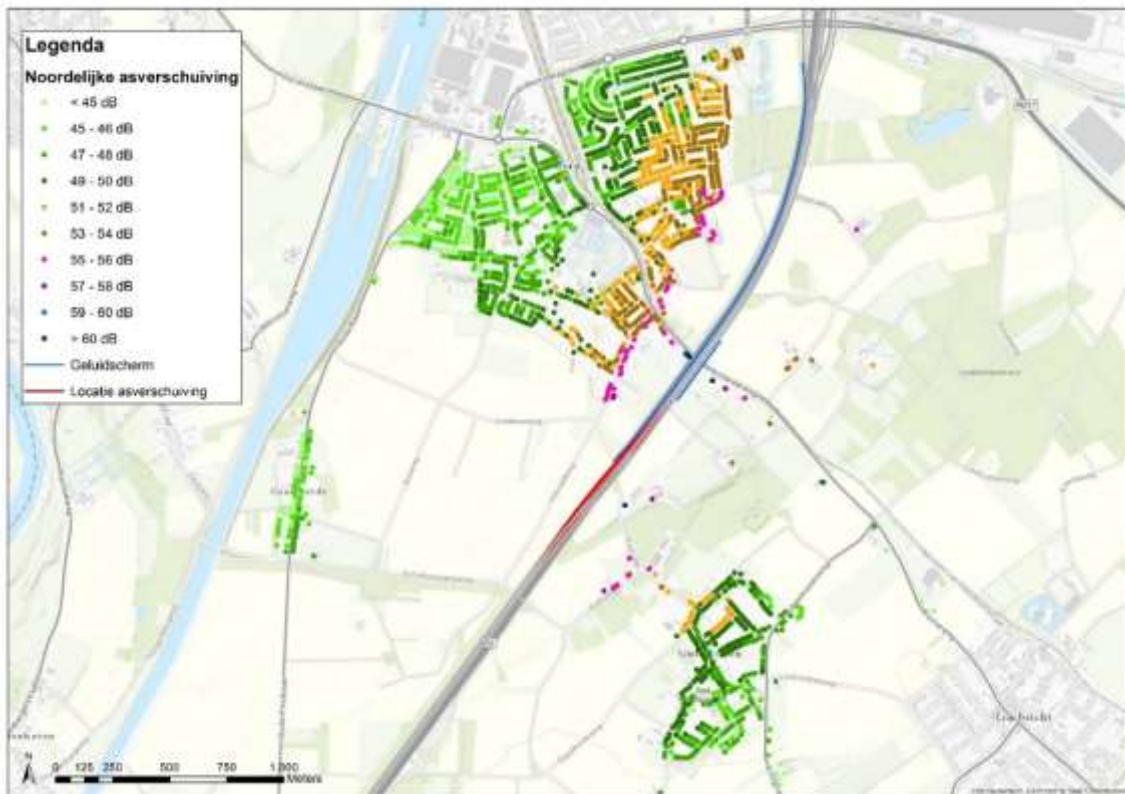
Uit Figuur 23 blijkt dat zowel aan de oost- als westzijde van de A2 objecten aanwezig zijn met een overschrijding van de toetswaarde na toepassing van de doelmatige bronmaatregel. Voor deze knelpunten zijn aanvullende overdrachtsmaatregelen afgewogen. Dit heeft geresulteerd in doelmatige schermen, zoals weergegeven in Figuur 24. De schermen zijn wat betreft hoogte en afbakening (metrering) identiek aan de schermen zoals bepaald voor de variant zuidelijke asverschuiving (zie Tabel 18).

Na toepassing van de doelmatige bron- en overdrachtsmaatregelen, resteert er één object met een overschrijding van de toetswaarde (rode stip in Figuur 24). Het betreft de woning aan de Steenakkerweg 10 (0,53 dB) te Born.

Figuur 25 geeft inzicht in de geluidbelasting op woningniveau ter plaatse van alle onderzochte objecten. Hierbij is geen onderscheid gemaakt in hoeverre er sprake is van een knelpunt (wel of geen overschrijding van de toetswaarde). Voor nagenoeg alle objecten geldt dat de geluidbelasting afneemt of gelijk blijft ten opzichte van de toetswaarde.



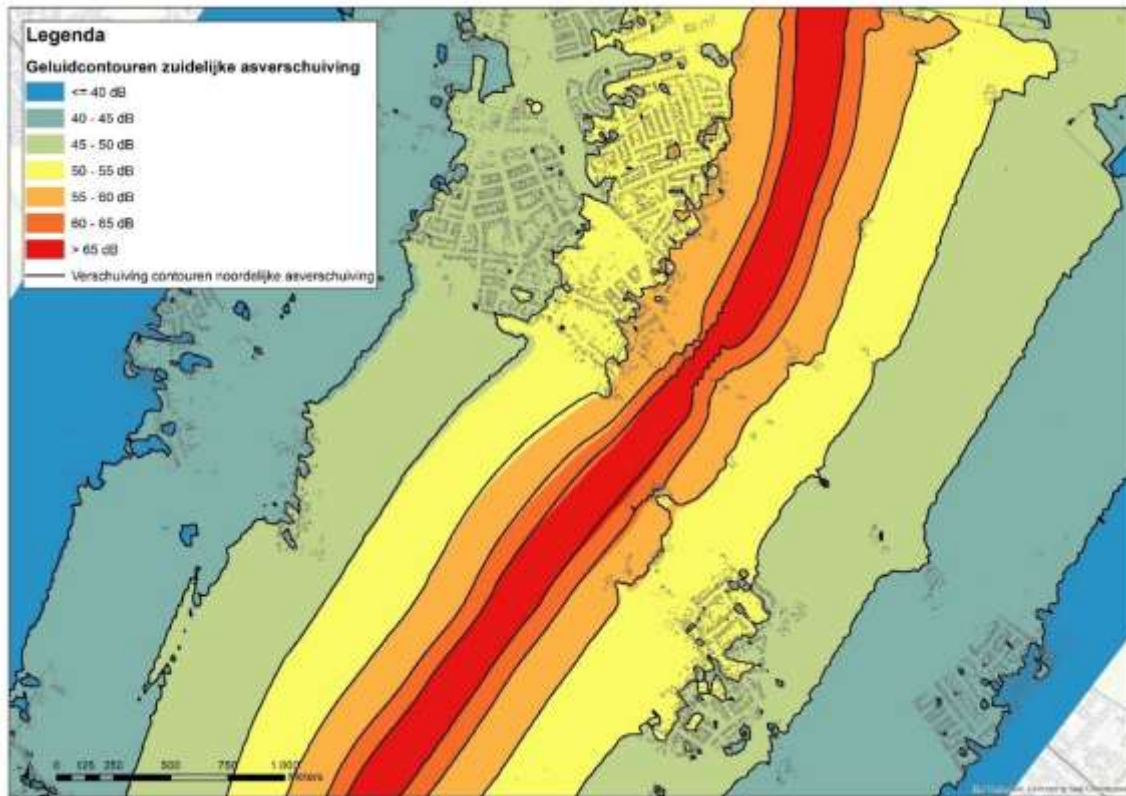
Figuur 24 Doelmatige overdrachtsmaatregelen inclusief resterende knelpunten (noordelijke asverschuiving)



Figuur 25 Geluidbelasting bij doelmatig maatregelpakket (noordelijke asverschuiving)

Vergelijking zuidelijke en noordelijke asverschuiving

Voor een nadere vergelijking zijn contourberekeningen uitgevoerd (waarneemhoogte 7,5 meter) voor zowel de zuidelijke als noordelijke asverschuiving inclusief doelmatig maatregelpakket. Wanneer deze geluidcontouren met elkaar worden vergeleken is de verschuiving van de geluidcontour zichtbaar, zoals weergegeven.



Figuur 26 Vergelijking geluidcontouren zuidelijke en noordelijke asverschuiving (incl. doelmatig maatregelpakket)

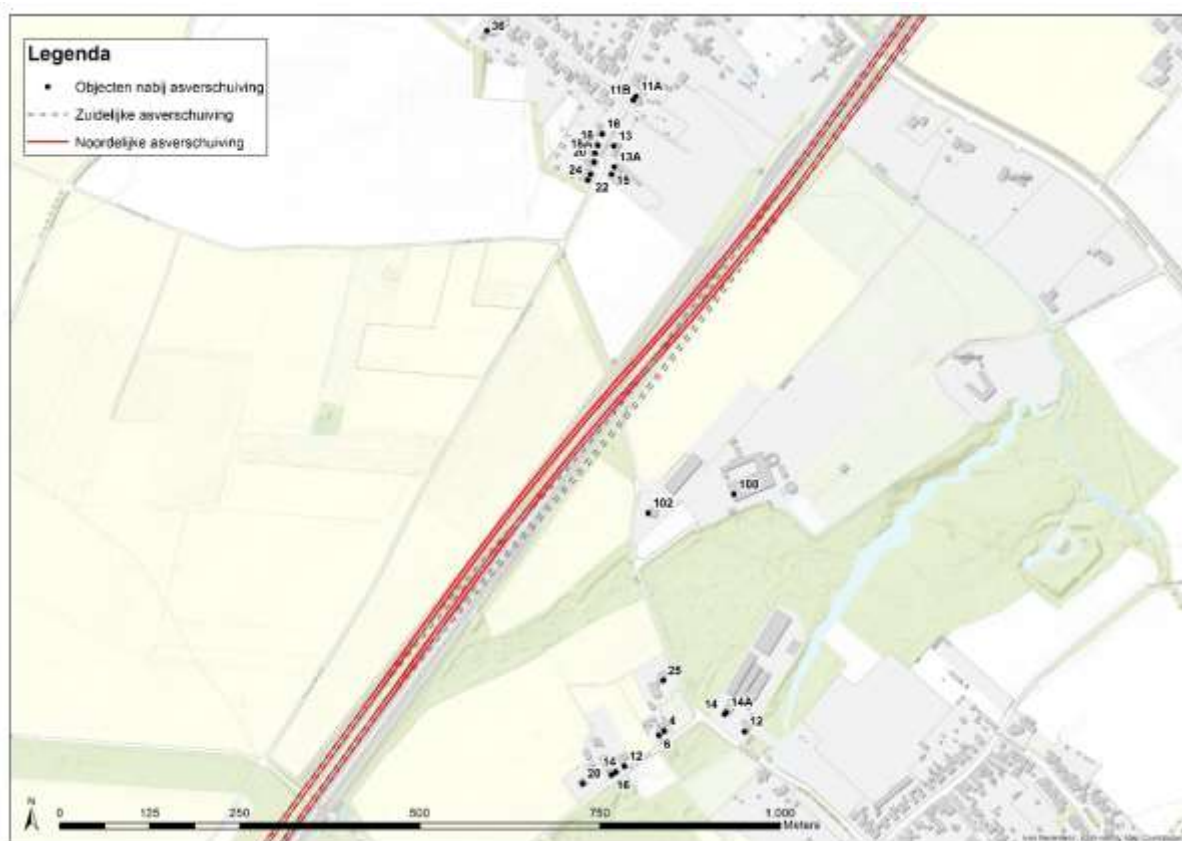
De geluidcontouren uit Figuur 26 laten zien dat het effect van de noordelijke asverschuiving ten opzichte van de zuidelijke asverschuiving zeer beperkt is. De contouren van de noordelijke asverschuiving zijn grotendeels vergelijkbaar met die van de zuidelijke asverschuiving. Dit is ook terug te zien in de geluidbelastingen op woningniveau, zoals te zien is in Tabel 19.

Uit het onderzoek blijkt dat er een beperkt verschil in de geluidbelasting op woningniveau aanwezig is. Zowel de zuidelijke als de noordelijke asverschuiving resulteert in hetzelfde pakket aan doelmatige bron- en overdrachtsmaatregelen. De geluidbelasting op woningniveau is in beide varianten grotendeels vergelijkbaar. Bij beide varianten wordt nagenoeg overal voldaan aan de toetswaarde. Bij de zuidelijke asverschuiving wordt het aantal knelpunten teruggebracht van 2052 naar 2. Bij de noordelijke asverschuiving wordt het aantal knelpunten teruggebracht van 2047 naar 1. Bij beide varianten neemt de geluidbelasting voor nagenoeg alle objecten af of blijft gelijk ten opzichte van de toetswaarde.

Het adres Rijstraat 100 te Guttecoven gelegen bij het plangebied voor de asverschuiving betreft een van de knelpunten met overschrijding van de toetswaarde. Bij de noordelijke asverschuiving wordt op dit adres voldaan aan de toetswaarde. Bij de zuidelijke asverschuiving resteert hier een zeer beperkte overschrijding van de toetswaarde van 0,19 dB. Het adres Steenakkerweg 10 te Born is bij beide varianten een knelpunt met overschrijding van de toetswaarde (0,53 dB). Dit is niet onderscheidend.

Als een bron- of overdrachtsmaatregel niet doelmatig is om de overschrijding op te lossen is dit geen belemmering voor de besluitvorming, zolang de geluidbelasting niet boven de 65 dB resteert. Dat is hier niet het geval. Een woning met resterende overschrijding van de toetswaarde komt in aanmerking voor aanvullend gevelonderzoek.

De adressen waarvoor extra inzicht in de geluidbelasting is gegeven, zijn weergegeven in Figuur 27.



Figuur 27 Locatie nader onderzochte adressen (huisnummers)

Tabel 19 geeft een overzicht van de geluidbelasting van een aantal relevante objecten nabij de asverschuiving in de volgende situaties:

- Referentiesituatie/toetswaarde $L_{den, GPP}$
- Projectsituatie $L_{den, Project}$ met tussen haakjes het verschil met de toetswaarde
- Projectsituatie inclusief bron- en overdrachtsmaatregel met tussen haakjes het verschil met de toetswaarde.

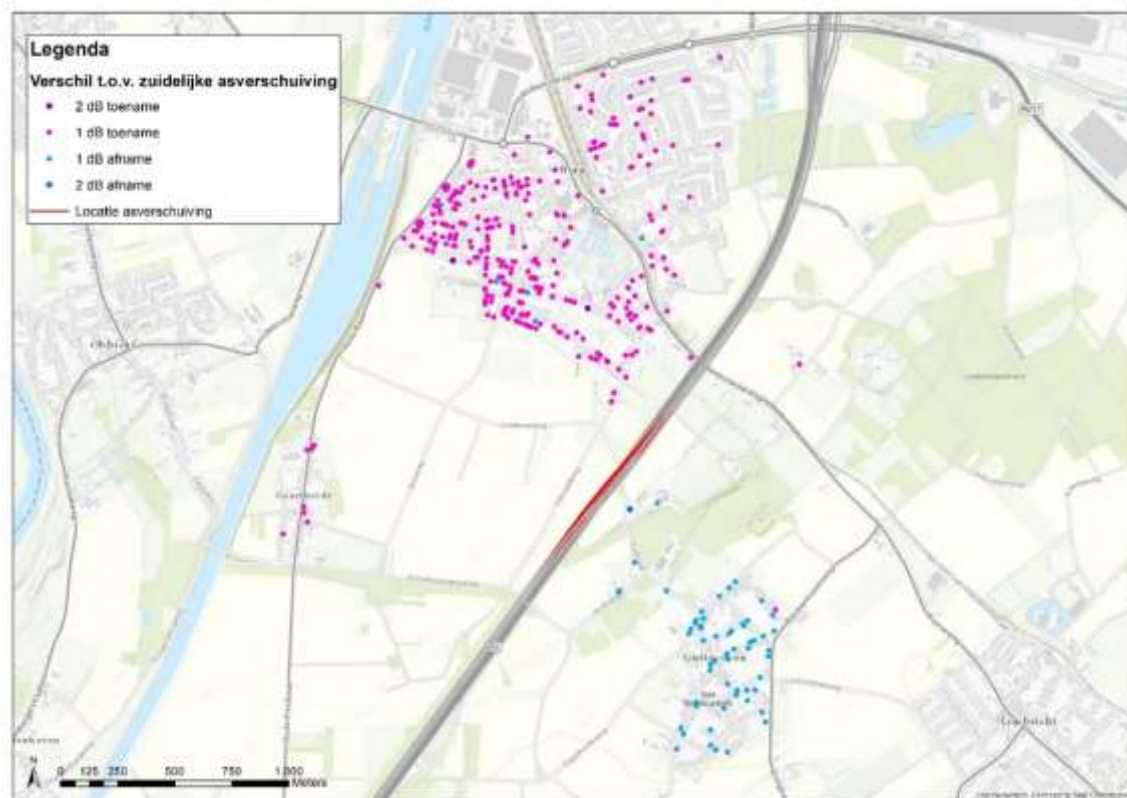
De resultaten uit Tabel 19 laten zien dat in algemeen opzicht er bij beide varianten sprake is van een verbetering van de geluidsituatie ter plaatse van de adressen nabij de asverschuiving (groene arcering). Uitzondering hierop is de Rijstraat 100, waar een beperkte overschrijding van de toetswaarde resteert bij de zuidelijke asverschuiving (rode arcering). Bij één woning blijft de geluidbelasting gelijk aan de toetswaarde (gele arcering)

Verder kan worden geconcludeerd dat de verschillen tussen de zuidelijke en noordelijke asverschuiving in geluidbelasting op de hier in beeld gebrachte woningen gering is. Voor een aantal adressen in Born is de zuidelijke asverschuiving gunstiger is en de noordelijke variant is gunstiger is voor een aantal adressen in Guttecoven (vetgedrukt in Tabel 19). Voor verschillende adressen in Born en Guttecoven is er geen verschil en is de geluidbelasting bij beide varianten gelijk.

Tabel 19 Vergelijking geluidbelasting zuidelijke en noordelijke asverschuiving

Adres	L _{den} , GPP [dB]	Zuidelijke asverschuiving		Noordelijke asverschuiving	
		L _{den} , Project [dB], (verschil met L _{den} , GPP)	L _{den} , Project incl. 2LZOAB + schermen [dB], (verschil met L _{den} , GPP)	L _{den} , Project [dB], (verschil met L _{den} , GPP)	L _{den} , Project incl. 2LZOAB + schermen [dB], (verschil met L _{den} , GPP)
Rijstraat 12	56	55 (-1)	52 (-4)	55 (-1)	52 (-4)
Rijstraat 14	57	58 (+1)	55 (-2)	57 (0)	55 (-2)
Rijstraat 14a	57	58 (+1)	55 (-2)	57 (0)	55 (-2)
Rijstraat 25	60	59 (-1)	57 (-3)	59 (-1)	56 (-4)
Rijstraat 100	58	61 (+3)	59 (+1)	60 (+2)	58 (0)
Rijstraat 102	65	67 (+2)	65 (0)	66 (+1)	63 (-2)
Rothweg 4	56	57 (+1)	54 (-2)	56 (-1)	54 (-2)
Rothweg 6	59	58 (-1)	56 (-3)	58 (-1)	56 (-3)
Rothweg 12	59	59 (0)	56 (-3)	58 (-1)	56 (-3)
Rothweg 14	59	59 (0)	57 (-2)	59 (0)	56 (-3)
Rothweg 16	60	60 (0)	57 (-3)	59 (-1)	56 (-4)
Rothweg 20	60	60 (0)	57 (-3)	59 (-1)	57 (-3)
Bergstraat 11A	59	61 (+2)	55 (-4)	61 (+2)	56 (-3)
Bergstraat 11B	59	61 (+2)	55 (-4)	61 (+2)	55 (-4)
Bergstraat 13	59	61 (+2)	55 (-4)	61 (+2)	55 (-4)
Bergstraat 13A	60	62 (+2)	57 (-3)	62 (+2)	57 (-3)
Bergstraat 15	60	62 (+2)	57 (-3)	62 (+2)	57 (-3)
Bergstraat 16	58	60 (+2)	55 (-3)	60 (+2)	55 (-3)
Bergstraat 18	57	59 (+2)	54 (-3)	59 (+2)	55 (-2)
Bergstraat 18A	57	59 (+2)	54 (-3)	59 (+2)	54 (-3)
Bergstraat 20	58	59 (+1)	55 (-3)	60 (+2)	55 (-3)
Bergstraat 22	58	60 (+2)	55 (-3)	61 (+3)	56 (-2)
Bergstraat 24	59	60 (+1)	56 (-3)	61 (+2)	56 (-3)
Kempstraat 36	51	52 (+1)	49 (-2)	52 (+1)	50 (-1)

Figuur 28 laat zien dat de noordelijke asverschuiving resulteert in een afname van de geluidbelasting ten opzichte van de zuidelijke asverschuiving ter plaatse van Guttecoven, maar dat een nog groter aantal objecten in de kern Born te maken krijgt met een toename van de geluidbelasting. Hieruit kan worden geconcludeerd dat de verbetering die wordt behaald ten oosten van de A2, ten koste gaat van de verbetering die in Born wordt bereikt met de zuidelijke asverschuiving.

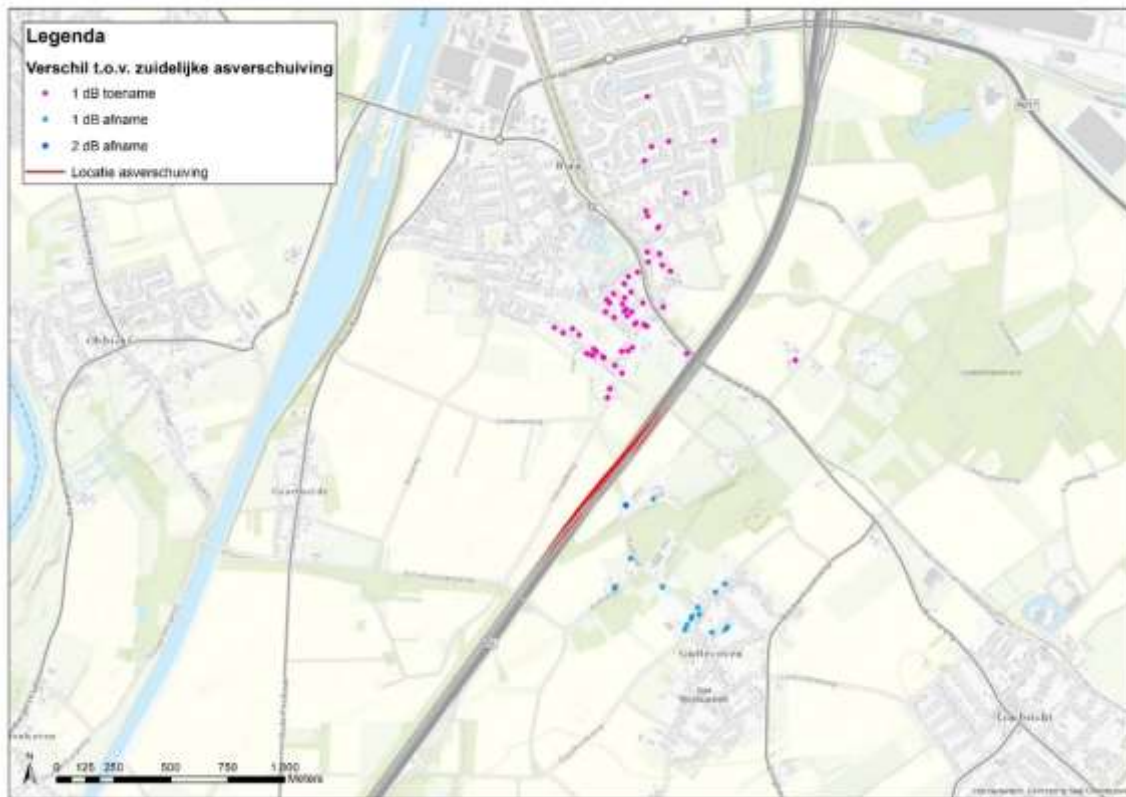


Figuur 28 Toe- en afname geluidbelasting zuidelijke asverschuiving vs. noordelijke asverschuiving

Tabel 20 geeft een overzicht van het aantal objecten dat invloed ondervindt wanneer de zuidelijke asverschuiving wijzigt in de noordelijke asverschuiving. Uit de tabel blijkt dat de noordelijke asverschuiving bij 65 objecten resulteert in een afname van 1 dB en bij één object een afname van 2 dB. Daar staat tegenover dat ten westen van de A2 juist een toename van 1 dB wordt gerealiseerd bij 351 objecten en een toename van 2 dB bij een tweetal objecten. Wanneer alleen de objecten in beeld worden gebracht met een geluidbelasting boven de voorkeursgrenswaarde van 50 dB (Figuur 29 en Tabel 20 laatste kolom) nemen de aantallen af, maar verhoudingsgewijs is het resultaat hetzelfde. De noordelijke asverschuiving resulteert in een afname van de geluidbelasting ten oosten van de A2, maar bij een nog groter aantal objecten sprake is van een toename van de geluidbelasting ten westen van de A2.

Tabel 20 Toe-/afname t.o.v. zuidelijke asverschuiving

Toe- afname	Aantal objecten t.o.v. zuidelijke asverschuiving	Aantal objecten t.o.v. zuidelijke asverschuiving (> 50 dB)
+2 dB	2	0
+1 dB	351	56
-1 dB	65	16
-2 dB	1	1



Figuur 29 Toe- en afname geluidbelasting zuidelijke asverschuiving vs. noordelijke asverschuiving (>50 dB)

Beantwoording zienswijzen

In verschillende zijn verwachtingen uitgesproken over de noordelijke asverschuiving. Deze verwachtingen zijn hier onder **oranje** opgenomen en vervolgens getoetst.

5. **Bewoners aan de oostzijde ervaren overlast van de A2. Genoemd worden Rijstraat 12, 14, 14a, 25, 100, 102, Rothweg 4, 6, 12, 14, 16, 20), de kern Guttecoven en de kern Einighausen. De noordelijke asverschuiving beperkt de overlast tot een minimum.**

Het $L_{den, GPP}$ betreft de situatie bij een volledig benut geluidproductieplafond (GPP) en geeft de maximaal vergunde waarde die een rijksweg aan geluid mag produceren. Ter plaatse van de asverschuiving blijkt de geluidproductie in de huidige situatie nagenoeg gelijk aan de maximaal vergunde waarde. Daarmee is een vergelijking ten opzichte van het $L_{den, GPP}$ gelijkwaardig aan een vergelijking ten opzichte van de huidige situatie. Aangezien de vergunde waarde niet wordt overschreden is er geen knelpunt op het gebied van geluid. De afname van de geluidbelasting wordt hieronder behandeld bij punt 6.

6. **De noordelijke asverschuiving levert voor Guttecoven een verbetering op en voor Born geen verslechtering ten opzichte van de huidige situatie.**

Ter plaatse van de woningen aan de Rijstraat en Rothweg kan worden gesteld dat bij beide varianten de geluidbelasting na toepassing van het doelmatig maatregelpakket in de meeste gevallen afneemt of ten minste gelijk blijft. Zowel bij de zuidelijke als noordelijke asverschuiving is op woningniveau bij een aantal objecten een afname van de geluidbelasting berekend ten opzichte van het $L_{den, GPP}$. Ook de achterliggende kernen Guttecoven en Einighausen zullen tenminste een gelijk blijvende of verbeterde geluidsituatie ervaren.

Beide varianten leveren voor Guttecoven een verbetering op en voor Born geen verslechtering ten opzichte van de huidige situatie. Ten opzichte van de zuidelijke asverschuiving levert de noordelijke asverschuiving een verbetering op voor Guttecoven en een verslechtering voor Born. In verhouding ondervinden aanzienlijk meer woningen een negatief effect dan een positief effect.

Luchtkwaliteit

Het beoordelingskader MER voor luchtkwaliteit is opgenomen in Tabel 21.

Tabel 21 Beoordelingskader MER voor luchtkwaliteit

Aspect	Criterium	Wijze van beoordelen (kwantitatief/ kwalitatief)
Blootstelling	Verschuiving van blootgestelden binnen verschilconcentratieklassen NO ₂ en PM ₁₀ .	Kwantitatief

Naast het beoordelingskader MER wordt het project aan het wettelijk kader getoetst. Het project is opgenomen in het NSL. Voor de juridische toets Wm (grondslag artikel 5.16, eerste lid, onder d) is het van belang dat het project en bijbehorende projectomschrijving overeenkomt met de omschrijving van het project in het NSL.

Voor de analyse is gekozen voor een studiegebied van 1 km aan weerszijde van de A2, ter hoogte van de asverschuiving(en) conform het deelrapport luchtkwaliteit². In Figuur 30 is het studiegebied opgenomen. Binnen het studiegebied zijn totaal 1270 gevoelige bestemmingen en woningen aanwezig in de referentiesituatie.



Figuur 30 Studiegebied luchtkwaliteit

Huidige situatie

Jaargemiddelde concentraties NO₂

De jaargemiddelde grenswaarde voor NO₂ bedraagt 40 µg/m³. De concentraties NO₂ in de huidige situatie zijn door middel van toetspunten uit de NSL-monitoringstool inzichtelijk gemaakt voor het jaar 2016 (Monitoringstool 2017). Deze rekenresultaten zijn in Figuur 31 weergegeven. De concentraties op toetsafstand van de weg in de huidige situatie (2016) onder de grenswaarde van 40 µg/m³ voor de jaargemiddelde concentratie NO₂ liggen. Er wordt in het gehele studiegebied voldaan aan de grenswaarde. De minimale concentratie op de toetspunten bedraagt 22 µg/m³, de maximale concentratie bedraagt 37 µg/m³.



Figuur 31 Concentratie NO₂ op toetspunten in de huidige situatie

Jaargemiddelde concentraties PM10

Voor PM10 zijn eveneens de concentraties voor de huidige situatie (2016) middels de NSL-monitoringstool inzichtelijk gemaakt. De jaargemiddelde grenswaarde voor PM10 bedraagt 40 µg/m³. In Figuur 32 staan de rekenresultaten weergegeven. De concentraties op toetsafstand van de weg in de huidige situatie (2016) onder de grenswaarde van 40 µg/m³ voor de jaargemiddelde concentratie PM10 liggen. Er wordt in het gehele studiegebied voldaan aan de grenswaarde. De minimale concentratie op de toetspunten bedraagt 18 µg/m³, de maximale concentratie bedraagt 20 µg/m³. Het aantal dagen dat het daggemiddelde overschreden wordt bedraagt maximaal 7. Hiermee is ook aangetoond dat er voldaan wordt aan de daggemiddelde⁴ grenswaarde voor PM10.

⁴ De daggemiddelde grenswaarde is voor PM10 belangrijker dan de jaargemiddelde norm van 40 µg/m³. De daggemiddelde norm komt ongeveer overeen met 32 µg/m³ jaargemiddeld.



Figuur 32 Concentratie PM10 op toetspunten in de huidige situatie

Referentiesituatie

De referentiesituatie is berekend op basis van de gegevens zoals weergegeven in paragraaf 4.4 van het deelrapport luchtkwaliteit OTB/MER A2 Het Vonderen - Kerensheide⁵. Enige wijziging daarop is dat voor onderliggend onderzoek de verkeerscijfers uit NRM2018 zijn gehanteerd.

Jaargemiddelde concentraties NO₂

In de referentiesituatie (2030) geldt dat binnen het studiegebied op toetspunten de concentraties NO₂ op toetsafstand van de weg onder de 35 µg/m³ liggen. Binnen het gehele studiegebied wordt voldaan aan de grenswaarde van 40 µg/m³. De minimale concentratie op toetspunten bedraagt 10 µg/m³, de maximale concentratie bedraagt 17 µg/m³. De rekenresultaten zijn weergegeven in Figuur 33.



Figuur 33 Concentratie NO₂ in de referentiesituatie

⁵ Deelrapport Luchtkwaliteit, OTB/MER Structurele verbreding A2 Het Vonderen – Kerensheide, PS 02-Rp-02, 17 juli 2017, versie E, definitief.

Jaargemiddelde concentraties PM10

In de referentiesituatie blijkt dat binnen het studiegebied de concentraties PM10 op toetsafstand van de weg onder $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ liggen. In het gehele studiegebied wordt aan de grenswaarde van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voldaan. De minimale concentratie op toetspunten bedraagt $14 \mu\text{g}/\text{m}^3$, de maximale concentratie bedraagt $16 \mu\text{g}/\text{m}^3$. De rekenresultaten zijn weergegeven in Figuur 34. Het aantal dagen dat het daggemiddelde overschreden wordt bedraagt maximaal 6. Hiermee is ook aangetoond dat er voldaan wordt aan de daggemiddelde grenswaarde¹ voor PM10.



Figuur 34 Concentratie PM10 in de referentiesituatie

Variant zuidelijke asverschuiving

Jaargemiddelde concentraties NO₂

Voor de zuidelijke asverschuiving geldt dat op toetspunten binnen het studiegebied de concentraties NO₂ op toetsafstand van de weg onder 35 µg/m³ liggen. In het gehele studiegebied wordt voldaan aan de grenswaarde van 40 µg/m³. De minimale concentratie op toetspunten bedraagt 10 µg/m³, de maximale concentratie bedraagt 17 µg/m³.



Figuur 35 Concentratie NO₂ variant zuidelijke asverschuiving

Jaargemiddelde concentraties PM₁₀

Uit de resultaten voor de zuidelijke asverschuiving blijkt dat binnen het studiegebied de concentraties PM₁₀ op toetsafstand van de weg onder de 35 µg/m³ liggen. In het gehele studiegebied wordt aan de grenswaarde van 40 µg/m³ voldaan. De minimale concentratie op toetspunten bedraagt 14 µg/m³, de maximale concentratie bedraagt 16 µg/m³. Het aantal dagen dat het daggemiddelde overschreden wordt bedraagt maximaal 6. Hiermee is ook aangetoond dat er voldaan wordt aan de daggemiddelde grenswaarde¹ voor PM₁₀.



Figuur 36 Concentratie PM₁₀ variant zuidelijke asverschuiving

Wijzigingen in blootstelling aan NO₂ en PM₁₀

In Tabel 22 en Tabel 23 zijn de tellingen weergegeven van gevoelige bestemmingen en woningen binnen verschilconcentraties van NO₂ respectievelijk PM₁₀.

Tabel 22 Aantal gevoelige bestemmingen en woningen binnen verschilconcentratieclassen NO₂ zuidelijke asverschuiving

Verschilconcentratieclassen NO ₂	Aantal gevoelige bestemmingen en woningen
-999 - -2.5	0
-2.5 - -1.2	2
-1.2 - 1.2	1268
1.2 - 2.5	0
2.5 - 999	0

Uit Tabel 22 kan worden afgeleid dat geen gevoelige bestemmingen of woningen een verschuiving van meer dan $2.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ondervinden. Het merendeel van de adressen bevindt zich in de verschilklasse $-1.2 - 1.2 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Voor 2 woningen (Sittarderweg 16 en 18) vindt een afname plaats tussen -1.2 en $-2.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ als gevolg van het project.

In Figuur 37 staan de verschilconcentraties NO₂ voor de zuidelijke asverschuiving weergegeven:



Figuur 37 Verschilconcentraties NO₂ variant zuidelijke asverschuiving

Tabel 23 Aantal gevoelige bestemmingen en woningen binnen verschilconcentratieclassen PM₁₀ zuidelijke asverschuiving

Verschilconcentratieclassen PM ₁₀	Aantal gevoelige bestemmingen en woningen
-999 - -1.2	0
-1.2 - -0.4	2
-0.4 - 0.4	1268
0.4 - 1.2	0
1.2 - 999	0

Uit Tabel 23 kan worden afgeleid dat geen gevoelige bestemmingen of woningen een verschuiving van meer dan $1.2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ondervinden. Het merendeel van de adressen bevindt zich in de verschilklasse $-0.4 - 0.4 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Voor 2 woningen (Sittarderweg 16 en 18) vindt een afname plaats tussen -0.4 en $-1.2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ als gevolg van het project.

In Figuur 38 staan de verschilconcentraties PM₁₀ voor de zuidelijke asverschuiving weergegeven:



Figuur 38 Verschilconcentraties PM₁₀ variant zuidelijke asverschuiving

Variant noordelijke asverschuiving

Jaargemiddelde concentraties NO₂

Voor de noordelijke asverschuiving geldt dat op toetspunten binnen het studiegebied de concentraties NO₂ op toetsafstand van de weg onder 35 µg/m³ liggen. In het gehele studiegebied wordt voldaan aan de grenswaarde van 40 µg/m³. De minimale concentratie op toetspunten bedraagt 10 µg/m³, de maximale concentratie bedraagt 17 µg/m³.



Figuur 39 Concentratie NO₂ variant noordelijke asverschuiving

Jaargemiddelde concentraties PM₁₀

Uit de resultaten voor de noordelijke asverschuiving blijkt dat binnen het studiegebied de concentraties PM₁₀ op toetsafstand van de weg onder de 35 µg/m³ liggen. In het gehele studiegebied wordt aan de grenswaarde van 40 µg/m³ voldaan. De minimale concentratie op toetspunten bedraagt 14 µg/m³, de maximale concentratie bedraagt 16 µg/m³. Het aantal dagen dat het daggemiddelde overschreden wordt bedraagt maximaal 6. Hiermee is ook aangetoond dat er voldaan wordt aan de daggemiddelde grenswaarde¹ voor PM₁₀.



Figuur 40 Concentratie PM10 variant noordelijke asverschuiving

Wijzigingen in blootstelling aan NO2 en PM10

In Tabel 24 en Tabel 25 zijn de tellingen weergegeven van gevoelige bestemmingen en woningen binnen verschilconcentraties van NO2 respectievelijk PM10.

Tabel 24 Aantal gevoelige bestemmingen en woningen binnen verschilconcentratieclassen NO2 noordelijke asverschuiving

Verschilconcentratieclassen NO2	Aantal gevoelige bestemmingen en woningen
-999 - -2.5	0
-2.5 - -1.2	2
-1.2 - 1.2	1268
1.2 - 2.5	0
2.5 - 999	0

Uit bovenstaande tabel kan worden afgeleid dat geen gevoelige bestemmingen of woningen een verschuiving van meer dan $2.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ondervinden. Het merendeel van de adressen bevindt zich in de verschilklasse $-1.2 - 1.2 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Voor 2 woningen (Sittarderweg 16 en 18) vindt een afname plaats tussen -1.2 en $-2.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ als gevolg van het project.

In Figuur 41 staan de verschilconcentraties NO₂ voor de noordelijke asverschuiving weergegeven:



Figuur 41 Verschilconcentraties NO₂ variant noordelijke asverschuiving

Tabel 25 Aantal gevoelige bestemmingen en woningen binnen verschilconcentratieklassen PM₁₀ noordelijke asverschuiving

Verschilconcentratieklassen PM ₁₀	Aantal gevoelige bestemmingen en woningen
-999 - -1.2	0
-1.2 - -0.4	2
-0.4 - 0.4	1268
0.4 - 1.2	0
1.2 - 999	0

Uit bovenstaande tabel kan worden afgeleid dat geen gevoelige bestemmingen of woningen een verschuiving van meer dan $1.2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ondervinden. Het merendeel van de adressen bevindt zich in de verschilklasse $-0.4 - 0.4 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Voor 2 woningen (Sittarderweg 16 en 18) vindt een afname plaats tussen -0.4 en $-1.2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ als gevolg van het project.

In Figuur 42 staan de verschilconcentraties PM₁₀ voor de noordelijke asverschuiving weergegeven:



Figuur 42 Verschilconcentraties PM10 variant noordelijke asverschuiving

Toetsing wettelijk kader

De projectkenmerken komen overeen met de in het NSL opgenomen projectkenmerken. De varianten voor de asverschuiving hebben daar geen invloed op.

Conclusie

Voor beide varianten geldt dat de concentraties NO₂ en PM₁₀ ruimschoots onder de wettelijke normen liggen. Voor vrijwel alle woningen en gevoelige bestemmingen in het studiegebied vinden er geen relevante veranderingen plaats van de luchtkwaliteit ten opzichte van de referentiesituatie. Bij 2 adressen is sprake van een geringe verbetering. Ook hierin zijn de varianten niet onderscheidend.

Beantwoording zienswijzen

In verschillende zienswijzen zijn verwachtingen uitgesproken over de noordelijke asverschuiving. Deze verwachtingen zijn hier onder **oranje** opgenomen en vervolgens getoetst.

5. **Bewoners aan de oostzijde ervaren overlast van de A2. Genoemd worden Rijstraat 12, 14, 14a, 25, 100, 102, Rothweg 4, 6, 12, 14, 16, 20), de kern Guttecoven en de kern Einighausen. De noordelijke asverschuiving beperkt de overlast tot een minimum.**

In de huidige situatie geldt voor de woningen aan de oostzijde (Guttecoven) een PM₁₀ concentratie van minder dan 20 µg/m³. Als bron hiervoor is gebruik gemaakt van de grootschalige concentratie kaarten van het RIVM, aangezien geen van de onderliggende wegen in Guttecoven zijn opgenomen in het NSL. Voor de woningen aan de westzijde geldt in de huidige situatie eveneens een PM₁₀ concentratie van minder dan 20 µg/m³. Dit is opgenomen op de grootschalige concentratiekaarten en af te leiden uit de waardes opgenomen voor de Sittarderweg in de monitoringstool NSL. Ter hoogte van de A2 is uit de NSL monitoringstool af te leiden dat de concentratie PM₁₀ in de huidige situatie (2016) maximaal 19 µg/m³ bedraagt. In de plansituatie (als ook referentiesituatie) geldt nabij de A2 een concentratie PM₁₀ van maximaal 16 µg/m³. Deze verbetering wordt veroorzaakt door de dalende trend welke zich naar verwachting nog doorzet tot 2030.

De wettelijke jaargemiddelde grenswaarde bedraagt 40 µg/m³ voor PM10. Voor de woningen zowel aan de oostzijde als aan de westzijde wordt voldaan aan de normen gesteld aangaande luchtkwaliteit in de Wet milieubeheer. Er is in de huidige situatie geen knelpunt op het gebied van luchtkwaliteit.

6. De noordelijke asverschuiving levert voor Guttecoven een verbetering op en voor Born geen verslechtering ten opzichte van de huidige situatie.

Het effect van een asverschuiving op de concentraties PM10 beperkt zich tot de directe omgeving van de locatie waar de A2 nu ligt en na de asverschuiving niet meer en vice versa. Het betreft een verplaatsing van de bron. Op een afstand van ca. 70 meter is er geen effect meer waar te nemen. Woningen aan de oost- en westzijde van het plangebied voor de asverschuiving zijn op grotere afstand gelegen. Bij beide varianten is er sprake van een verbetering van de luchtkwaliteit. Dit is echter het gevolg van autonome daling van concentraties verontreinigende stoffen. De varianten voor de asverschuiving leiden niet tot verschillende effecten op woningniveau ter hoogte van de asverschuiving.

7. Vanuit oogpunt van fijnstof/gezondheid is de keuze om de as van de A2 ter hoogte van de Rijstraat naar de oostzijde te verplaatsen niet logisch. De aanwezigheid van (bedrijfs)woningen aan de Rijstraat, op korte afstand van de A2, maakt een asverlegging naar de westzijde veel logischer.

Zoals hierboven is geconcludeerd leiden beide varianten voor de asverschuiving niet tot effecten op de (bedrijfs)woningen aan de Rijstraat. De concentraties liggen ruim beneden de wettelijke grenswaarde.

Natuur

Het beoordelingskader MER voor natuur is opgenomen in Tabel 26. De lichtgrijs weergegeven criteria zijn niet relevant voor het onderzoek naar de asverschuiving (zie Deelrapport Natuur, OTB/ MER Structurele verbreding A2 Het Vonderen – Kerensheide) en worden daarom niet meegenomen.

Tabel 26 Beoordelingskader MER voor natuur

Aspect	Criterium	Methode
Natura 2000-gebieden	Aantasting natuurlijke kenmerken gelet op de instandhoudingsdoelstellingen als gevolg van: <ul style="list-style-type: none"> • oppervlakteverlies • stikstofdepositie • verstoring door geluid, licht, visuele effecten • verandering barrièrewerking voor doelsoorten • verandering in de waterhuishouding 	Kwantitatief waar mogelijk, anders kwalitatief
Natuurnetwerk Nederland (NNN)	Aantasting wezenlijke kenmerken en waarden als gevolg van: <ul style="list-style-type: none"> • oppervlakteverlies • verstoring door geluid, licht, trillingen, visuele effecten • stikstofdepositie • verandering barrièrewerking • verandering in de waterhuishouding 	Kwantitatief waar mogelijk, anders kwalitatief
Beschermde soorten	Gevolgen voor beschermde soorten en hun vaste rust- en verblijfplaatsen. In geval van overtreding van de verboden, aantasting gunstige staat van instandhouding als gevolg van: <ul style="list-style-type: none"> • vernietiging van individuen en verlies vaste rust- en verblijfplaatsen • verstoring van individuen en vaste rust- en verblijfplaatsen door geluid, licht, trillingen en visuele effecten • verandering barrièrewerking • verandering waterhuishouding 	Kwantitatief waar mogelijk, anders kwalitatief
Bossen en beplantingen	Oppervlakteverlies van bossen, beplantingen en bomen	Kwantitatief (aantallen, hectaren)

Nast het beoordelingskader MER, worden de varianten voor de asverschuiving ook getoetst aan het wettelijk kader.

Huidige situatie

Natura 2000 (stikstofgevoelig)

Relevant is het Natura 2000-gebied Bunder- en Elsoërbos en het gebied Geleenbeekdal binnen het invloedsgebied van de aanpassingen aan de A2. In deze Natura 2000-gebieden komen stikstofgevoelige habitattypen voor. Daarnaast ligt ten oosten van het tracé ligt in België het Natura 2000-gebied “Uiterwaarden van de Maas en Vijverbroek”. Delen van dit gebied zijn stikstofgevoelig. In het Natura 2000-gebied Grensmaas komen geen stikstofgevoelige natuurwaarden voor.

Natuurnetwerk Nederland

De provincie Limburg maakt onderscheid tussen de Goudgroene en Zilvergroene natuurzones en de Bronsgroene landschapszone. De ligging van deze zones is in de omgeving van het plangebied voor de asverschuiving is opgenomen in Figuur 43. Na de figuur volgt een beschrijving.



Figuur 43 NNN in de omgeving van het plangebied voor de asverschuiving

Aan de oostzijde van de A2, tussen de Sittarderweg, Guttecoven en de A2 is Grasbroek gelegen als onderdeel van de Goudgroene natuurzone. De bodem van Grasbroek bestaat uit een dunne laag löss (zandig leem), wat het water goed vasthoudt. Om die reden blijven de laagste delen van de beekdalen goed vochtig en is een laag veen ontstaan. De heldere beken in Grasbroek verzorgen een habitat voor verscheidene beschermde beeksoorten, waaronder gevlekte waterstippelkorst (soort korstmoss). In het gebied komen ook verscheidene broedvogelsoorten voor, waaronder de grauwe vliegenvanger, groene specht en koekoek.

De Bronsgroene landschapszone vormt een buffer bij delen van de hierboven beschreven Goudgroene natuurzone. Ter hoogte van Guttecoven vormt de Bronsgroene landschapszone een oversteek die door kleine zoogdieren kan worden gebruikt. Deze oversteek bestaat uit een lijnvormig bosje wat aan weerszijde van onderdoorgang Den Uil. Er zijn geen specifieke faunavoorzieningen getroffen.

De Zilvergroene natuurzone is agrarisch in gebruik en bedoeld voor uitbreiding van het areaal aan natuurgebied.

Beschermde soorten

Er zijn enkele soorten beschermd onder de Wet natuurbescherming (Wnb) aanwezig in en rondom het plangebied voor de asverschuiving:

- Vleermuizen. Binnen het onderzoeksgebied komen vier soorten vleermuizen voor, namelijk: gewone dwergvleermuis, laatvlieger, watervleermuis en gewone/grijze grootvleermuis. De gewone en grijze grootvleermuis zijn op basis van geluid moeilijk van elkaar te onderscheiden. In het onderzoeksgebied is foerageergebied en één vastgestelde vliegroute van deze soorten aanwezig. De onderdoorgang Den Uil wordt door meerdere soorten vleermuizen gebruikt als vliegroute, namelijk door de gewone dwergvleermuis, de laatvlieger en de watervleermuis. Waarschijnlijk bereiken de vleermuizen via dit kunstwerk het foerageergebied rond het bosje van Swentibold dat verder naar het zuiden is gelegen.

- Broedvogels met jaarrond beschermde nesten. Nabij het plangebied is een nest van een sperwer vastgesteld. Er zijn daarnaast vaste nestplaatsen van huismussen aangetroffen.

Bossen en beplanting

De bossen bij Guttecoven zijn onderdeel van de Goudgroene natuurzone en Bronsgroene landschapszone. Deze bosjes en bossen vormen een netwerk van groen tussen het Julianakanaal en Swentibold. De samenstelling is divers. Daarnaast liggen ten oosten en westen van de A2 bossingels buiten het NNN. Figuur 44 toont de bossen en beplanting rondom het tracé van de A2. Donkergroen betekent dat deze bossen binnen het inventariserend onderzoek voor de A2 gekwalificeerd zijn als herplantplichtig (Wet natuurbescherming). De lichtgroen aangegeven bossen zijn niet opgenomen in deze inventarisatie en/of niet herplantplichtig.



Figuur 44 Bossen en beplanting

Referentiesituatie

Natura 2000

Voor het Bunder- en Elsloërbos zijn in het kader van het Natura 2000 beheerplan maatregelen geformuleerd die de kwaliteit van bronnen en bronbeken en bossen moeten verbeteren. De maatregelen zijn gericht op (hydrologisch) herstel van bronnen en beken, vermindering van invloed van landbouw (erosie, meststoffen) en intern beheer van habitattypen. Deze maatregelen zullen leiden tot instandhouding of verbetering van de kwaliteit van de habitattypen die in het gebied worden beschermd.

Natuurnetwerk Nederland

De Goudgroene natuurzone wordt in de komende jaren verder ontwikkeld. In relatie tot het plangebied voor de asverschuiving gaat het vooral om afronding en verbinding van bestaande bos- en natuurgebieden. Dit vindt vooral plaats langs de Grensmaas, ten westen van het Julianakanaal.

Beschermde soorten

Verdere uitbouw van het NNN en versterking van ecologische verbindingen zal voor veel beschermde soorten leiden tot vergroting van de oppervlakte en versterking van de kwaliteit van leefgebieden en verbetering van de uitwisselingsmogelijkheden tussen deelpopulaties.

Bossen en beplanting

Voor de bossen en beplantingen binnen het plangebied zijn in de autonome ontwikkeling geen veranderingen voorzien.

Variant zuidelijke asverschuiving

Natura 2000

Met AERIUS calculator is berekend wat de bijdrage van het wegverkeer op het netwerk van de A2 is in de autonome ontwikkeling en de plansituatie voor het maatgevend jaar 2026. De berekeningen zijn uitgevoerd met AERIUS calculator 2019.

De toename van de depositie van stikstof in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden binnen het studiegebied voor de A2 is zeer beperkt en betreft maximaal 0,01 mol/ha/jaar. Deze zeer beperkte veranderingen hebben geen gevolgen voor de kwaliteit van de habitattypen in het Natura 2000-gebied Bunder- en Elsloërbos, de Grensmaas, het Geleenbeekdal en Uiterwaarden van de Maas en Vijverbroek (een maximale toename van 0,07 mol/ha/jr, maar vallend onder de grens van 5% van de KDW).

Natuurnetwerk Nederland

Figuur 45 toont het ruimtebeslag op de het Natuurnetwerk Nederland door beide varianten. Aangezien de Bronsgroene landschapszone ook over de A2 ligt wordt hier ook ruimtebeslag berekend (zie Tabel 27).

Tabel 27 Ruimtebeslag natuur variant zuidelijke asverschuiving

criterium	Ruimtebeslag (ha) aan oostzijde van de A2	Ruimtebeslag (ha) aan westzijde van de A2	Ruimtebeslag (ha) "weg"	Totaal ruimtebeslag (ha)
Oppervlakteverlies NNN Goudgroen	0	0	0	0
Oppervlakteverlies NNN Bronsgroen	0,40	0,18	1,10	1,68
Oppervlakteverlies NNN Zilvergroen	0	0	0	0

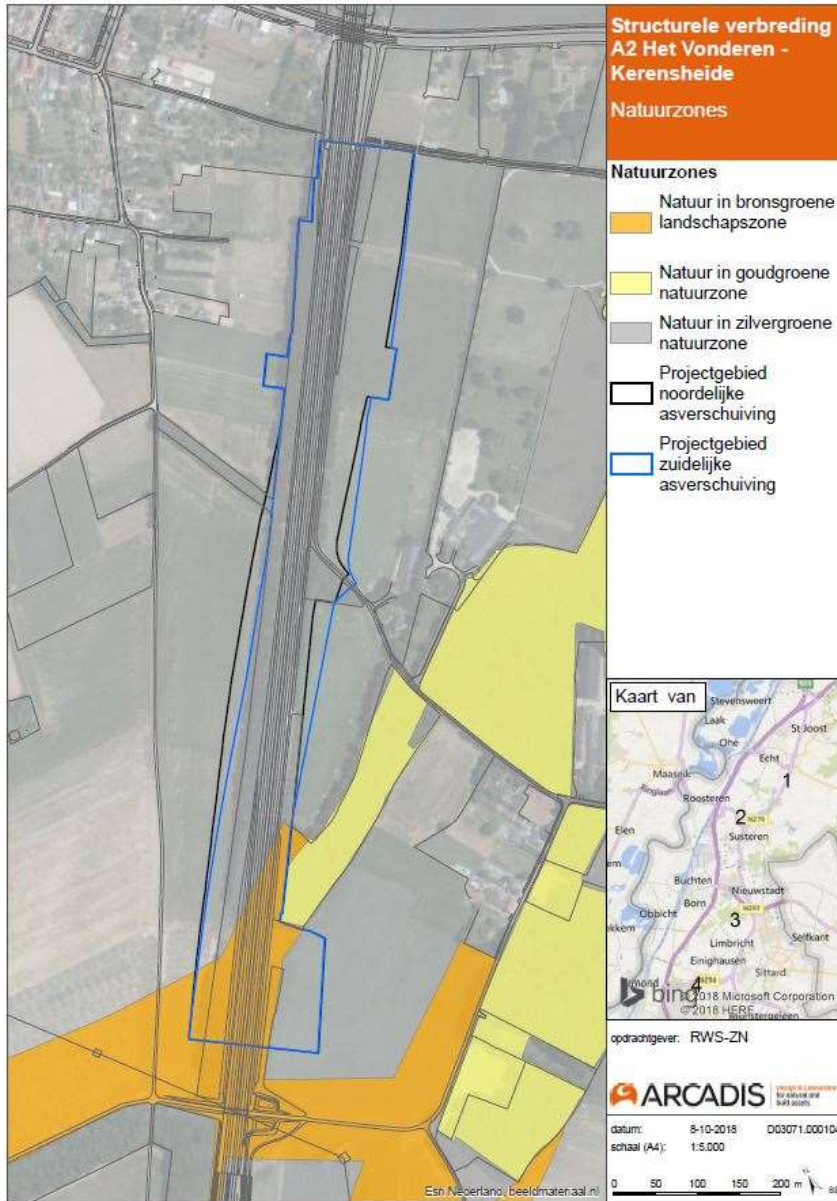
Er is geen ruimtebeslag op de Goudgroene en Zilvergroene natuurzones. Het ruimtebeslag op de Bronsgroene landschapszone bedraagt 1,68 (ha), waarvan een aanzienlijk deel ook nu al snelweg is. De Bronsgroene landschapszone bestaat hier uit akkers, beplantingen en randen van bosjes. Het oppervlakteverlies vindt plaats in een smalle strook beplantingen ter hoogte van de Rothweg/Den Uil. Ruimtebeslag op deze bosjes wordt gemitigeerd door het versterken van de ecologische verbinding tussen Limbrichterbos en Graetheide, via de faunapassage Den Uil (LI-18). Op een aantal plaatsen direct ten oosten van Den Uil wordt beplanting versterkt.

Om te beoordelen of de zuidelijke asverschuiving tot versterking van de Goudgroene natuurzone leidt, is de toe/afname van het aantal hectare berekend dat onverstoorde is (een geluidbelasting lager dan 42 dB(A)), zie Tabel 28. De oppervlakte onverstoorde NNN neemt bij de variant zuidelijke asverschuiving over het hele traject van de A2 toe met ca. 54 ha. Dit is het gevolg van de geluidmaatregelen (tweelaags ZOAB en schermen).

Tabel 28 Veranderingen in verstoord gebied in de Goudgroene natuurzone (NNN)

Verstoring	Referentie	Zuidelijke asverschuiving (incl. maatregelen geluid)	Toe/afname onverstoorde NNN
Oppervlakte onverstoorde NNN door geluid (ha)	940	994	+ 54

De kruisende verbindingen vallen buiten het plangebied voor de asverschuiving. Er is geen effect op de barrièrewerking voor het NNN.



Figuur 45 Ruimtebeslag Natuurnetwerk Nederland

Beschermde soorten

Er zijn geen effecten door vernietiging van vaste rust- en verblijfplaatsen van beschermde soorten. De verstoring door geluid neemt af door de toepassing van de geluidmaatregelen. Dwarsverbindingen liggen buiten het plangebied voor de asverschuiving waardoor er geen effect op de barrièrewerking is.

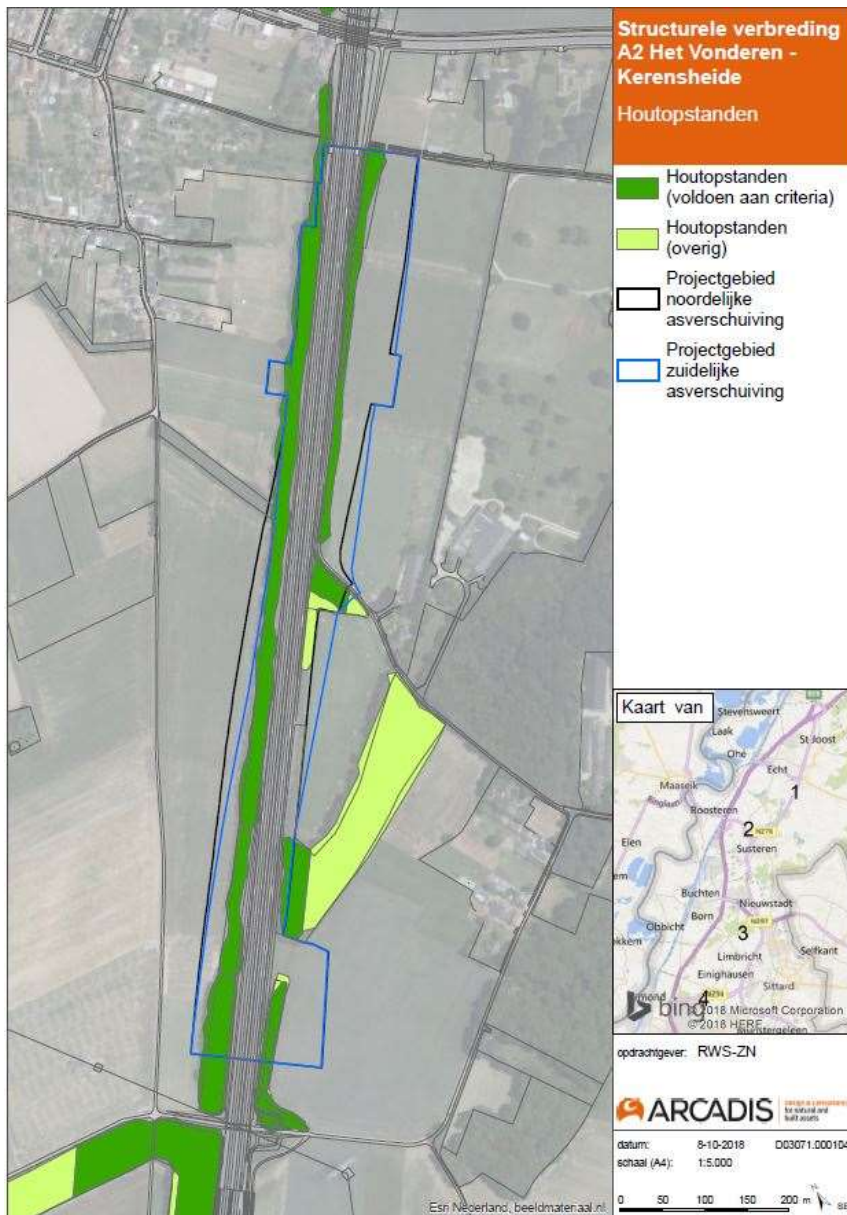
Bossen en beplanting

Ruimtebeslag vindt plaats op de bosjes en bossingels direct langs de A2, zie Figuur 46. Net als bij het NNN geldt dat de bestemming “verkeer” over een deel van de bossen en beplanting ligt. Dit is in onderstaande tabel ook meegenomen.

Tabel 29 Ruimtebeslag zuidelijke asverschuiving op bossen en beplanting

criterium	Ruimtebeslag (ha) aan oostzijde van de A2	Ruimtebeslag (ha) aan westzijde van de A2	Ruimtebeslag (ha) "weg"	Totaal ruimtebeslag (ha)
Oppervlakteverlies bossen en beplanting	0,88	0,20	1,86	2,94

Deze oppervlaktes zijn inclusief eventuele oppervlaktes van die vallen binnen de Parkway-zone. Waar mogelijk zullen deze oppervlaktes worden gespaard en worden opgenomen in de Parkway. Feitelijk oppervlakteverlies vindt dan niet plaats. Compensatie van bossen en beplantingen die wel worden gekapt vindt plaats door aanplant in de Parkway.



Figuur 46 Ruimtebeslag op houtopstanden

Variant noordelijke asverschuiving

Natura 2000

De toename van de depositie van stikstof in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden binnen het studiegebied voor de A2 is zeer beperkt en betreft maximaal 0,01 mol/ha/jaar. Deze zeer beperkte veranderingen hebben geen gevolgen voor de kwaliteit van de habitattypen in het Natura 2000-gebied Bunder- en Elsloërbos, de Grensmaas, het Geleenbeekdal en Uiterwaarden van de Maas en Vijverbroek (een maximale toename van 0,07 mol/ha/jr, maar vallend onder de grens van 5% van de KDW).

Natuurnetwerk Nederland

Figuur 45 toont het ruimtebeslag op de het Natuurnetwerk Nederland door beide varianten. Aangezien de Bronsgroene landschapszone ook over de A2 ligt wordt hier ook ruimtebeslag berekend (zie Tabel 27).

Tabel 30 Ruimtebeslag natuur variant noordelijke asverschuiving

criterium	Ruimtebeslag (ha) aan oostzijde van de A2	Ruimtebeslag (ha) aan westzijde van de A2	Ruimtebeslag (ha) "weg"	Totaal ruimtebeslag (ha)
Oppervlakteverlies NNN Goudgroen	0	0	0	0
Oppervlakteverlies NNN Bronsgroen	0,41	0,19	1,10	1,70
Oppervlakteverlies NNN Zilvergroen	0	0	0	0

Er is geen ruimtebeslag op de Goudgroene en Zilvergroene natuurzones. Het ruimtebeslag op de Bronsgroene landschapszone bedraagt 1,70 ha., waarvan een groot deel feitelijk tot de huidige A2 behoort. De Bronsgroene landschapszone bestaat hier uit akkers, beplantingen en randen van bosjes. Het oppervlakteverlies vindt plaats in een smalle strook beplantingen ter hoogte van de Rothweg/Den Uil. Ruimtebeslag op deze bosjes wordt gemitigeerd door het versterken van de ecologische verbinding tussen Limbrichterbos en Graetheide, via de faunapassage Den Uil (LI-18). Op een aantal plaatsen direct ten oosten van Den Uil wordt beplanting versterkt.

Om te beoordeling of de zuidelijke asverschuiving tot verstoring van de Goudgroene natuurzone leidt, is de toe/afname van het aantal hectare berekend dat onverstoord is (een geluidbelasting lager dan 42 dB(A)), zie Tabel 31. In totaal neemt het oppervlak onverstoord NNN bij de variant noordelijke asverschuiving over het gehele traject van de A2 toe met ca. 54 ha. Dit is het gevolg van de geluidmaatregelen (tweelaags ZOAB en schermen).

Tabel 31 Veranderingen in verstoord gebied in de Goudgroene natuurzone (NNN)

Verstoring	Referentie	Noordelijke asverschuiving (incl. maatregelen geluid)	Toe/afname onverstoord NNN
Oppervlakte onverstoord NNN door geluid (ha)	940	994	+ 54

De kruisende verbindingen vallen buiten het plangebied voor de asverschuiving. Er is geen effect op de barrièrewerking voor het NNN.

Beschermde soorten

Er zijn geen effecten door vernietiging van vaste rust- en verblijfplaatsen van beschermde soorten. De verstoring door geluid neemt af door de toepassing van de geluidmaatregelen. Dwarsverbindingen liggen buiten het plangebied voor de asverschuiving waardoor er geen effect op de barrièrewerking is.

Bossen en beplanting

Ruimtebeslag vindt plaats op de bosjes en bossingels direct langs de A2, zie Figuur 46. Net als bij het NNN geldt dat de bestemming “verkeer” over een deel van de bossen en beplanting ligt. Dit is in onderstaande tabel ook meegenomen.

Tabel 32 Ruimtebeslag noordelijke asverschuiving op bossen en beplanting

criterium	Ruimtebeslag (ha) aan oostzijde van de A2	Ruimtebeslag (ha) aan westzijde van de A2	Ruimtebeslag (ha) “weg”	Totaal ruimtebeslag (ha)
Oppervlakteverlies bossen en beplanting	0,88	0,22	1,85	2,95

Deze oppervlaktes zijn inclusief eventuele oppervlaktes van die vallen binnen de Parkway-zone. Waar mogelijk zullen deze oppervlaktes worden gespaard en worden opgenomen in de Parkway. Feitelijk oppervlakteverlies vindt dan niet plaats. Compensatie van bossen en beplantingen die wel worden gekapt vindt plaats door aanplant in de Parkway.

Toetsing wettelijk kader

De effecten op natuur van beide asverschuivingen zijn vrijwel gelijk en niet onderscheidend.

Er zijn geen significante effecten op stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden.. De beide varianten kunnen daarom uitgevoerd worden in overeenstemming met de Wet natuurbescherming onderdeel gebiedsbescherming,

Er is binnen het onderzoeksgebied voor de asverschuivingen geen ruimtebeslag op de Goudgroene en Zilvergroene natuurzones. De mate van verstoring door geluid neemt in deze gebieden af. Er is daarom binnen dit traject van de A2 geen compensatieplicht. De effecten op de Bronsgroene landschapszone en op herplantplichtige bossen en beplantingen worden gecompenseerd door inrichting van de ecologische verbinding Den Uil en van de Parkwayzone aan weerszijden van de A2. Daarmee kunnen beide varianten uitgevoerd worden in overeenstemming met de Omgevingsverordening van de provincie Limburg (NNN) en de Wet natuurbescherming (bossen en beplantingen).

Beide varianten hebben geen negatieve effecten op beschermde soorten, en kunnen daarom uitgevoerd worden in overeenstemming met de Wet natuurbescherming, onderdeel soortbescherming.

Conclusie

Onderstaande tabel vat de effecten samen.

Tabel 33 Samenvatting effecten op natuur

Aspect	Criterium	Variante zuidelijke asverschuiving	Variante noordelijke asverschuiving
Natura 2000	Toename stikstofdepositie	0,01 mol/ha/jaar	0,01 mol/ha/jaar
	Oppervlakteverlies (ha)	1,68 ha Bronsgroen	1,70 ha Bronsgroen
NNN	Toename oppervlak onverstoorde NNN	+54 ha	+54 ha
	Barrièrewerking	Geen effect	Geen effect
	Vernietiging	Geen effect	Geen effect
Beschermde soorten	Verstoring	Verminderd verstorend effect	Verminderd verstorend effect
	Barrièrewerking	Geen effect	Geen effect
Bossen en beplanting	Oppervlakteverlies (ha)	2,94	2,95

De verschillen tussen de zuidelijke en noordelijke variant zijn zeer gering en niet onderscheidend. Er is vanuit het behoud van natuurwaarden geen voorkeur voor de zuidelijke of noordelijke asverschuiving.

Beantwoording zienswijzen

8. De noordelijke asverschuiving ontziet het Natuurnetwerk Nederland meer dan de zuidelijke asverschuiving.

De noordelijke asverschuiving leidt tot 0,02 ha meer ruimtebeslag op de bronsgroene landschapszone binnen het NNN dan de zuidelijke asverschuiving. Dit verschil is echter dermate gering dat beide varianten niet onderscheidend zijn qua effecten op het NNN.

9. De noordelijke asverschuiving kost niet meer natuur dan de zuidelijke asverschuiving. Er zal bij de noordelijke asverschuiving minder kap van struiken en bomen nodig zijn (specifiek de 'driehoek' bij bocht Rijstraat en beplanting Rijstraat).

De noordelijke asverschuiving leidt tot een zeer geringe toename van ruimtebeslag op NNN en bossen/beplanting vergeleken met de zuidelijke asverschuiving. Het verschil is echter dusdanig gering dat de varianten niet onderscheidend zijn. Bij beide varianten gaat de beplanting bij de Rijstraat verloren en is er ruimtebeslag op het driehoekige bos bij de Rijstraat. Beplanting wordt teruggebracht in de vorm van een dichte Parkway waardoor de weg van Guttecoven wordt afgeschermd.

Water

Het beoordelingskader MER voor water is opgenomen in Tabel 34.

Tabel 34 Beoordelingskader MER voor water

Aspect	Criterium	Wijze van beoordelen (kwantitatief/ kwalitatief)
Waterhuishouding	Beïnvloeding afvoer oppervlaktewatersysteem, doorsnijding watersysteem en waterberging	Deels kwantitatief, deels kwalitatief
	Beïnvloeding van het grondwatersysteem	Kwalitatief
	Waterveiligheid (ter hoogte kruising Geleenbeek)	Kwalitatief
	Beïnvloeding beschikbare vaardiepte Julianakanaal	Kwalitatief
Waterkwaliteit	Beïnvloeding kwaliteit grond- en oppervlaktewater inclusief oevers, en omgang met afvoer van wegwater	Kwalitatief

Opgemerkt wordt dat de criteria waterveiligheid en vaardiepte Julianakanaal niet relevant zijn voor het plangebied van de asverschuiving. Deze criteria worden daarom buiten beschouwing gelaten.

Huidige situatie

Waterhuishouding en waterkwaliteit

In het plangebied voor de asverschuiving komen vrijwel alleen maar Radebrikgronden (lössgronden) voor bestaande uit zandig leem. Op deze hoger gelegen gronden bevindt de grondwaterstand zich dermate diep onder maaiveld dat deze niet gekarteerd kan worden. Het traject waar de asverschuiving betrekking op heeft bevindt zich niet in het grondwaterbeschermingsgebied Roosteren. De A2 kruist geen en grenst niet aan beken van het lokale oppervlaktewatersysteem. In het plangebied voor de asverschuiving is een kleine greppel onder aan het talud van de A2 aanwezig. Deze greppels hebben geen afwaterende functie maar vormen een tijdelijke berging. Vanuit deze greppels infiltreert het water naar de ondergrond. De mate en het gebruik van een zuiverende berm is hierbij onbekend. In welke mate het infiltrerende water dan ook nog vervuiling bevat kan niet worden benoemd.

Referentiesituatie

Er zijn geen autonome ontwikkelingen die direct van invloed zijn op de waterhuishouding en waterkwaliteit. De beschrijving wijzigt niet ten opzichte van de huidige situatie.

Variant zuidelijke asverschuiving

De afwatering van de A2 vindt net als in de referentie plaats door toepassing van greppels. De greppels zijn ruimer gedimensioneerd (T=100 situatie), waarbij rekening is gehouden met het compenseren van de toename van het verharde oppervlak. Tevens wordt een zuiverende berm toegepast. Deze 'ruimere' greppels worden geïntegreerd in de Parkway. Er is er sprake van een verbetering op het gebied van waterkwaliteit ten opzichte van de referentiesituatie. Er zijn geen effecten op het gebied van waterhuishouding.

Variant noordelijke asverschuiving

De situatie voor de noordelijke variant is gelijk aan die voor de zuidelijke variant. De greppels "schuiven enkel mee" met het wegontwerp.

Conclusie

Beide varianten borgen een goede omgang met water. Er is geen voorkeur voor een van beide varianten.

Bodem

Het beoordelingskader MER voor bodem is opgenomen in Tabel 35.

Tabel 35 Beoordelingskader MER voor bodem

Aspect	Criterium	Wijze van beoordelen (kwantitatief/ kwalitatief)
Bodemopbouw	Beïnvloeding opbouw en gelaagdheid	Kwalitatief
Bodemkwaliteit	Directe en indirecte beïnvloeding van (water)bodem verontreinigingslocaties	Kwalitatief

Huidige situatie

In het plangebied voor de asverschuiving komen vrijwel alleen maar Radebrikgronden (lössgronden) voor bestaande uit zandig leem. Deze leemgronden zijn niet gevoelig voor zetting. Er liggen geen bodemlocaties met verontreinigingen in het gebied voor de asverschuiving.

Referentiesituatie

Er zijn geen autonome ontwikkelingen die van invloed zijn op de bodemopbouw of bodemkwaliteit.

Variant zuidelijke asverschuiving

Beïnvloeding opbouw en gelaagdheid

De A2 ligt in het plangebied voor de asverschuiving boven maaiveld. De gronden zijn niet zettingsgevoelig. Effecten op bodemopbouw en gelaagdheid kunnen worden uitgesloten.

Directe en indirecte beïnvloeding van (water)bodem verontreinigingslocaties

Er liggen geen bodemverontreinigingslocaties in het plangebied voor de asverschuiving. Daardoor is er geen effect op de bodemkwaliteit.

Variant noordelijke asverschuiving

Beïnvloeding opbouw en gelaagdheid

De A2 ligt in het plangebied voor de asverschuiving boven maaiveld. De gronden zijn niet zettingsgevoelig. Effecten op bodemopbouw en gelaagdheid kunnen worden uitgesloten.

Directe en indirecte beïnvloeding van (water)bodem verontreinigingslocaties

Er liggen geen bodemverontreinigingslocaties in het plangebied voor de asverschuiving. Daardoor is er geen effect op de bodemkwaliteit.

Conclusie

Bodem speelt geen rol in de afweging van beide varianten.

Landschap, ruimtelijke kwaliteit, cultuurhistorie

Het beoordelingskader MER voor landschap, ruimtelijke kwaliteit, cultuurhistorie is opgenomen in Tabel 36.

Tabel 36 Beoordelingskader MER voor Landschap, ruimtelijke kwaliteit, cultuurhistorie

Aspect	Criterium	Wijze van beoordelen (kwantitatief/ kwalitatief)
Landschap	Verandering lijn- en puntelementen	Kwantitatief waar mogelijk, anders kwalitatief
	Verandering in karakteristiek, patronen en samenhangende onderdelen (ensembles) van een gebied	
Ruimtelijke kwaliteit	Verandering gebruikswaarde	Kwalitatief
	Verandering belevingswaarde (visueel vanuit de omgeving)	
	Verandering belevingswaarde (visueel vanuit de weggebruiker)	
	Verandering toekomstwaarde	
Cultuurhistorie	Verandering historisch geografische waarden	Kwalitatief en waar mogelijk kwantitatief
	Verandering historisch (steden)bouwkundige waarden	

Huidige situatie

Landschap

Het plangebied van de asverschuiving ligt op de overgang van het dalvlakteterras naar het tussenterras, beiden zijn onderdeel van de Maasterrassen in dit deel van het Maasdal. De overgang tussen deze terrassen is in het landschap herkenbaar als dalwand. Op de overgang – haaks op de snelweg - loopt de Honsbeek.

Het gebied heeft een afwisselend karakter.

Ten oosten van de snelweg heeft het gebied een halfopen karakter door de aanwezige bosgebieden (Grasbroek) en lijnvormige beplantingen in de vorm van singels en wegbeplantingen langs de Rijstraat en Rothweg. Ten westen van de snelweg heeft het gebied een halfopen karakter in de stadsrand van Born en richting Graetheide in het zuiden een zeer open karakter.

Ruimtelijke kwaliteit

Door de verhoogde ligging bij de Sittarderweg is de snelweg vanuit de omgeving duidelijk te zien en te beleven. In het plangebied zelf is de snelweg grotendeels afgeschermd door dichte beplanting (singels) aan weerszijden van de snelweg.

Voor de weggebruiker komend vanuit het noorden, verandert bij Born het landschap van de dalvlakte naar het tussenterras. Kasteel Grasbroek met bronbeek ligt op de rand van het tussenterras dat ter plaatse is gevormd door de geologische breuk de 'Feldbiss'. De snelweg kruist het glooiend open landschap van Graetheide met akkercomplexen. Deze openheid is slechts op enkele plekken ervaarbaar door de dichte groensingels aan beide zijden van de snelweg.

De gebruikswaarde van het gebied is voornamelijk agrarisch en natuur met bebouwing van het stedelijk gebied van Born langs de Sittarderweg en het gehucht Guttecoven in het oosten. De recreatieve gebruikswaarde bestaat voornamelijk uit ommetjes en fietsroutes. Er is sprake van verminderde ruimtelijk samenhang door doorsnijding van de snelweg.

Voor het criterium toekomstwaarde is de ruimtelijke barrière van de A2 tussen natuurgebieden. De Honsbeek zelf is nauwelijks herkenbaar door de kruising van de A2 middels een duiker. De duiker beperkt de aanpasbaarheid aan veranderend klimaat.

Cultuurhistorie

Voor de beschrijving van de referentiesituatie is de rapportage "Cultuurhistorische analyse en waardstelling" leidend (RAAP, 2016). In het zuiden komen Oude Heideontginningen voor (Graetheide), deze zijn door herverkaveling vermindert herkenbaar. In het plangebied ligt het beekdal van de Honsbeek met aan de oostzijde restanten van het historisch verkavelingspatroon. De waardering van het historische cultuurlandschap in het plangebied is hoog.

In en rondom het plangebied bevinden zich historische lijnelementen en historisch groen. Bestaande historische wegen zijn de Sittarderweg (Wg21) en de veldwegen met aanduiding Wg22 en Wg23 (zie Figuur 47). De huidige Honsbeek volgt de historische loop (W4). Ten oosten en westen van de A2 ligt een restant van historische laanbeplanting, de laan zelf is in de huidige situatie onderbroken door de snelweg. In het plangebied ten westen van de snelweg bevindt zich het historisch ensemble Oevereind (E6) in de stadsrand van Born. Ook de waardering van het historisch ensemble (westzijde) is hoog. Binnen het historisch ensemble ligt een restant van

de historische landweg met beplanting van Guttecoven naar Born. De weg ligt in het verlengde van de Rijstraat (Wg23) ten westen van de A2.

Referentiesituatie

Dit gebied kent geen autonome ontwikkelingen die van invloed zijn op dit thema.

Variant zuidelijke asverschuiving

Landschap

Door de voorgenomen ingreep wordt het ruimtebeslag van de snelweg groter en verdwijnt een deel van de aanwezige beplanting aan weerszijden van de snelweg. Er is sprake van ruimtebeslag op de aanwezige beplanting ten westen en ten oosten van de snelweg bij Guttecoven (zie Figuur 44 bij het thema natuur). De aanwezige beplanting langs de Rijstraat verdwijnt door het toegenomen ruimtebeslag en het verleggen van de Rijstraat.

Met de robuuste landschappelijke inpassing als Parkway, met behoud van bestaande en het toevoegen van nieuwe beplanting, wordt de groenstructuur (op termijn) hersteld. De Rijstraat wordt ook in de nieuwe situatie uitgevoerd met beplanting. Ter hoogte van de Sittarderweg is de ruimte voor inpassing, vooral aan de westzijde beperkt.

Er is sprake van een lichte aantasting van de landschappelijke karakteristiek in de variant zuidelijke asverschuiving.

Ruimtelijke kwaliteit

Vanuit de omgeving zal de inpassing als Parkway het zicht op de snelweg grotendeels afschermen. De snelweg is deels zichtbaar bij Graetheide door de uitvoering als transparante Parkway, vergelijkbaar met de huidige situatie. Het effect op belevingswaarde (omgeving) is neutraal beoordeeld.

De uitvoering als Parkway versterkt de belevingswaarde van de weggebruiker. De brede zone met beplanting draagt bij aan een continu wegbeeld. Contact met de omgeving blijft mogelijk door delen van de parkway transparant uit te voeren. Dit draagt bij aan herkenbaarheid van het landschap en contrastwerking. Het effect op belevingswaarde (weggebruiker) is positief beoordeeld.

De variant zuidelijke asverschuiving heeft geen invloed op de gebruikswaarde van het gebied, bestaande verbindingen en barrières blijven bestaan. De toekomstwaarde verandert niet ten op zichte van de huidige situatie.

Cultuurhistorie

Het toegenomen ruimtebeslag leidt tot aantasting van aanwezige historische lijn- en puntelementen, zie Figuur 47. Er is sprake van beperkt groter ruimtebeslag (enkele meters) op de historische beplanting (bomenlaan) ten oosten van de snelweg. Het ruimtebeslag op het historisch ensemble Oevereind (E6) bedraagt 0,83 ha.

Variant noordelijke asverschuiving

Landschap

De beoordeling van de variant noordelijke asverschuiving voor landschap is vrijwel gelijk aan de variant zuidelijke asverschuiving. Ten opzichte van de zuidelijke asverschuiving ligt de noordelijke asverschuiving meer in de open ruimte van Graetheide aan de westzijde van de snelweg, dit is echter niet onderscheidend voor de vergelijking.

Ruimtelijke kwaliteit

De beoordeling van de variant noordelijke asverschuiving voor ruimtelijke kwaliteit is gelijk aan de variant zuidelijke asverschuiving.

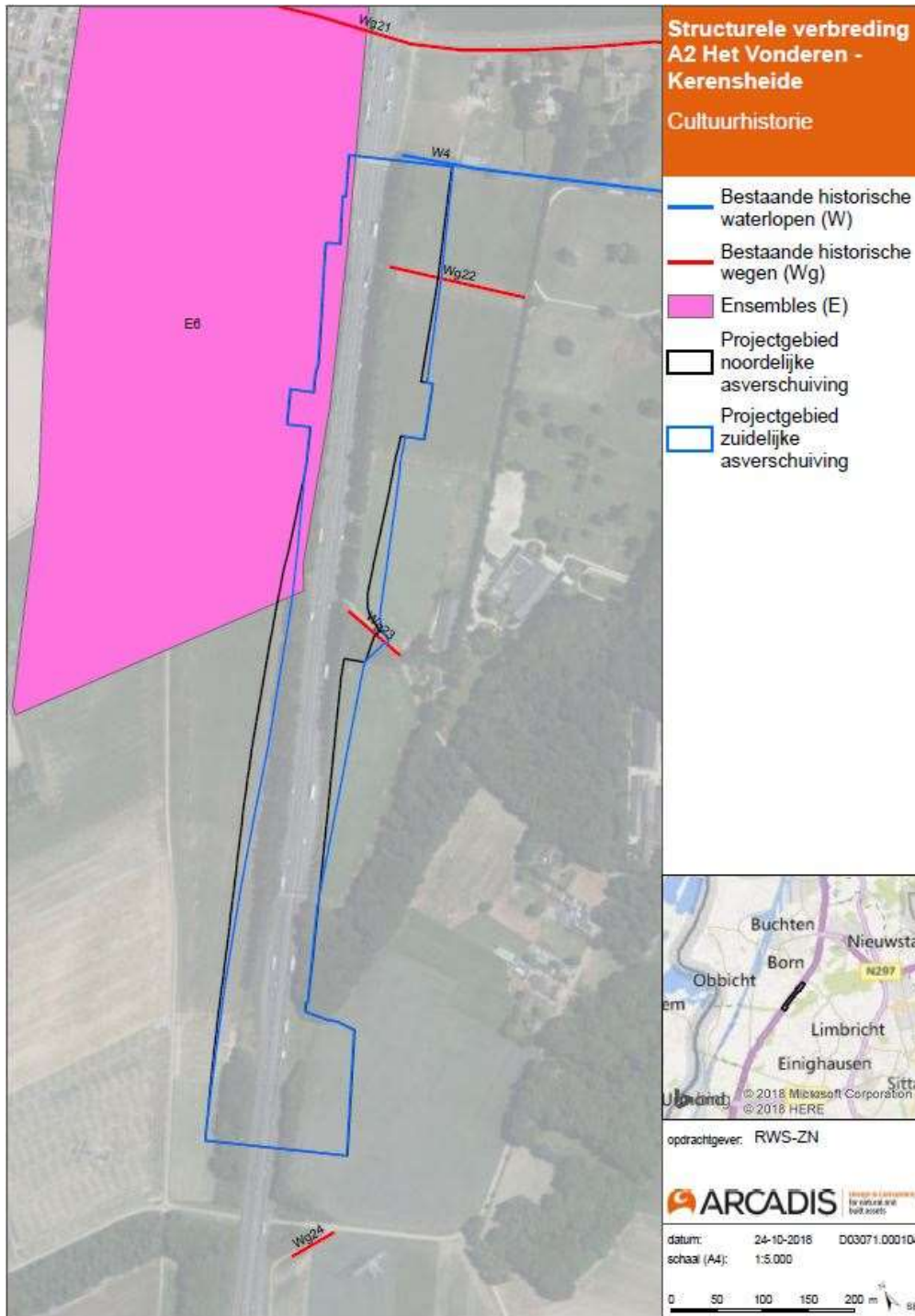
Cultuurhistorie

De beoordeling van de variant noordelijke asverschuiving voor cultuurhistorie is vrijwel gelijk aan de variant zuidelijke asverschuiving, zie Figuur 47. Er is sprake van beperkt groter ruimtebeslag op het historisch ensemble Oevereind (0,91 ha) en de historische beplanting (bomenlaan) ten westen van de snelweg (enkele meters).

Conclusie

De verschillen tussen beide varianten voor ruimtelijke kwaliteit, landschap en cultuurhistorie zijn beperkt. Het ruimtebeslag op aanwezige landschappelijke en cultuurhistorische waarden verschilt enigszins. Ten opzichte van de variant zuidelijke asverschuiving, ligt de variant noordelijke asverschuiving meer in de open ruimte van

Graetheide en is sprake van een (beperkt) groter ruimtebeslag op het historische ensemble Oevereind en de historische beplanting (bomenlaan) ten westen van de snelweg. De verschillen leiden echter niet tot aantasting van wezenlijke kenmerken en zijn daarmee niet onderscheidend voor de vergelijking. De verschillen voor ruimtelijke kwaliteit (gebruiks-, belevings- en toekomstwaarde) zijn beperkt en niet onderscheidend.



Figuur 47 Ruimtebeslag op cultuurhistorische waarden

Archeologie

Het beoordelingskader MER voor archeologie is opgenomen in Tabel 37.

Tabel 37 Beoordelingskader MER voor archeologie

Aspect	Criterium	Wijze van beoordelen (kwantitatief/ kwalitatief)
Archeologie	Aantasting archeologisch waardevolle (bekende) terreinen	Ruimtebeslag op AMK-terreinen en reeds bekende vindplaatsen (op basis van gemeentelijke kaarten): aantal en percentage van totale oppervlakte. De omvang van de vindplaatsen is (nog) niet bekend. Om de effecten te kunnen kwantificeren is daarom gerekend met een buffer van 50 meter om de exacte vindplaatslocatie binnen het plangebied.
	Aantasting archeologische verwachtingswaarden	Ruimtebeslag op terreinen met een middelhoge en hoge verwachtingswaarde: percentage van het totale ruimtebeslag

Huidige situatie

Archeologisch waardevolle (bekende) terreinen

In het plangebied voor de asverschuiving bevinden zich geen AMK-terreinen.

In het plangebied bevindt zich één bekende vindplaats. Het betreft een vindplaats die bij een archeologische begeleiding van de aanleg van de pechhaven is onderzocht. Deze vindplaats bestond uit enkele vuurstenen vondsten, die wijzen op gebruik van het gebied in de steentijd, meer specifiek in het Mesolithicum en twee fragmenten aardewerk, die waarschijnlijk horen bij een Karolingische bolpot (ca. 725 tot ca. 900 n. Chr.) (ARCHIS-zaakidentificatie 2300167100). De vindplaats is bij de aanleg van de pechhaven door middel van een intensieve archeologische begeleiding onderzocht en is dus deels verdwenen. Buiten de grenzen van de opgraving zijn mogelijk nog wel archeologische resten in de ondergrond bewaard gebleven.

Archeologische verwachtingswaarden

Het plangebied voor de asverschuiving bevindt zich deels binnen het provinciaal aandachtsgebied Graetheide, dat archeologisch gezien waardevol is gezien de rijkdom aan goed bewaarde vindplaatsen uit vooral het Vroege Neolithicum (Lineaire Bandkeramiek), maar ook uit de Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd en de Middeleeuwen. De archeologische verwachting in het plangebied voor de asverschuiving is dan ook overwegend hoog.

In het noordelijk en zuidelijk deel van het plangebied voor de asverschuiving liggen kleine zones met een lage archeologische verwachting.

Referentiesituatie

Autonome ontwikkelingen hebben geen invloed op bekende archeologische waarden of verwachtingswaarden.

Variant zuidelijke asverschuiving

Figuur 48 toont het ruimtebeslag op archeologische (verwachtings)waarden voor de zuidelijke asverschuiving.

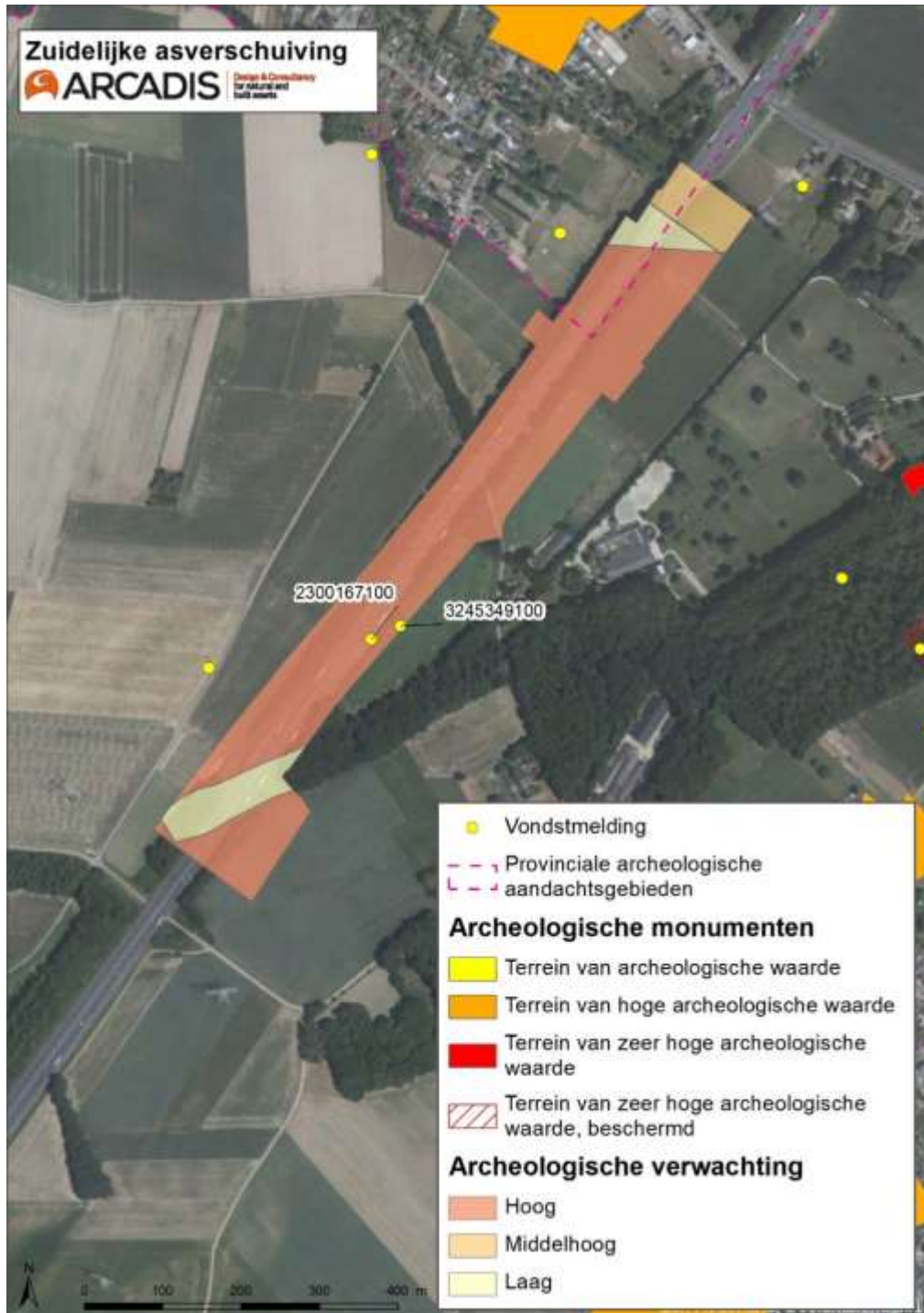
Archeologisch waardevolle (bekende) terreinen

In het plangebied van de zuidelijke asverschuiving bevinden zich geen AMK-terreinen.

In het plangebied bevinden zich twee ARCHIS-waarnemingen. Het betreft een losse vondst van een vuurstenen spits (ARCHIS-zaakidentificatie 3245349100) en een vindplaats ten westen hiervan die bij een archeologische begeleiding van de aanleg van de pechhaven is onderzocht. Deze vindplaats bestond uit enkele vuurstenen vondsten, die wijzen op gebruik van het gebied in de steentijd, meer specifiek in het Mesolithicum en twee fragmenten aardewerk, die waarschijnlijk horen bij een Karolingische bolpot (ca. 725 tot ca. 900 n. Chr.) (ARCHIS-zaakidentificatie 2300167100). De vindplaats is bij de aanleg van de pechhaven door middel van een intensieve archeologische begeleiding opgegraven en is dus deels verdwenen. Buiten de grenzen van de opgraving zijn mogelijk nog wel archeologische resten in de ondergrond bewaard gebleven. Mogelijk houdt ook de vuurstenen spits verband met deze vindplaats.

Archeologische verwachtingswaarden

Het plangebied van de zuidelijke asverschuiving bevindt zich deels binnen het provinciaal aandachtsgebied Graetheide, dat archeologisch gezien waardevol is gezien de rijkdom aan goed bewaarde vindplaatsen uit vooral het Vroege Neolithicum (Lineaire Bandkeramiek), maar ook uit de Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd en de Middeleeuwen. De archeologische verwachting in het plangebied voor de asverschuiving is dan ook overwegend hoog. In het noordelijk en zuidelijk deel van het plangebied voor de asverschuiving liggen kleine zones met een lage archeologische verwachting.



Figuur 48 Ruimtebeslag op archeologische (verwachtings)waarden variant zuidelijke asverschuiving

Tabel 38 Ruimtebeslag archeologische (verwachtings)waarden variant zuidelijke asverschuiving

criterium	Totaal ruimtebeslag (ha)	Totaal ruimtebeslag (percentage)
Archeologische vindplaatsen	0,75	5,9%
(Middel)hoge archeologische verwachtingswaarde	11,48	90,1%

Variant noordelijke asverschuiving

Figuur 49 toont het ruimtebeslag op archeologische (verwachtings)waarden voor de noordelijke asverschuiving.

Archeologisch waardevolle (bekende) terreinen

In het plangebied van de noordelijke asverschuiving bevinden zich geen AMK-terreinen.

In het plangebied bevindt zich één bekende vindplaats. Het betreft een vindplaats die bij een archeologische begeleiding van de aanleg van de pechhaven is onderzocht. Deze vindplaats bestond uit enkele vuurstenen vondsten, die wijzen op gebruik van het gebied in de steentijd, meer specifiek in het Mesolithicum en twee fragmenten aardewerk, die behoren waarschijnlijk tot een Karolingische bolpot (ca. 725 tot ca. 900 n. Chr.) (ARCHIS-zaakidentificatie 2300167100). De vindplaats is bij de aanleg van de pechhaven door middel van een intensieve archeologische begeleiding onderzocht en is dus deels verdwenen. Buiten de grenzen van de opgraving zijn mogelijk nog wel archeologische resten in de ondergrond bewaard gebleven.

Archeologische verwachtingswaarden

Het plangebied van de zuidelijke asverschuiving bevindt zich deels binnen het provinciaal aandachtsgebied Graetheide, dat archeologisch gezien waardevol is gezien de rijkdom aan goed bewaarde vindplaatsen uit vooral het Vroege Neolithicum (Lineaire Bandkeramiek), maar ook uit de Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd en de Middeleeuwen. De archeologische verwachting in het plangebied voor de asverschuiving is dan ook overwegend hoog. In het noordelijk en zuidelijk deel van het plangebied voor de asverschuiving liggen kleine zones met een lage archeologische verwachting.

Tabel 39 Ruimtebeslag archeologische (verwachtings)waarden variant noordelijke asverschuiving

criterium	Totaal ruimtebeslag (ha)	Totaal ruimtebeslag (percentage)
Archeologische vindplaatsen	0,62	4,9%
(Middel)hoge archeologische verwachtingswaarde	11,48	90,1%

Conclusie

De verschillen in de effecten tussen de twee alternatieven zijn zeer klein. Het totale ruimtebeslag van de gebieden met een middelhoge en hoge verwachtingswaarde is gelijk. Er is wel een verschil in de aanwezigheid van bekende archeologische vindplaatsen. De zuidelijke asverschuiving raakt de locatie van de losse vuurstenen spits, die mogelijk verband houdt met de in het verleden aangetroffen resten ter hoogte van de pechhaven ten oosten van de A2. De noordelijke asverschuiving ontziet dit deel van de archeologische vindplaats. Bij deze variant is er ten westen van de snelweg een groter ruimtebeslag op een gebied met een hoge archeologische verwachtingswaarde. Het is op basis van de huidige kennis niet bekend of hier een vindplaats aanwezig is. De

conclusie is dan ook dat er vanuit het belang van het behoud van archeologische resten geen duidelijke voorkeur is voor de noordelijke of zuidelijke asverschuiving.



Figuur 49 Ruimtebeslag op archeologische (verwachtings)waarden variant noordelijke asverschuiving