

N 34 provinciale weg gedeelte Witte Paal – grens Drenthe

MER N 34

***Ombouw provinciale weg N 34 deelplan B
wegvak Witte Paal – J.C. Kellerlaan naar een veilige
regionale stroomweg 100 km/h***

Achtergrondrapport Geluid

Wegen en kanalen

Versie definitief eindconcept 0.4

Colofon

Datum

Maart 2011

Auteur

Robert Schram

Adresgegevens

Provincie Overijssel

Luttenbergstraat 2

Postbus 10078

8000 GB Zwolle

Telefoon 038 499 88 99

Fax 038 425 48 88

www.overijssel.nl

postbus@overijssel.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	De planontwikkeling en geluid	4
1.2	Leeswijzer	4
2	Toetsingskader	6
2.1	Relevant beleid	6
2.2	Beoordelingskader geluid	8
2.2.1	Relevant geluidbelaste oppervlak voor de woonomgeving	9
2.2.2	Aantal geluidgevoelige bestemmingen binnen de geluidcontouren	9
2.2.3	Beoordeling lokale effecten	10
2.2.4	Juridische haalbaarheid	11
3	Werkwijze	13
3.1	Onderzoeksopzet en uitgangspunten	13
3.2	Afbakening studiegebied	15
4	Huidige situatie en autonome ontwikkeling	18
4.1	Geluidbelasting in de huidige situatie	18
4.2	Geluidsbelasting in de autonome ontwikkeling	19
4.3	Vergelijking huidige situatie en autonome ontwikkeling	21
4.4	Conclusie huidige situatie en autonome ontwikkeling	23
5	Effectbeschrijving	24
5.1	Resultaten netwerkanalyse	24
5.1.1	N 34	24
5.1.2	Worstcase scenario	26
5.1.3	'Gevolgen elders' (cumulatieve geluidbelasting van de overige wegen)	27
5.2	Resultaten kwantitatieve lokale analyse	30
5.3	Effectbeoordeling	32
5.3.1	Netwerkanalyse	32
5.3.2	Lokale analyse	32
6	Juridische haalbaarheid	35
6.1	Resultaten netwerkanalyse	35
6.1.1	N 34	35
6.1.2	'Gevolgen elders' (cumulatieve geluidbelasting van de overige wegen)	38
7	Conclusies	41
7.1	Conclusies effectbeschrijving	41
7.1.1	Conclusies netwerkanalyse	41
7.1.2	Conclusies lokale analyse	42
7.2	Conclusies juridische haalbaarheid	42
7.3	Optimalisatiemaatregelen	43
7.3.1	Geluidsreducerende maatregelen	44
Bijlage 1: Verkeersintensiteiten referentiesituatie en bouwstenen		45
Bijlage 2: Toelichting bouwstenen		47

1 *Inleiding*

1.1 *De planontwikkeling en geluid*

Achtergrond onderzoek

De Provincie Overijssel is voornemens om de bereikbaarheid en verkeersveiligheid op de N 34 Witte paal- grens Drenthe te verbeteren door deze weg om te bouwen tot een regionale stroomweg en duurzaam veilig in te richten. Hiertoe wordt het snelheidsregime verhoogd van 80km/h naar 100km/h, het wegvak verbreed en wordt de weg op een aantal locaties voorzien van ongelijkvloerse kruisingen.

Geluid en verkeer

De voorgenomen ontwikkeling is relevant vanuit het oogpunt van geluid omdat er (grote) verkeersstromen bij zijn betrokken. Verkeersbewegingen leiden tot geluidsafstraling naar de omgeving. De mate van geluidbelasting als gevolg van wegverkeerslawaaï is vooral afhankelijk van het aantal voertuigen, het type voertuigen en de gemiddelde rijsnelheid. Veranderingen in de opbouw en omvang van de verkeersintensiteiten of in de gemiddelde snelheid, hebben daarom een effect op de geluidbelasting als gevolg van wegverkeerslawaaï.

Naast de omvang en opbouw van het verkeer zijn ook bepaalde ruimtelijke kenmerken, zoals de mate van bebouwing of hoogteverschillen, van invloed op de geluidbelasting. Dit komt omdat deze kenmerken gevolgen hebben voor overdracht van het geluid naar de omgeving. Ook wegkenmerken als het aantal rijbanen en de afstand tussen de rijbanen en het type wegdekverharding hebben effect op de geluidbelasting.

Gevolgen herontwikkeling N 34 voor geluid

Bij de herontwikkeling van de N 34 treden veranderingen op in de verkeersstromen, de gemiddelde snelheden en in ruimtelijke kenmerken van de wegen. De gevolgen hiervan voor de geluidbelasting worden in dit geluidsonderzoek in beeld gebracht. Op netwerkniveau wordt gekeken naar de wijzigingen op de N 34 zelf en de belangrijkste ontsluitingswegen. Dit geeft een algemeen beeld van de geluidbelasting in het gebied en in de effecten van het plan daarop. Met de netwerkanalyse wordt inzicht gegeven in verschillen tussen netwerkalternatieven die een duidelijk gevolg effect hebben op de totale verkeersstromen op de N 34.

Naast de netwerkanalyse wordt ten behoeve van het MER ingezoomd op enkele lokale effecten bij het onderliggende wegennet. Er zijn namelijk verschillende bouwstenen (oftewel: inrichtingsmogelijkheden) voor nieuwe of andere aansluitingen bij de N 34 die geen gevolgen hebben voor de luchtkwaliteit op netwerkniveau (en daar ook niet beschouwd worden), maar die lokaal wel gevolgen kunnen hebben. Bij de lokale analyse ligt de focus op plekken waar mensen wonen, omdat juist daar een toename van hinder minder gewenst is. De lokale analyse maakt inzichtelijk of bepaalde bouwstenen op lokaal niveau gunstiger zijn voor de geluidssituatie dan andere bouwstenen.

1.2 *Leeswijzer*

In hoofdstuk 2 wordt een toelichting gegeven op het gebruikte toetsingskader. Hoofdstuk 3 beschrijft de gehanteerde werkwijze, waarbij wordt ingegaan op de onderzoeksopzet en uitgangspunten. Hierin wordt ook kort toegelicht welke varianten voor de planontwikkeling zijn beschouwd. In hoofdstuk 4 zijn de resultaten voor de huidige situatie en autonome ontwikkeling terug te vinden: hoe is het nu gesteld met de geluidbelasting in het plangebied en wat zijn de verwachtingen voor de toekomst zonder planontwikkeling? Hoofdstuk 5 geeft inzicht in de effecten van de voorgenomen ontwikkeling op de geluidbelasting, waarbij wordt ingegaan op de verschillen tussen de alternatieven en bouwstenen. De effectbeoordeling wordt uitgevoerd aan de hand van de criteria uit hoofdstuk 2. In hoofdstuk 6 staat de toetsing op juridische haalbaarheid centraal. In hoofdstuk 7 wordt afgesloten met de conclusies.

2 Toetsingskader

2.1 Relevant beleid

Inleiding

In deze paragraaf is een overzicht opgenomen van wet- en regelgeving en van het beleid dat relevant is voor de m.e.r.-procedure en de besluitvorming over de herinrichting van de N 34 Witte Paal – J.C. Kellerlaan. Wet- en regelgeving vormen een dwingend kader bij de planvorming. Met bestaand beleid dient zo veel mogelijk rekening te worden gehouden. Het beleidskader geeft daarmee richting aan het beoordelingskader dat in het kader van de milieueffectbeoordeling is opgesteld.

Het gaat hier om de wijziging van een provinciale weg. Bij een wijziging van een weg bepaalt de Wet geluidhinder het wettelijke kader.

Wet geluidhinder

In de Wet geluidhinder zijn geluidhindernormen voor toelaatbare equivalente geluidniveaus opgenomen. Daarbij wordt onderscheid gemaakt in buitennormen (geluidbelasting op de gevel) en binnennormen (binnenwaarde). De geluidhindernormen gelden voor woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen gelegen binnen de geluidzone van een (spoor)weg of gezoneerd industrieterrein. Een geluidzone is een aandachtsgebied aan weerszijden van een (spoor)weg en rondom een industrieterrein waarbinnen de geluidhindernormen van de Wet geluidhinder van toepassing zijn.

Geluidzone wegverkeerslawaaï

De breedte van geluidzones langs autowegen is afhankelijk van de aard van de weg en is vermeld in tabel 2.1.

Tabel 2.1 Breedte van geluidzones langs autowegen

Aantal rijstroken	Geluidzones buitenstedelijk gebied	Geluidzones stedelijk gebied (stedelijke wegen)
Weg met één of twee rijstroken	250 meter	200 meter
Weg met drie of vier rijstroken	400 meter	350 meter
Weg met vijf of meer rijstroken	600 meter	-

Bron: artikel 74 Wet geluidhinder

De in tabel 2.1 genoemde afstanden worden aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook. De geluidbelasting als gevolg van een weg eindigt niet aan het uiteinde van een weg. Om die reden loopt de geluidzone aan het uiteinde van een weg verder door. De zone loopt door langs een lijn die is gelegen in het verlengde van de weg over een afstand gelijk aan de zonebreedte van de weg. De zone behoudt de breedte die zij had ter hoogte van het einde van de weg.

Geluidhindernormen wegverkeerslawaaï

De normstelling in de Wet geluidhinder is opgebouwd uit een voorkeursgrenswaarde en een maximaal vast te stellen ontheffingswaarde. In de Wet geluidhinder worden grenswaarden gesteld

voor de dosismaat L_{den} . In tabel 2.2 zijn de grenswaarden gegeven voor een nieuwe weg en bestaande geluidgevoelige bestemmingen en andere geluidgevoelige gebouwen. Voor geluidgevoelige objecten in het gebied beneden de voorkeursgrenswaarden zijn er geen belemmeringen voor de realisatie van de voorgenomen plannen. Voor geluidgevoelige objecten in het gebied tussen de voorkeursgrenswaarde en de maximale grenswaarde kan onder voorwaarde een ontheffing worden vastgesteld. In het gebied boven de maximaal toelaatbare grenswaarde is sprake van een onaanvaardbaar hoge geluidbelasting, hier is in principe geen woningbouw toegestaan zonder het treffen van maatregelen.

De normstelling in de Wet geluidhinder is opgebouwd uit een voorkeursgrenswaarde en een maximaal vast te stellen ontheffingswaarde. In de Wet geluidhinder worden grenswaarden gesteld voor de dosismaat L_{den} . In tabel 2.2 zijn de grenswaarden gegeven voor een nieuwe weg en bestaande geluidgevoelige bestemmingen en andere geluidgevoelige gebouwen. Voor geluidgevoelige objecten in het gebied beneden de voorkeursgrenswaarden zijn er geen belemmeringen voor de realisatie van de voorgenomen plannen. Voor geluidgevoelige objecten in het gebied tussen de voorkeursgrenswaarde en de maximale grenswaarde kan onder voorwaarde een ontheffing worden vastgesteld. In het gebied boven de maximaal toelaatbare grenswaarde is sprake van een onaanvaardbaar hoge geluidbelasting, hier is in principe geen woningbouw toegestaan zonder het treffen van maatregelen.

Tabel 2.2 Geluidhindernormen nieuwe weg, bestaande geluidgevoelige bestemmingen en geluidgevoelige gebouwen L_{den}

Geluidgevoelig gebouw	Voorkeurs- grenswaarde [dB]	Maximaal toelaatbare geluidbelasting [dB]	
		Buitenstedelijke weg	Stedelijke weg
Woning, bestaan	48	58	63
Onderwijsgebouwen, ziekenhuizen, verpleeghuizen	48	58	63
Andere gezondheidszorggebouwen ¹⁾	48	53	53
Woonwagenstandplaatsen	48	53	53

- 1) Verzorgingstehuizen, psychiatrische inrichtingen, medisch centra, poliklinieken en medische kleuterdagverblijven

Aftrek vanwege het stiller worden van het verkeer in de toekomst

Op basis van artikel 110g Wet geluidhinder en artikel 3.6 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 mag er op de geluidbelasting vanwege een weg, op de gevel van geluidgevoelige bestemmingen of andere geluidgevoelige bestemmingen, een aftrek worden toegepast in verband met het stiller worden van het verkeer in de toekomst. De aftrek bedraagt maximaal:

- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/h of meer bedraagt
- 5 dB voor overige wegen
- 0 dB in het geval de geluidbelasting wordt gebruikt voor de bepaling van de gevelisolatie (Bouwbesluit) of het de binnenwaarde betreft

In het onderzoek is voor alle wegen op basis de geldende maximale rijsnelheid rekening gehouden met deze aftrek.

Reconstructie van een weg

De N 34 wordt opgewaardeerd van 80 km/h naar 100 km/h, hiervoor wordt de weg gedeeltelijk gereconstrueerd. Voor reconstructies zijn aparte geluidnormen opgenomen in de Wet geluidhinder.

In het kader van de wet Geluidhinder is in de volgende situatie sprake van een *reconstructie van een weg*:

Indien als gevolg van één of meer wijzigingen op of aan een aanwezige weg ten gevolge waarvan de geluidbelasting vanwege de weg ten opzichte van de geluidbelasting met 2 dB (afgerond 1,5 dB) wordt verhoogd is sprake van een reconstructie van een weg. Ook een snelheidsverhoging wordt in de Wet geluidhinder beschouwd als een fysieke wijziging van een weg welke beoordeeld dient te worden binnen de systematiek van 'reconstructie van een weg' zoals bedoeld in de Wet geluidhinder.

Hierbij wordt het verschil in geluidbelasting bepaald tussen het jaar voor de reconstructie en tien jaar na de reconstructie, inclusief de autonome groei gedurende deze periode zonder het treffen van maatregelen. Indien voor een bepaalde geluidgevoelige bestemming eerder een hogere waarde is vastgesteld, wordt bepaald of de toegestane geluidbelasting of de werkelijke geluidbelasting voor reconstructie het laagst is. Van de laagste waarde wordt uitgegaan bij de berekening van het verschil. Er wordt alleen gekeken naar de locaties waar de geluidbelasting meer dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB bedraagt.

Indien er nooit eerder een hogere waarde is vastgesteld en de heersende geluidbelasting is hoger dan 53 dB dan is de maximale grenswaarde voor geluidgevoelige bestemmingen maximaal 68 dB. Indien de heersende waarde 53 dB of lager is dan is de maximale grenswaarde 63 dB voor stedelijk gebied en 58 dB voor buitenstedelijk gebied. In dit stadium van de planstudie is nog geen rekening gehouden met reeds aangevraagde hogere grenswaarden. In tabel 2.3 is een overzicht van de grenswaarden bij reconstructie weergegeven.

Tabel 2.3 Grenswaarden bij reconstructie

Situatie	Hoogst toelaatbare waarde	Maximale grenswaarde
Niet eerder hogere waarde vastgesteld en heersende geluidbelasting $\leq$ 53 dB	Heersende geluidbelasting met ondergrens van 48 dB	63 dB stedelijk gebied 58 dB buitenstedelijk gebied
Niet eerder hogere waarde vastgesteld en heersende geluidbelasting $>$ 53 dB	Heersende geluidbelasting	68 dB
Eerder vastgestelde hogere waarde	Laagste van: - Heersende waarde (ondergrens 48 dB) - Eerder vastgestelde hogere waarde	63 dB stedelijk gebied 58 dB buitenstedelijk gebied

De invloed van de wijziging aan de weg zal in nabijgelegen gebieden inzichtelijk moeten worden gemaakt. Het onderzoek omvat hierdoor ook andere gedeelten van de te reconstrueren weg waar redelijkerwijs een toename van 2 dB of meer te verwachten is.

2.2 Beoordelingskader geluid

Voor de effectbeschrijving worden de netwerkalternatieven 1 en 2 beoordeeld op basis van het onderstaand beschreven criteria. Er wordt onderscheid gemaakt tussen de effecten als gevolg van de N 34 en de effecten als gevolg van de overige wegen binnen het onderzoeksgebied. De effecten worden inzichtelijk gemaakt ten opzichte van de referentiesituatie, dit is de autonome situatie in 2024.

Er heeft geen berekening van de geluidbelasting op de gevels geluidgevoelige objecten plaatsgevonden. Binnen het onderzoeksgebied is het totaal aantal woningen geteld. Vervolgens is per situatie het aantal geluidgevoelige objecten geteld binnen de berekende geluidcontouren.

2.2.1 Relevant geluidbelaste oppervlak voor de woonomgeving

Voor het eerste criterium wordt binnen het onderzoeksgebied het geluidbelaste oppervlak bepaald voor de contouren vanaf 48 dB in stapgrootte van 5 dB. De oppervlakken van geluidcontouren van de twee netwerkalternatieven worden vergeleken met de autonome situatie. Het betreft de geluidcontouren als gevolg van de N 34 en de geluidcontouren als gevolg van de overige wegen.

Het verschil in het oppervlak van de geluidcontouren van ieder netwerkalternatief ten opzichte van het oppervlak van de geluidcontouren in de autonome situatie wordt procentueel berekend en met elkaar vergeleken. Hierbij worden de onderstaande beoordelingscriteria gehanteerd.

Beoordelingscriteria:

- Het oppervlak in hectare van de relevante geluidcontouren (48 tot 53 dB, 54 tot 58 dB, 59 tot 63 dB, 63 tot 68, ≥ 68 dB)
 - Toe- of afname van meer dan 15% wordt zeer positief (++) dan wel zeer negatief (--) beoordeeld
 - Toe- of afname van 5% tot 15% wordt positief (+) dan wel negatief (-) beoordeeld
 - Toe- of afname van 0 tot 5% wordt neutraal (0) beoordeeld

Tabel 2.4 Beoordelingscriteria voor het verschil percentage situatie (autonoom of planvariant) ten opzichte van de huidige situatie

Procentueel verschil ten opzichte van totaal in de huidige situatie	Beoordeling	Omschrijving
Toename > 15 %	--	Zeer negatief effect
5 % < toename < 15 %	-	Negatief effect
Afname/toename < 5 %	0	Niet of nauwelijks effect
15 % > afname > 5 %	+	Positief effect
Afname > 5 %	++	Zeer positief effect

2.2.2 Aantal geluidgevoelige bestemmingen binnen de geluidcontouren

Het tweede criterium geeft een goed beeld van de gevolgen van de planontwikkeling voor de mate van blootstelling bij geluidgevoelige bestemmingen. We brengen het aantal geluidgevoelige bestemmingen binnen de geluidcontouren in beeld voor de geluidbelasting als gevolg van de N 34 en als gevolg van de overige wegen, voor de autonome ontwikkeling en voor de verschillende planvarianten. Door de resultaten te vergelijken wordt duidelijk wat de gevolgen van de planvarianten zijn voor de mate van geluidbelasting. Neemt het aantal geluidgevoelige bestemmingen dat aan een hogere geluidbelasting wordt blootgesteld toe of af?

De resultaten van het aantal geluidgevoelige bestemmingen in het gebied tussen de geluidcontouren worden per situatie vergeleken. Het verschil in het totaal aantal geluidgevoelige bestemmingen binnen de relevante geluidcontouren van iedere planvariant ten opzichte van het totaal aantal geluidgevoelige bestemmingen binnen de relevante geluidcontouren in de huidige situatie wordt procentueel berekend en met elkaar vergeleken. Hierbij worden de onderstaande beoordelingscriteria gehanteerd.

Beoordelingscriteria:

- Het aantal geluidgevoelige bestemmingen binnen bepaalde geluidcontouren (49 tot 53 dB, 54 tot 58 dB, 59 tot 63 dB, 63 tot 68, > 68 dB)
 - Indien meer dan 10% van het totaal aantal geluidgevoelige bestemmingen een klasse omhoog schuift (hierbij worden ook de geluidgevoelige bestemmingen meegerekend die van de klasse <48 dB naar de klassen daarboven doorschuiven) is dit duidelijk negatief (--)
 - Indien meer dan 5% van de geluidgevoelige bestemmingen een klasse omhoog schuift is dit enigszins negatief (-)

- Indien minder dan 5% van de geluidgevoelige bestemmingen verschuift van klasse is dit neutraal
- Indien meer dan 5% van de geluidgevoelige bestemmingen een klasse omlaag schuift is dit enigszins positief (+)
- Indien meer dan 10% van het totaal aantal geluidgevoelige bestemmingen een klasse omlaag schuift is dit duidelijk positief (++)

Tabel 2.5 Beoordelingscriteria voor het verschil percentage situatie (autonoom of planvariant) ten opzichte van de huidige situatie

Procentueel verschil ten opzichte van totaal in de huidige situatie	Beoordeling	Omschrijving
Toename > 10 %	--	Zeer negatief effect
5 % < toename < 10 %	-	Negatief effect
Afname/toename < 5 %	0	Niet of nauwelijks effect
10 % > afname > 5 %	+	Positief effect
Afname > 10 %	++	Zeer positief effect

Worstcase scenario

Naast de netwerkalternatieven 1 en 2 is er nog een worstcase scenario beschreven. Dit is de situatie waarbij de verkeersintensiteit op de N 34 nog verder toeneemt dan is bepaald voor de netwerkalternatieven. Deze situatie kan ontstaan wanneer, als gevolg van de opwaardering van de N 34, bewoners van Coevorden niet meer de meest logische keuze maken, namelijk het gebruik van de Provinciale weg N377 richting de Rijkssnelweg A28, maar de voorkeur geven aan de N 34. Dit zou scenario zou kunnen leiden tot een verhoging van de verkeersintensiteit op de N 34 in de plansituatie van circa 2.000 lichte motorvoertuigen per rijrichting per etmaal.

Ten behoeve van de gevoeligheidsanalyse van de resultaten van de netwerkalternatieven wordt de toename van de geluidbelasting van de N 34 in de worstcase situatie ten opzichte van de geluidbelasting van de N 34 bij netwerkalternatief 1 inzichtelijk gemaakt. (Omdat verkeersintensiteiten op de N 34 bij beide netwerkalternatieven 1 en 2 gelijk zijn aan elkaar, is een verschilberekening van worstcase ten opzichte van netwerkalternatief 2 niet noodzakelijk). Op basis hiervan kan worden bepaald of eventuele geluidreducerende maatregelen welke noodzakelijk kunnen zijn nog steeds effectief zijn in de worstcase situatie. Dit heeft alleen betrekking op de N 34 en niet op de overige wegen. Het resultaat wordt beschouwd bij de beschreven mogelijke geluidreducerende maatregelen in hoofdstuk 7.3 'Optimalisatiemaatregelen'.

2.2.3 Beoordeling lokale effecten

Zoals is toegelicht in hoofdstuk 1, zijn er voor de N 34 voor meerdere locaties bouwstenen (inrichtingsmogelijkheden) ontworpen waartussen nog gekozen moet worden. De keuze voor de meeste bouwstenen heeft geen gevolgen voor de geluidssituatie op netwerkniveau, omdat de totale verkeersstromen niet of nauwelijks worden beïnvloed. Deze bouwstenen zijn daarom niet opgenomen als netwerkalternatief. Echter, lokaal kan de keuze voor een bepaalde bouwsteen wel effect hebben op de geluidssituatie. Dit effect kan optreden omdat:

- De lokale verkeersstromen beïnvloed worden: sommige lokale wegen worden drukker en andere juist minder druk, afhankelijk van de keuze voor de bouwsteen
- De verspreiding van de geluidemissies beïnvloed wordt: bij sommige bouwstenen is sprake van een verhoogde of juist verdiepte ligging

Kwalitatieve effectbepaling

Effecten die optreden door een verdieping of verhoging van de weg zijn moeilijk te kwantificeren. In dit onderzoek wordt daarom alleen kwalitatief ingegaan op de algemene effecten van een verhoogde of verdiepte ligging (zie hoofdstuk 5).

Kwantitatieve effectbepaling

Lokale effecten ten gevolge van een verandering van lokale verkeersstromen worden in dit onderzoek gekwantificeerd. Eerst wordt voor iedere locatie waar bouwstenen voor zijn opgesteld bepaald op welke lokale wegen de keuze voor een bouwsteen de verkeersstromen beïnvloedt. Daarbij ligt de focus op wegen waar mensen wonen, omdat juist daar een toename van hinder minder gewenst is. Voor de gekozen relevante wegen wordt per bouwsteen een kwantitatieve inschatting gegeven van het lokale effect op de geluidssituatie ten opzichte van de referentiesituatie. Op die manier ontstaat per locatie inzicht in de verschillen tussen mogelijke bouwstenen. Iedere bouwsteen krijgt een plus of een min, door de resultaten te vergelijken met de referentiesituatie (geen planontwikkeling). De effectwaardering wordt toegekend op soortgelijke wijze als bij de netwerkanalyse.

Een toename of afname van 5 dB of meer wordt beschouwd als een relevante verslechtering of verbetering van de geluidssituatie (buitenomgeving), een toename van 10 dB wordt ervaren als een verdubbeling. Een effect < 5 dB is neutraal, een effect > 5 dB maar < 10 dB is een + of -, een effect > 10 dB is ++ of --.

Tabel 2.6 Toelichting waardering effecten geluidbelasting op lokaal niveau

Lokale effecten

Waardering	Omschrijving	Toelichting
++	Zeer positief effect	afname > 10 dB
+	Positief effect	5 dB < afname < 10 dB
0	Niet of nauwelijks effect	Afname/toename < 5 dB
-	Negatief effect	5 dB < toename < 10 dB
--	Zeer negatief effect	Toename > 10 dB

In de situatie dat een weg in de referentiesituatie niet aanwezig is of een verwaarloosbare verkeersintensiteit heeft ten opzichte van de situatie van een bouwsteen in een netwerkalternatief is zal de toename van de geluidbelasting maximaal zijn. (In de referentiesituatie is er geen geluidbelasting als gevolg van wegverkeerslawaaï). De toename van de geluidbelasting bedraagt > 10 dB en leidt daarmee tot een zeer negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie.

2.2.4 Juridische haalbaarheid

Voor het bepalen van de juridische haalbaarheid worden de netwerkalternatieven beoordeeld aan de hand van de volgende drie concrete criteria:

1. Het aantal geluidgevoelige bestemmingen binnen het gebied waarvoor sprake is van een toename van 2 dB of meer
2. Aantal overschrijdingen van de maximale ontheffingswaarde van 58 dB

Het betreft een telling van het aantal geluidgevoelige objecten binnen de drie bovengenoemde geluidcontouren, er vindt geen beoordeling op woningniveau plaats. Er wordt geen onderscheid gemaakt tussen woningen welke zijn gelegen in stedelijke of buitenstedelijk gebied of woningen waarvoor reeds hogere grenswaarden zijn verleend.

Onderstaand lichten we toe wat bedoeld wordt met de criteria en op welke wijze scores worden toegekend aan de verschillende criteria. De scores worden toegekend om de planvarianten eenduidig met elkaar te kunnen vergelijken.

Aantal geluidgevoelige bestemmingen waarvoor sprake is van een toename van 2 dB

N 34

Het eerste criterium maakt per planvariant duidelijk voor hoeveel geluidgevoelige bestemmingen sprake is van 'reconstructie van een weg' volgens de criteria van de Wet geluidhinder. Hiermee

wordt de juridische haalbaarheid van iedere planvariant bepaald. Dit wordt bepaald voor de geluidbelasting als gevolg van de N 34 op basis van de planvarianten (2024, 10 jaar na wijziging) ten opzichte van de situatie voor wijziging (huidige situatie 2010).

'gevolgen elders'

Voor de overige wegen wordt per planvariant bepaald of ten opzichte van de autonome situatie 2024 sprake is van een toename van 2 dB of meer. Hiermee worden de zogenaamde 'gevolgen elders' inzichtelijk gemaakt. Dit deel heeft geen gevolgen voor de juridische haalbaarheid, vanuit juridisch oogpunt dienen de 'gevolgen elders' wel inzichtelijk te worden gemaakt. Tevens wordt het gehanteerd als een criterium voor de vergelijking van de varianten.

Geen overschrijdingen van de maximale ontheffingswaarde

Het tweede criterium voor de juridische haalbaarheid maakt per planvariant inzichtelijk voor hoeveel geluidgevoelige bestemmingen sprake is van overschrijding van de maximale ontheffingswaarde voor buitenstedelijk gebied (58 dB). Binnen de systematiek van de Wet geluidhinder wordt onder bepaalde omstandigheden de mogelijkheid geboden om hoger ontheffingswaarde vast te stellen dan 58 dB. Dit per individuele woning afhankelijk van de heersende waarde in de huidige situatie en of al eerder hogere waarden zijn vastgesteld. Omdat in dit stadium nog niet op woningniveau beoordeeld wordt is als criterium voor de juridische haalbaarheid de waarde van 58 dB gehanteerd. Bij geluidbelastingen ter plaatse van woningen boven deze waarde is het voorgenomen plan niet zonder meer inpasbaar en is nader onderzoek ten aanzien van de juridische inpasbaarheid noodzakelijk.

Om inzicht te krijgen binnen welke geluidcontouren de objecten zich bevinden en hoe deze zich verschuiven binnen de geluidcontouren zijn ook onderscheid gemaakt in de aantallen geluidgevoelige objecten binnen de geluidgevoelige objecten vanaf 48 dB in stappen van 5 dB tot groter dan 68 dB.

N 34

Per planvariant wordt de ligging van de 58 dB contour als gevolg van wegverkeerslawaaï van de N 34 bepaald. Het aantal geluidgevoelige bestemmingen binnen deze geluidcontour wordt geteld.

'Gevolgen elders'

Voor de overige wegen wordt per netwerkalternatief en voor de autonome situatie 2024 bepaald voor hoeveel geluidgevoelige bestemmingen sprake is van overschrijding van de maximale ontheffingswaarde voor buitenstedelijk gebied (58 dB) als gevolg van de overige wegen. Hiermee worden de zogenaamde 'gevolgen elders' inzichtelijk gemaakt. Dit deel heeft geen gevolgen voor de juridische haalbaarheid, vanuit juridisch oogpunt dienen de 'gevolgen elders' wel inzichtelijk te worden gemaakt. Tevens wordt het gehanteerd als een criterium voor de vergelijking van de netwerkalternatieven.

3 Werkwijze

3.1 Onderzoeksopzet en uitgangspunten

Algemene onderzoeksopzet

Zoals in het vorige hoofdstuk is toegelicht, wordt in dit onderzoek inzicht gegeven in de geluidbelasting in dB in het plangebied. Door de autonome situatie te vergelijken met de huidige situatie wordt duidelijk hoe de geluidbelasting zich zal gaan ontwikkelen zonder plan. Ten behoeve van de effectbeschrijving van de netwerkalternatieven in het kader van de m.e.r.-procedure wordt de situatie in de planontwikkeling vergeleken met de autonome situatie in dat zelfde jaar (2024). Door de geluidbelasting in de situatie met planontwikkeling te vergelijken met de geluidbelasting in de huidige situatie van de N 34 en de autonome situatie van de overige wegen, ontstaat inzicht in de juridische haalbaarheid en de gevolgen van de planontwikkeling. De beoordelingscriteria zijn toegelicht in hoofdstuk 2.

Het effect van verkeer op de geluidbelasting in verschillende scenario's wordt berekend met behulp van akoestische rekenmodellen, voor de huidige situatie en voor toekomstige jaren. Bij de berekeningen wordt rekening gehouden met veranderende bronvermogens van het verkeer en met het effect van ruimtelijke kenmerken op de overdracht. Het bronvermogen kan veranderen als gevolg van wijzigingen in de samenstelling van voertuigtypes (licht, middelzwaar, zwaar), verkeersintensiteiten, maximale rijsnelheden van voertuigen en wijzigingen in het type wegdekverharding. De overdracht van het bronvermogen naar de omgeving wordt bepaald door ruimtelijke kenmerken als de bebouwing, hoogte profielen en bodemvlakken.

Onderstaand wordt toegelicht welk scenario's zijn beschouwd bij de netwerkanalyse en de lokale analyse, welke rekenmodellen zijn gebruikt, welke scenario's zijn doorgerekend en welke uitgangspunten zijn gehanteerd.

Beschouwde netwerkalternatieven en bouwstenen

Bij de netwerkanalyse worden twee netwerkalternatieven onderscheiden, beide met een dusdanig groot effect op de totale verkeersstromen dat ze op netwerkniveau relevant zijn:

- Netwerkalternatief 1: ongelijkvloerse kruising bij de J.C. Kellerlaan (planalternatief)
- Netwerkalternatief 2: ongelijkvloerse kruising bij de J.C. Kellerlaan en bij de Larixweg

Voor de juridische haalbaarheid is per netwerkalternatief de toename van de geluidbelasting bepaald ten opzichte van de huidige situatie (2010). Voor de effectbeoordeling zijn de twee netwerkalternatieven vergeleken met de autonome ontwikkeling in hetzelfde jaar.

De overige bouwstenen die zijn opgesteld in het kader van het MER (mogelijke inrichtingsvarianten voor de N 34) hebben geen effect op de geluidbelasting op netwerkniveau. Daarvoor zijn de gevolgen op de totale verkeersstromen te beperkt. Echter, zoals toegelicht in hoofdstuk 2 kunnen ze wel gevolgen hebben voor de lokale geluidbelasting op het onderliggend wegennet. De bouwstenen waar dit voor geldt worden daarom nader beschouwd bij de lokale effectbeoordeling. Het gaat om de volgende locaties:

- Lentersdijk (2): afsluiten heeft gevolgen voor de lokale verkeersstromen
- Willemsdijk en Larixweg (4 en 5): de keuze voor aansluitingen heeft gevolgen voor de lokale verkeersstromen; verhoging of verdieping kan daarnaast gevolgen hebben voor de verspreiding van geluidemissies (algemeen kwalitatief effect)
- Boshoeck (6): de wijze van ontsluiting heeft gevolgen voor de lokale verkeersstromen

- J.C. Kellerlaan (7): de keuze voor de ligging (verdiept of verhoogd) kan effect hebben op de verspreiding van geluidemissies (algemeen kwalitatief effect)

De bouwstenen die *niet* nader beschouwd worden in het geluidonderzoek omdat ze zowel op netwerkniveau als lokaal niveau niet relevant zijn voor de geluidssituatie, zijn de volgende:

- Wegverbreding N 34 (1): de breedte van de weg en de obstakelvrije zone heeft geen gevolgen voor de geluidbelasting op netwerkniveau en is ook niet van invloed op lokale verkeersstromen
- Woningen Staatsbosbeheer (3): de keuze om deze woningen te amoveren of een andere ontsluitingsroute te geven is niet relevant vanuit het oogpunt van geluid, omdat de vervoersbewegingen ten gevolge van deze woningen verwaarloosbaar zijn

Keuze te onderzoeken jaren

Keuze jaren

De huidige situatie in 2010 is in kaart gebracht om een beeld te krijgen van de situatie op dit moment. Het jaar 2024 is relevant omdat dit tien jaar na het jaar van planrealisatie is voor deelplan B, en inzicht gewenst is in de juridische haalbaarheid van het plan voor dat jaar. Ten behoeve van de effectvergelijking is de autonome situatie in 2024 in beeld gebracht.

Aanpak onderzoek effecten op netwerkniveau

Om deze criteria te kunnen beschouwen, is de volgende aanpak gehanteerd:

- Per alternatief is de geluidbelasting ter plaatse van de geluidgevoelige bestemmingen gelegen binnen de geluidzone van de N 34 in kaart gebracht. Van ieder netwerkalternatief is de toename van de geluidbelasting ten opzichte van de situatie voor planrealisatie (N 34 in 2010) of autonome (overige wegen in 2024) situatie bepaald. Voor deze beschouwing zijn berekeningen uitgevoerd voor een rekengrid waarna de geluidbelastingen op het rekengrid met behulp van GIS met elkaar vergeleken zijn. Het aantal geluidgevoelige bestemmingen (geluidgevoelige bestemmingen) binnen het gebied met een toename van 2 dB of meer en een minimale geluidbelasting van 49,5 dB in de plansituatie (afgerond 2 dB boven de voorkeursgrenswaarde) is geteld
- De toename van de geluidbelasting is bepaald op basis van de geluidbelasting in het gebied per weg. Voor de N 34 is het verschil bepaald tussen de situatie vóór planrealisatie (huidige situatie 2010) en de situatie in 2024 met plan. Voor de overige wegen is de autonome situatie vergeleken met de plansituatie voor 2024 (de zogenaamde 'gevolgen elders')
- Voor de vergelijking van de netwerkalternatieven is het relevante geluidbelaste oppervlak bepaald. Ook is de ligging van de geluidcontouren van 48, 53, 58, 63 en 68 dB in kaart gebracht en zijn de geluidgevoelige bestemmingen (geluidgevoelige bestemmingen) binnen de genoemde contouren geteld
- De ligging van de geluidcontouren voor de vergelijking van de netwerkalternatieven is beschouwd op basis van de cumulatieve geluidbelasting van de relevante wegen
- Gepresenteerd is per netwerkalternatief het aantal geluidgevoelige bestemmingen waarvoor sprake is van een toename van de geluidbelasting van 2 dB of meer ten opzichte van de huidige situatie en een geluidbelasting van minimaal 49,5 dB in de plansituatie. Op deze wijze wordt de toename ten opzichte van de heersende geluidbelasting in de huidige situatie in 2010 bepaald. Wanneer de geluidbelasting in de huidige situatie 2010 lager is dan 48 dB, wordt 48 dB (voorkeursgrenswaarde) als uitgangspunt genomen voor de 2 dB-toets. Dit is conform de Handleiding akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï versie 2009. Ook wordt per alternatief het aantal geluidgevoelige bestemmingen dat is gelegen binnen de berekende geluidcontouren gepresenteerd. De aantallen worden onderling met elkaar vergeleken om een afweging te kunnen maken van de verschillende ontwerpvarianten
- In de berekeningen is rekening gehouden met de aftrek volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder

Uitgangspunten voor de modellering van de netwerkalternatieven

- De berekeningen zijn uitgevoerd met de meest recente versie van Geomilieu (versie 1.62)
- Bij de modellering van het onderzoeksgebied is uitgegaan van het akoestisch verkeersmodel van de gemeente Hardenberg voor de huidige en autonome situatie en de mate van detaillering in dit model. Het model is aangeleverd door de gemeente Hardenberg. Door gebruik te maken van dit model sluiten de uitgangspunten en resultaten zoveel mogelijk aan bij eerdere onderzoeken die zijn uitgevoerd in het gebied rond de N 34
- Voor de modellering van de N36 is gebruik gemaakt van modellen en gegevens aangeleverd door de Provincie Overijssel

- Ten behoeve van onderhavig onderzoek zijn de volgende wijzigingen –naast de selectie van wegen- doorgevoerd in het akoestisch model van de gemeente Hardenberg:
 - De snelheid op de N 34 ter hoogte van Marslanden is in de huidige en autonome situatie 80 km/h
 - Enkele kruisingen zijn opnieuw gemodelleerd aan de hand van digitale ondergronden. Het model was naar onze mening op deze punten verouderd en een detaillering in het kader van dit onderzoek was gewenst. Het gaat om de volgende kruisingen:
 - Witte Paal/N 34
 - N 34/J.C. Kellerlaan
 - Onder alle wegen zijn bodemgebieden gemodelleerd, voordat de niet relevante wegen uit het model zijn gehaald. Voor een aantal wegen bleken deze te ontbreken
 - Er zijn geen schermen of geluidwallen opgenomen in het geluidmodel
- De planvarianten zijn gemodelleerd aan de hand van de ontwerpen op basis van dit akoestisch model, waarbij de verschillen met de autonome situatie zitten in het ontwerp.
- Het model is voorafgaande aan de berekeningen ter goedkeuring voorgelegd aan de betrokken geluidspecialist van provincie Overijssel, met uitzondering van de direct in te lezen verkeersintensiteiten van Goudappel Coffeng

Aanpak en uitgangspunten lokale effecten

De lokale kwantitatieve analyse is uitgevoerd op basis van een berekening van de toe- of afname van de geluidbelasting ten opzichte van de referentiesituatie (2010). De toe- of afname van de geluidbelasting is berekend op basis van de verhouding tussen de verkeersintensiteit in de autonome situatie en de verkeersintensiteit na realisatie van de bouwsteen. Hierbij is uitgegaan van de aangeleverde lokale verkeersintensiteiten. In bijlage 1 zijn de uitgangspunten van de lokale berekeningen terug te vinden. In de volgende paragraaf (afbakening studiegebied) wordt ingegaan op de keuze voor de beschouwde wegen.

3.2 Afbakening studiegebied

Netwerkanalyse

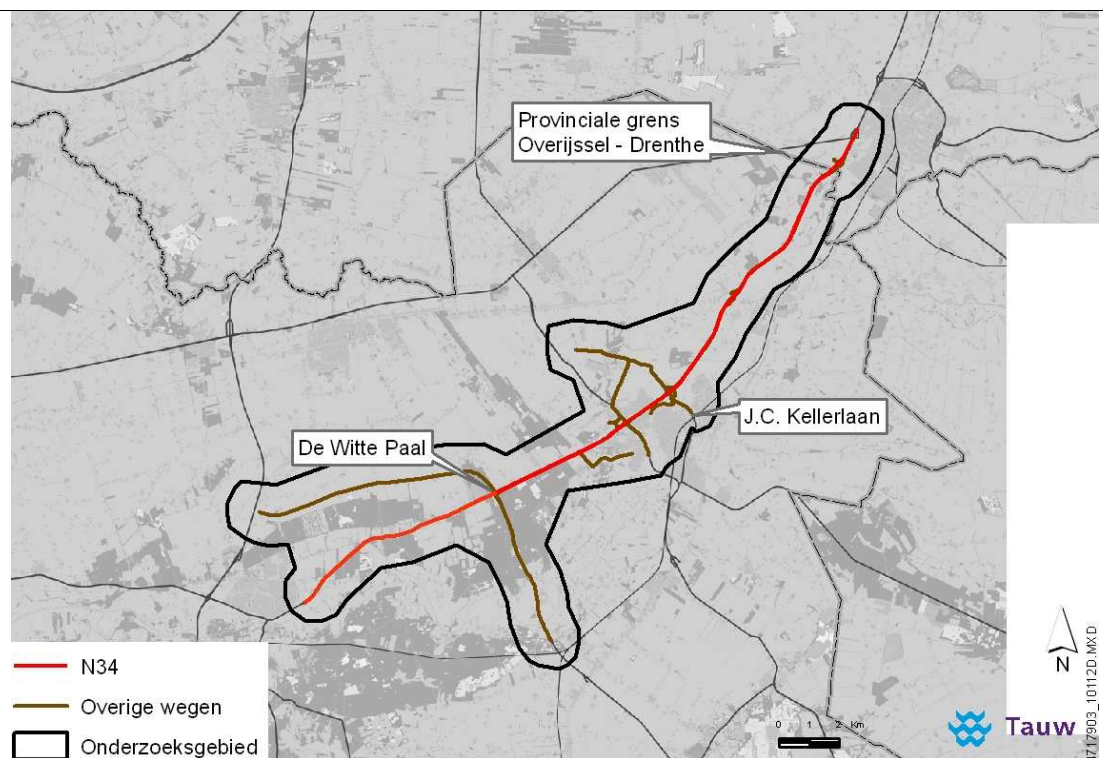
Het studiegebied wordt bepaald door de wegen die zijn meegenomen in de berekeningen voor de geluidbelasting. Het studiegebied is groter dan het plangebied, omdat de geluidbelasting in het plangebied beïnvloed wordt door verkeer buiten het plangebied zelf. In overleg met de opdrachtgever is het studiegebied als volgt afgebakend:

- De N 34 van Witte Paal tot aan de grens met Drenthe
- De wegen waar de verkeersintensiteiten door het plan met 25% of meer toenemen
- De wegen direct vanaf de N 34 naar de wegen met een toename van 25% of meer toe leiden
- Er zijn geen 30 km/h wegen meegenomen in het onderzoek

Door deze aanpak te kiezen worden alle wegen waar de geluidbelasting met 2 dB of meer toeneemt ten gevolge van het plan beschouwd (bij 30 % toename is sprake van een toename van het geluid van 2 dB of meer). De overige wegen zijn niet meegenomen in het onderzoek.

Om te bepalen op welke wegen de verkeersintensiteiten toenemen met 25% of meer als gevolg van het plan is gebruik gemaakt van het verkeersmodel N 34. Een toelichting op dit model is opgenomen als bijlage 5 van het MER.

In de figuur 3.1 is de ligging weergegeven van respectievelijk het traject van de N 34, de overige wegen en het bijbehorende studiegebied.



Figuur 3.1: Ligging van traject van de N 34 en bijbehorend studiegebied

Lokale analyse

In paragraaf 3.1 is toegelicht dat de keuzes voor de bouwstenen bij de Lentersdijk, de Willemsdijk, de Larixweg, de Boshoeek en de J.C. Kellerlaan relevant kunnen zijn voor de lokale geluidssituatie. Echter, niet alle bouwstenen op deze locaties zijn relevant voor de kwantitatieve analyse, omdat niet alle bouwstenen van invloed zijn op de lokale verkeersstromen. Onderstaand wordt toegelicht welke bouwstenen per locatie wel en niet worden beschouwd bij de kwantitatieve lokale analyse:

- Bij de Lentersdijk zijn twee bouwstenen opgesteld (2 en 2a). Het verschil tussen de twee bouwstenen zit in het wel of niet realiseren van een voetgangersverbinding. Voor geluid is dit onderscheid niet relevant. Wel leiden beide bouwstenen tot een (zelfde) verandering van lokale verkeersstromen ten opzichte van de autonome ontwikkeling. De relevante weg hierbij is de parallelweg Ommerweg ter plaatse van de Lentersdijk. Deze weg wordt daarom beschouwd bij de kwantitatieve lokale analyse voor de locatie 'Lentersdijk'
- Bij de Willemsdijk en Larixweg zijn meerdere bouwstenen gedefinieerd. De keuzes voor bouwstenen op deze twee locaties zijn onderling afhankelijk. De keuze voor bepaalde (combinaties van) bouwstenen op deze locaties leiden tot een verandering van de lokale verkeersstromen op de bestaande parallelweg Ommerweg tussen de Larixweg en Willemsdijk aan beide zijden van de N 34, op de nieuwe parallelweg aan de zuidkant van de N 34 en op de Larixweg aan de zuidkant van de N 34. Deze drie wegen worden daarom beschouwd bij de kwantitatieve lokale analyse voor de locatie 'Willemsdijk/Larixweg'. Opgemerkt wordt dat daarbij niet alle mogelijke (combinaties van) bouwstenen relevant zijn:
 - Voor netwerkalternatief 1 geldt dat de keuze voor 4a of 4b, en 5a of 5b, niet uitmaakt voor de verkeersstromen. Deze bouwstenen worden daarom niet los beschouwd bij de kwantitatieve analyse. Het verschil tussen deze bouwstenen zit in de keuze voor een brug of tunnel. Het algemene effect hiervan wordt beschouwd bij de kwalitatieve effectbeoordeling in hoofdstuk 5
 - Voor netwerkalternatief 2 geldt dat de combinatie van 4a met 5a niet is uitgewerkt bij de lokale verkeersanalyse, omdat deze optie eerder als niet reëel is beschouwd. Deze combinatie wordt daarom verder niet onderzocht
- Bij de Boshoeek zijn meerdere bouwstenen opgesteld, die verschillen in de wijze van ontsluiting van de Boshoeek. De keuze voor een bouwsteen bij deze locatie heeft gevolgen voor de lokale verkeersstromen op de Hessenweg, de nieuwe parallelweg ten zuiden van de N 34, de Larixweg aan de zuidkant van de N 34, de Oldemeijerweg (bij de camping) en de Rheezerweg. Deze wegen worden daarom beschouwd bij de kwantitatieve lokale analyse voor de locatie 'Boshoeek'. De route via de Haardijk (industrieterrein) wordt niet meegenomen omdat hier geen of

nauwelijks mensen wonen. Bouwsteen 6c bij netwerkalternatief 1 onderscheidt zich alleen door een brug in plaats van een tunnel en wordt daarom ook niet meegenomen bij de kwantitatieve analyse

- Bij de J.C. Kellerlaan komt bij iedere bouwsteen een ongelijkvloerse kruising, die gevolgen heeft voor de geluidbelasting op netwerkniveau (zie netwerkalternatieven). Het verschil tussen de bouwstenen bij de J.C. Kellerlaan zit in de ligging van de wegen (verhoging of verdieping). Dit is niet relevant voor de kwantitatieve analyse. Het effect van verhogen of verdiepen wordt algemeen beschouwd bij de kwalitatieve analyse in hoofdstuk 5

In bijlage 2 is een overzicht te vinden van de verschillende bouwstenen bij de twee netwerkalternatieven. Bouwstenen met een a, b, c of d zijn daarbij mogelijke variaties op de bouwsteenkeuzes die voor de netwerkalternatieven zijn gemaakt. Tabel 3.1 vat samen welke bouwstenen en wegen worden beschouwd bij de kwantitatieve lokale analyse (NWA1=netwerkalternatief 1 en NWA2 = netwerkalternatief 2).

Tabel 3.1 Welke bouwstenen en wegen worden kwantitatief beschouwd?

Nr.	Locaties	Relevant voor kwantitatieve analyse?	Wegen
1	Wegverbreding N 34	Nee	
2	Lentersdijk	Ja, maar zonder onderscheid in bouwsteen 2 en 2a	Parallelweg Ommerweg ter plaatse Lentersdijk
3	Woningen Staatsbosbeheer	Nee	Niet relevant Niet relevant
4 + 5	Willemsdijk en Larixweg (gecombineerd)	Ja, m.u.v. combinatie 4a met 5a voor NWA2 en zonder onderscheid in bouwsteen 4a/4b en 5a/5b bij NWA1	Parallelweg Ommerweg Nieuwe parallelweg ten zuiden van de N 34 Larixweg aan zuidkant N 34
6	Boshoek	Ja, m.u.v. 6c bij NWA1	Hessenweg Nieuwe parallelweg ten zuiden van de N 34 Larixweg aan zuidkant N 34 Rheezerweg Oldemeijerweg
7	J.C. Kellerlaan	Nee	

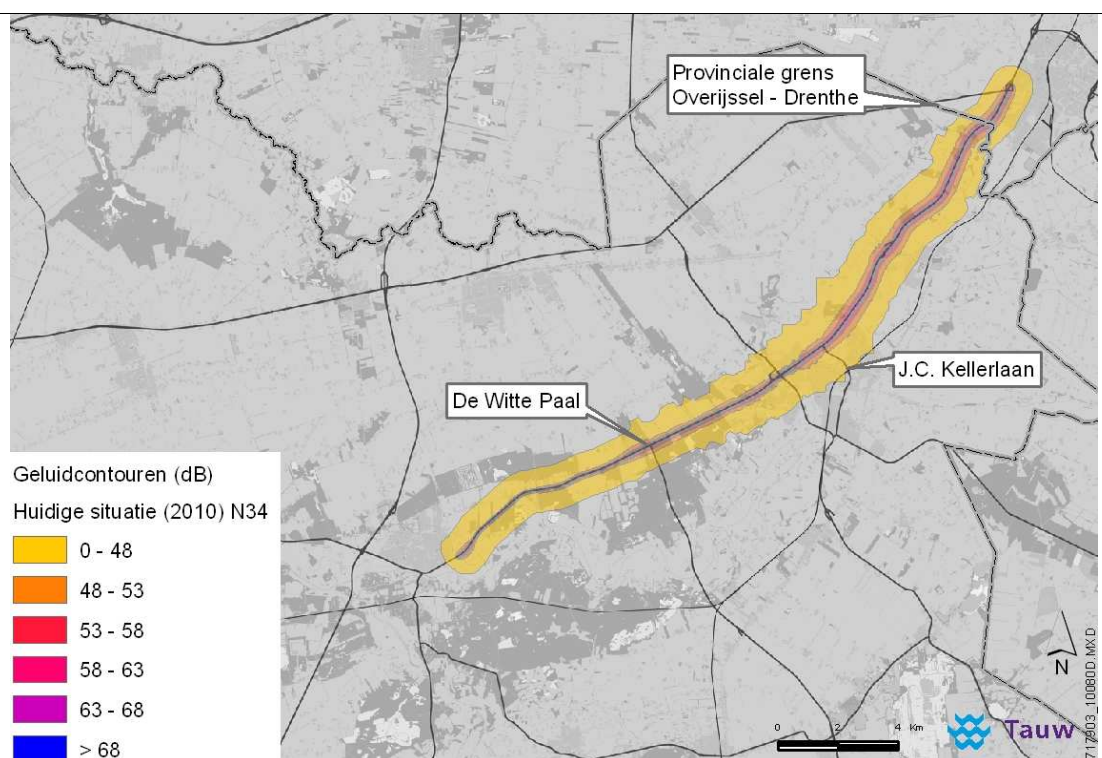
4 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

4.1 Geluidbelasting in de huidige situatie

N 34

Figuur 4.1 toont de ligging van de geluidcontouren als gevolg van de N 34 in de huidige situatie. Bij de berekening van de geluidbelasting is rekening gehouden met de aftrek volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder

In paragraaf 4.3 zijn tabellen opgenomen waarin het aantal geluidgevoelige objecten binnen de verschillende geluidcontouren is geteld en het geluidbelaste oppervlak van de geluidcontouren is weergegeven. De resultaten van de huidige situatie worden vergeleken met de autonome situatie.

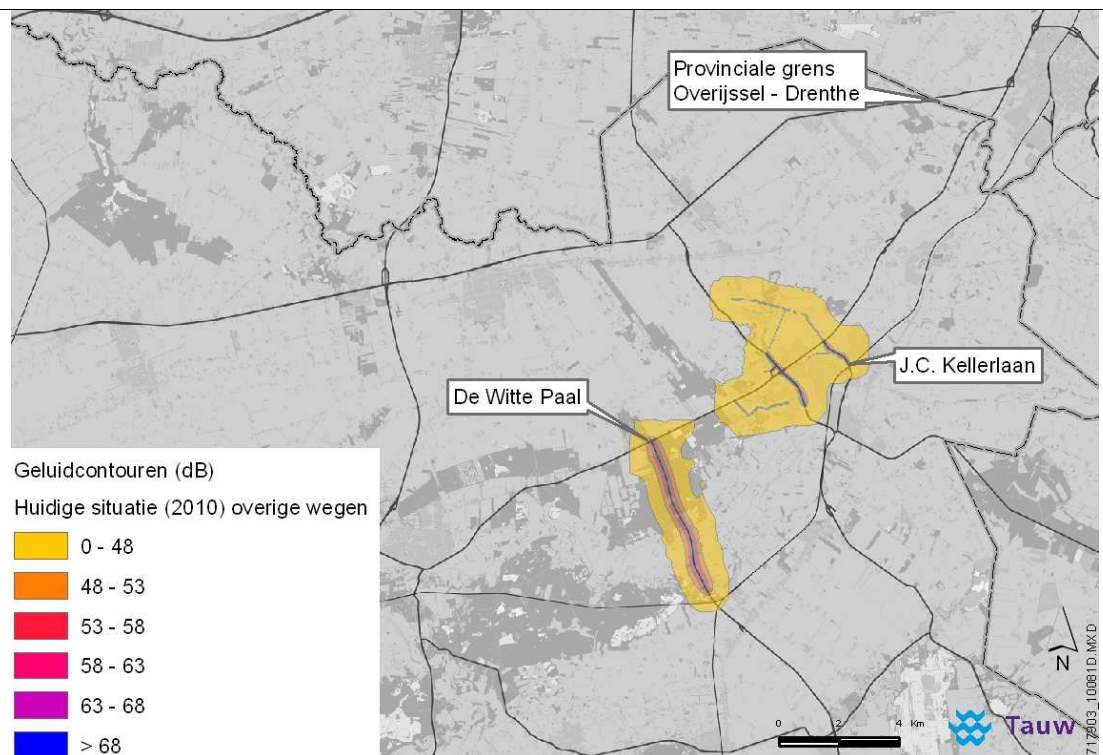


Figuur 4.1: Ligging van geluidcontouren als gevolg van de N 34 in de huidige situatie (2010)

'gevolgen elders' (cumulatieve geluidbelasting van de overige wegen)

Figuur 4.2 toont de ligging van de geluidcontouren als gevolg van de overige wegen in de huidige situatie. Bij de berekening van de geluidbelasting is rekening gehouden met de aftrek volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder.

In paragraaf 4.3 zijn tabellen opgenomen waarin het aantal geluidgevoelige objecten binnen de verschillende geluidcontouren is geteld en het geluidbelaste oppervlak van de geluidcontouren is weergegeven. De resultaten van de huidige situatie worden vergeleken met de autonome situatie.



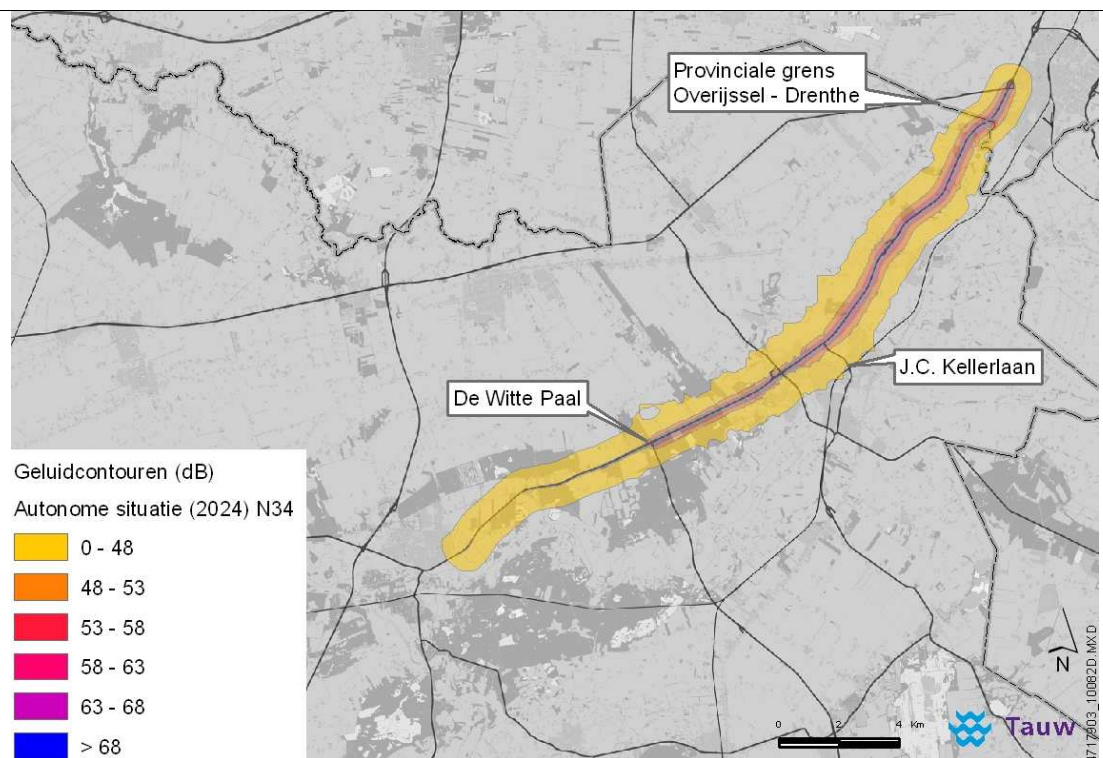
Figuur 4.2: Ligging van geluidcontouren als gevolg van de overige wegen in de huidige situatie (2010)

4.2 Geluidsbelasting in de autonome ontwikkeling

N 34

Figuur 4.3 toont de ligging van de geluidcontouren als gevolg van de N 34 ten opzichte van het plangebied in de autonome situatie in 2024. Bij de berekening van de geluidbelasting is rekening gehouden met de aftrek volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder.

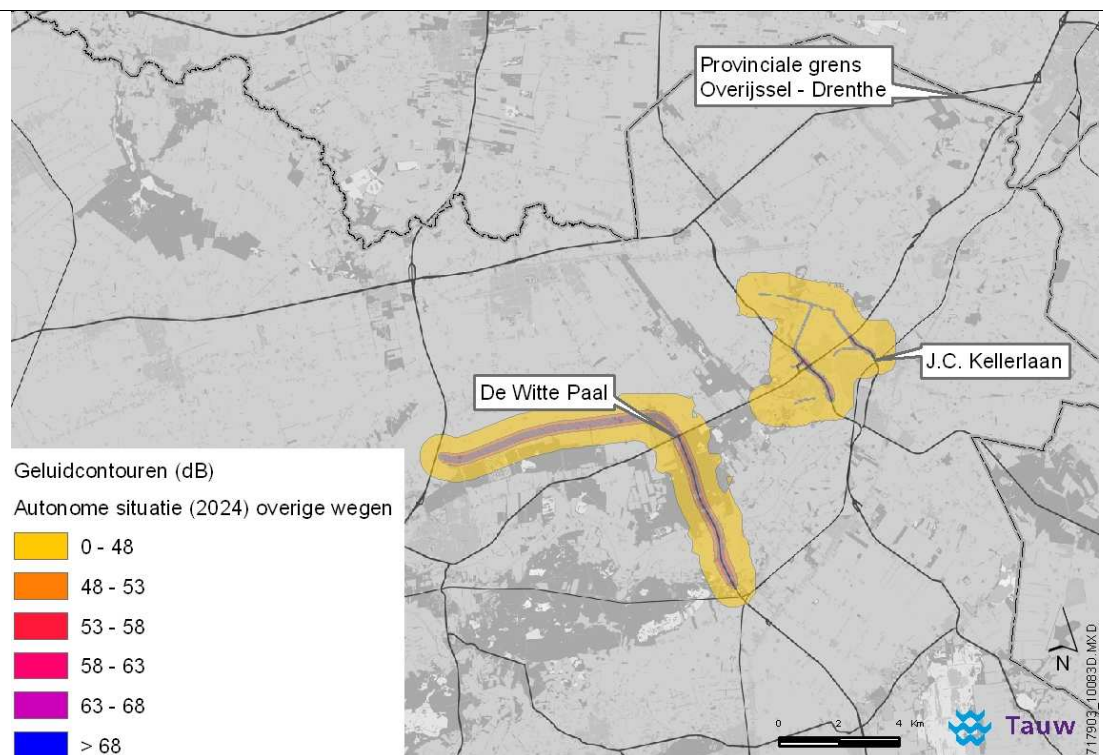
In paragraaf 4.3 zijn tabellen opgenomen waarin het aantal geluidgevoelige objecten binnen de verschillende geluidcontouren is geteld en het geluidbelaste oppervlak van de geluidcontouren is weergegeven. De resultaten van de autonome situatie worden vergeleken met de huidige situatie.



Figuur 4.3: Ligging van geluidcontouren als gevolg van de N 34 in de autonome situatie (2024)

'Gevolgen elders' (cumulatieve geluidbelasting van de overige wegen)

Figuur 4.4 toont de ligging van de geluidcontouren als gevolg van de cumulatieve geluidbelasting van de overige wegen (alle wegen behalve de N 34) in de autonome situatie in 2024. Bij de berekening van de geluidbelasting is rekening gehouden met de aftrek volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder. Het aantal geluidgevoelige bestemmingen binnen de verschillende geluidcontouren is geteld en worden in paragraaf 4.3 vergeleken met de huidige situatie in 2024.



Figuur 4.4: Ligging van geluidcontouren als gevolg van de overige wegen in de autonome situatie (2024)

4.3 *Vergelijking huidige situatie en autonome ontwikkeling*

Tabel 4.1 toont voor de huidige situatie en de autonome situatie het aantal geluidgevoelige objecten binnen de berekende geluidcontouren als gevolg van respectievelijk de N 34 en de geluidbelasting van de overige wegen. Ten opzichte van de huidige situatie in 2010 is in de autonome situatie in 2024 sprake van een verschuiving van geluidgevoelige bestemmingen naar een hogere geluidklasse als gevolg van de N 34. Als gevolg van de overige wegen is in mindere mate sprake van een verschuiving van geluidgevoelige bestemmingen naar een hogere geluidklasse.

Tabel 4.2 toont voor de huidige en de autonome situatie het relevante geluidbelaste oppervlak voor de woonomgeving van 48 dB in stapgrootte van 5 dB ten opzichte van de autonome situatie in 2024. Als gevolg van de N 34 is in de autonome situatie sprake van een lichte afname van het geluidbelaste oppervlak van de geluidcontouren tot 63 dB, bij de geluidcontouren vanaf 63 dB is sprake van een toename van het oppervlak. Voor de overige wegen is voor alle geluidcontouren sprake van een aanzienlijke toename van het geluidbelaste oppervlak ten opzichte van de huidige situatie. Dit wordt veroorzaakt door de aanwezigheid van de N36 in de autonome situatie, binnen de geluidcontouren van de N36 zijn echter beduidend minder woningen gelegen dan binnen de geluidcontouren van de N 34 waardoor deze toename minder invloed heeft op een verschuiving van het aantal objecten binnen de geluidcontouren zoals weergegeven in tabel 4.1.

De resultaten in de tabel 4.1 en 4.2 dienen als basis voor de effectbeoordeling (zie hoofdstuk 5) en de beoordeling van de juridische haalbaarheid van de netwerk (zie hoofdstuk 6). In hoofdstuk 2 is dit toegelicht.

Tabel 4.1 Aantal geluidgevoelige bestemmingen binnen bepalende geluidcontouren

Geluidcontour [dB]	Huidige situatie 2010				Autonome situatie 2024			
	N 34		Overige wegen		N 34		Overige wegen	
	Totaal	B	Totaal	B	Totaal	B	Totaal	B
0 – 48	8.012	5.589	8.556 ¹⁾	6.092 ¹⁾	8.120	5.709	8.522 ¹⁾	6.058 ¹⁾
48 – 53	416	395	122	121	305 ¹⁾	272 ¹⁾	149	148
53 – 58	143	133	47	47	137	130	48	48
58 – 63	36 ¹⁾	28 ¹⁾	8	8	40	31	13	13
63 – 68	10	7	1	1	15	10	2	2
≤ 68	0	0	0	0	0	0	0	0
Totaal	8.617	6.152	8.617	6.152	8.617	6.152	8.617	6.152

B: Het aantal geluidgevoelige bestemmingen dat is gelegen in deelgebied B als onderdeel van het totale studiegebied

1) Ten zuiden van de Wittepaal ligt 'Buitenplaats de Berghorst' aan de Coevorderweg 21 waarop 118 adressen van recreatiewoningen zijn gelegen. De berghorst is gelegen binnen het effectgebied van de netwerkanalyse maar buiten het plangebied B (Wittepaal – J.C. Kellerlaan). Omdat de 118 adressen van recreatiewoningen (geen geluidgevoelige bestemming volgens Wet geluidhinder) een vertekend beeld zouden geven van de analyse van de effecten binnen deelgebied B is de Berghorst in de analyse meegenomen als zijnde 1 adres. In de autonome situatie neemt de verkeersintensiteit op de N 34 ten zuiden van de Wittepaal drastisch af als gevolg van de aansluiting van de N36, dit positieve effect binnen het netwerk is zo groot dat de negatieve effecten van de plannen in deelplan B vervagen in de netwerkanalyse. De aantallen binnen de contouren zijn om die reden vermindert met 117.

Tabel 4.2 Geluidbelast oppervlak van de relevante geluidcontouren

Geluidcontour [dB]	Huidige situatie 2010		Autonome situatie 2024	
	N 34	Overige wegen	N 34	Overige wegen
	Totaal [hectare]	Totaal [hectare]	Totaal [hectare]	Totaal [hectare]
48 – 53	535	196	532	334
53 – 58	282	95	275	159
58 – 63	162	51	144	101
63 – 68	122	32	124	60
≤ 68	23	11	36	11

Totaal oppervlak boven 48 dB	1124	385	1111	665
---	-------------	------------	-------------	------------

4.4 Conclusie huidige situatie en autonome ontwikkeling

Ten opzichte van de huidige situatie in 2010 is in de autonome situatie in 2024 sprake van een verschuiving van geluidgevoelige bestemmingen naar een hogere geluidklasse als gevolg van de N 34. In de autonome situatie neemt het aantal geluidgevoelige bestemmingen met een geluidbelasting van 58 dB of meer als gevolg van de N 34 toe ten opzichte van de huidige situatie. Als gevolg van de overige wegen is in mindere mate sprake van een verschuiving van geluidgevoelige bestemmingen naar een hogere geluidklasse. Het aantal geluidgevoelige bestemmingen dat een geluidbelasting van 58 dB of meer ondervindt als gevolg van de overige wegen neemt in de autonome in 2024 toe ten opzichte van huidige situatie in 2010. Het geluidbelaste oppervlak van de geluidcontouren groter dan 63 dB als gevolg van de N 34 neemt in de autonome situatie toe ten opzichte van de huidige situatie. Vanwege de aanwezigheid van de N36 in de autonome situatie neemt het geluidbelaste oppervlak als gevolg van de overige wegen toe ten opzichte van de huidige situatie.

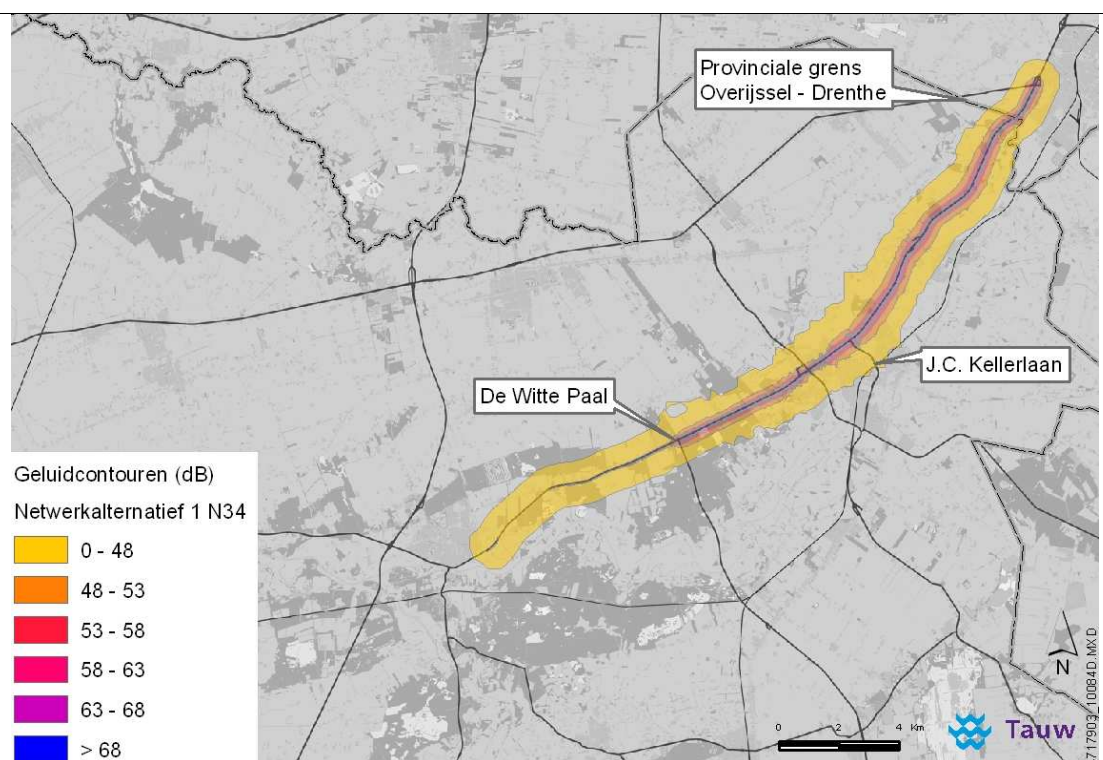
Het merendeel van de geluidgevoelige objecten binnen de geluidcontouren bevindt zich in deelgebied B van het totale onderzoeksgebied.

5 Effectbeschrijving

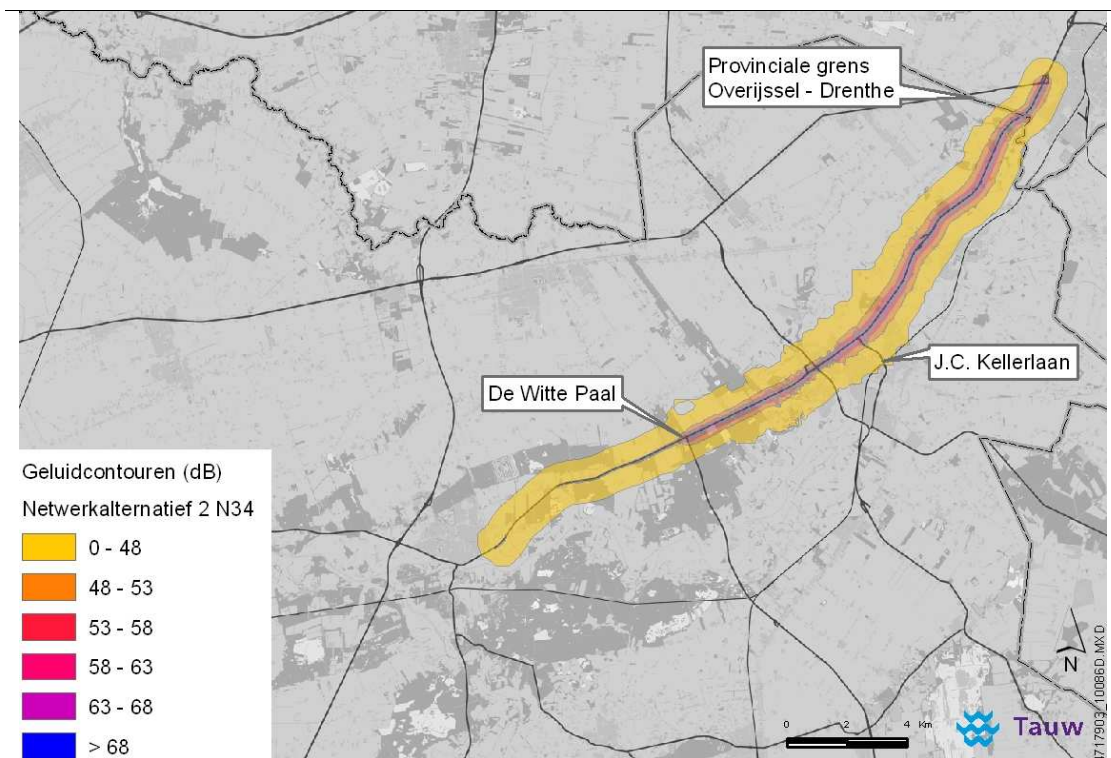
5.1 Resultaten netwerkanalyse

5.1.1 N 34

De figuren 5.1 en 5.2 tonen per netwerkalternatief de geluidcontouren ten opzichte van het plangebied als gevolg van de N 34. Bij de berekening van de geluidbelasting is rekening gehouden met de aftrek volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder. In de tabel 5.1 worden de aantallen geluidgevoelige objecten binnen de geluidcontouren vergeleken met de huidige situatie.



Figuur 5.1: Geluidcontouren als gevolg van de N 34, Netwerkalternatief 1



Figuur 5.2: Geluidcontouren als gevolg van de N 34, Netwerkalternatief 2

Tabel 5.1 toont voor de netwerkalternatieven 1 en 2 het relevante geluidbelaste oppervlak voor de woonomgeving van 48 dB in stapgrootte van 5 dB ten opzichte van de autonome situatie in 2024 (eerste criterium). Voor beide netwerkalternatieven geldt dat het oppervlak van de contouren toeneemt ten opzichte van de autonome situatie. Deze toename is voor beide netwerkalternatieven gelijkwaardig.

Tabel 5.2 toont voor de netwerkalternatieven 1 en 2 het aantal geluidgevoelige objecten binnen de berekende geluidcontouren als gevolg van de N 34 (tweede criterium) ten opzichte van de autonome situatie 2024. Ten opzichte van de autonome situatie in 2024 is voor beide alternatieven sprake van een verschuiving van geluidgevoelige bestemmingen naar een hogere geluidklasse. Het merendeel van de geluidgevoelige objecten binnen de geluidcontouren is gelegen in deelplan B.

Tabel 5.1 Geluidbelast oppervlak van de relevante geluidcontouren

Geluidcontour [dB]	Autonome situatie 2024	Netwerkalternatief 1	Netwerkalternatief 2
	N 34	N 34	N 34
	Totaal [hectare]	Totaal [hectare]	Totaal [hectare]
48 - 53	532	555	555
53 - 58	275	293	295
58 - 63	144	154	155
63 - 68	124	129	130
≤ 68	36	48	47
Totaal oppervlak boven 48 dB	1124	1179	1182

Tabel 5.2 Aantal geluidgevoelige bestemmingen binnen bepalende geluidcontouren als gevolg van de N 34

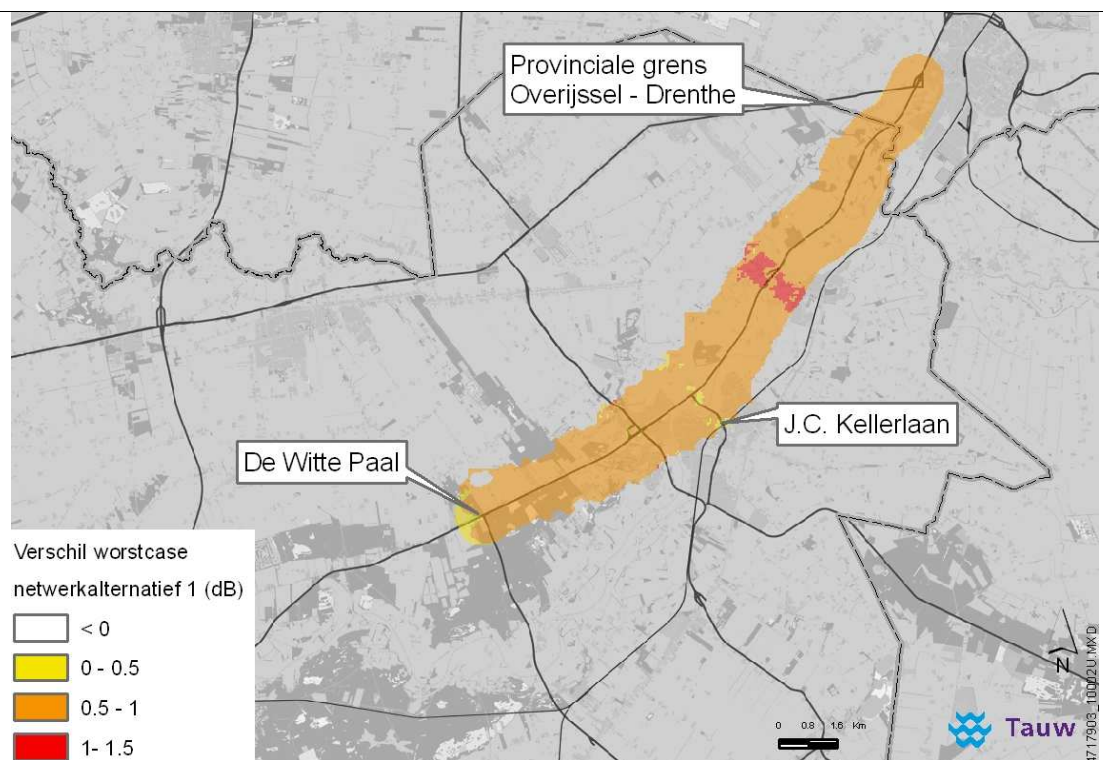
Geluidcontour [dB]	Autonome situatie 2024		Netwerkalternatief 1		Netwerkalternatief 2	
	Totaal	B	Totaal	B	Totaal	B
0 - 48	8.120	5.709	7.950	5.552	7.959	5.561
48 - 53	305	272	403	357	399	353
53 - 58	137	130	185	179	182	176
58 - 63	40	31	55	44	53	42
63 - 68	15	10	23	19	23	19
≤ 63	0	0	1	1	1	1
Totaal	8.617	6.152	8.617	6.152	8.617	6.152

De resultaten in de tabellen 5.1 en 5.2 dienen als basis voor de effectbeoordeling van de varianten (zie hoofdstuk 5.3). In hoofdstuk 2 is dit toegelicht.

5.1.2 Worstcase scenario

Figuur 5.3 toont de toename van de geluidbelasting van de N 34 als gevolg in het worstcase scenario ten opzichte van de geluidbelasting van de N 34 in geval van netwerkalternatief 1. De toename bedraagt in deelgebied B circa 0,5 tot 1 dB aan weerszijde van de N 34. Deze toename zal

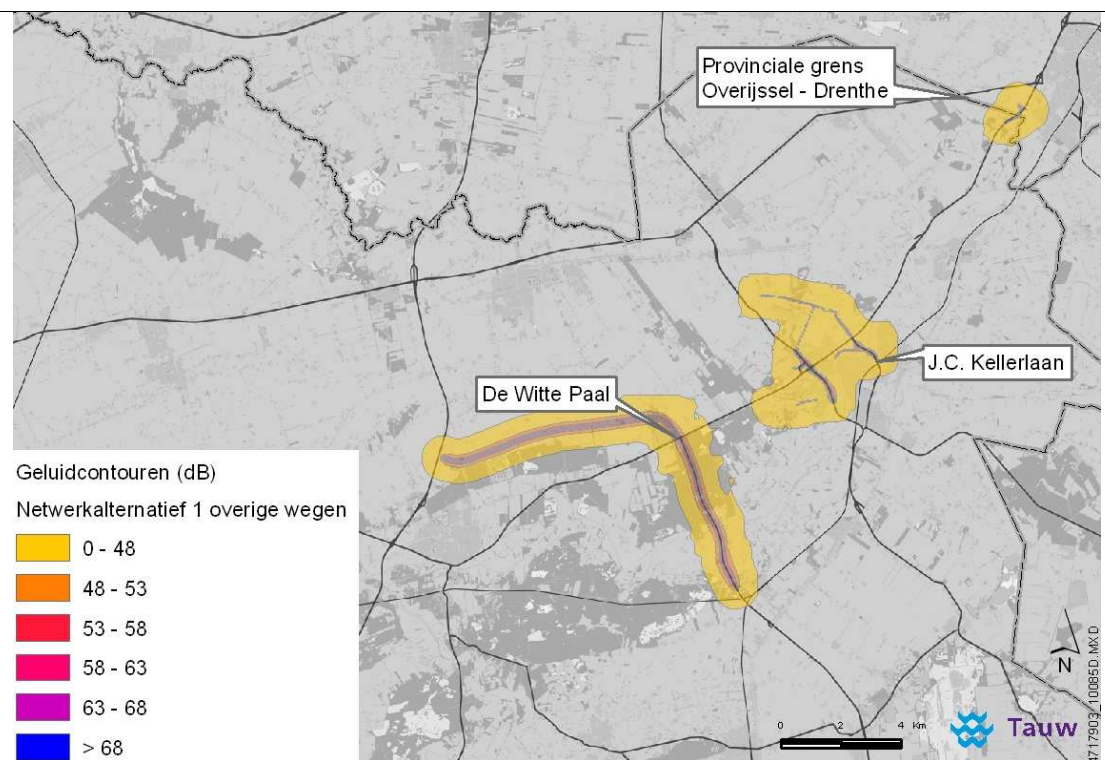
er niet toe leiden dat eventuele geluidreducerende maatregelen welke worden gedimensioneerd op basis van de netwerkalternatieven niet meer voldoende effectief zullen zijn.



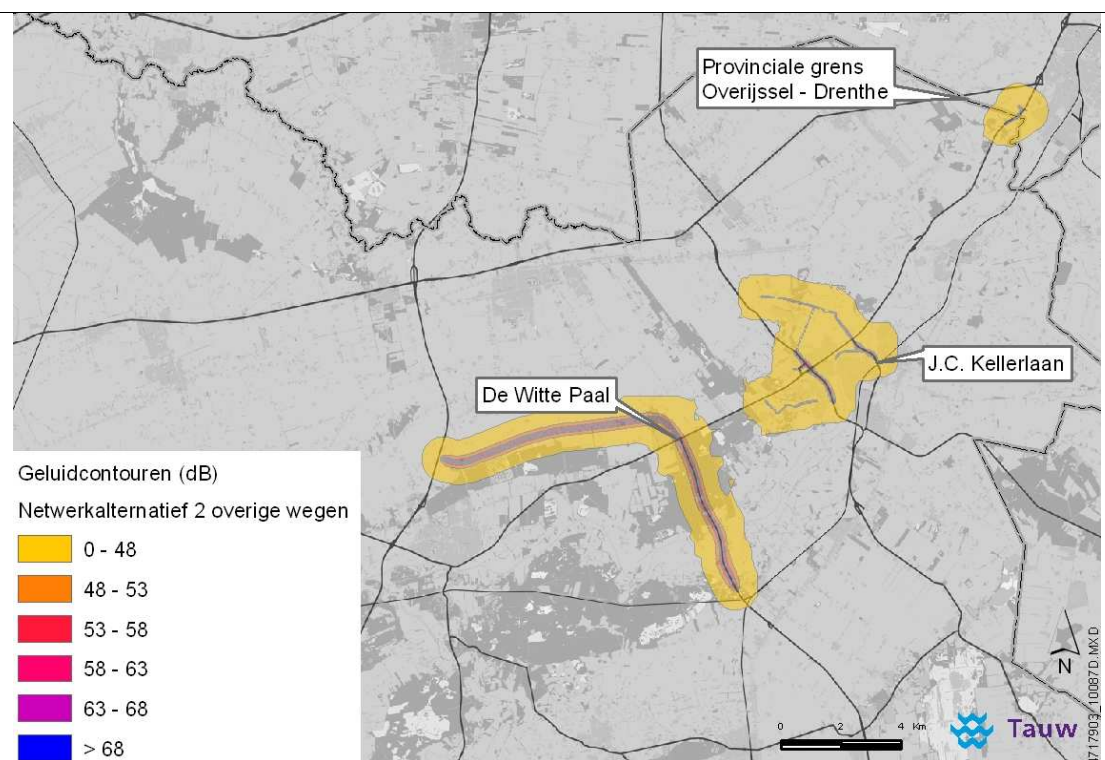
Figuur 5.3: N 34: Toename van de geluidbelasting in worstcase scenario ten opzichte van netwerkalternatief 1

5.1.3 'Gevolgen elders' (cumulatieve geluidbelasting van de overige wegen)

De figuren 5.4 en 5.5 tonen per netwerkalternatief de geluidcontouren ten opzichte van het plangebied als gevolg van de cumulatieve geluidbelasting van de overige wegen (alle meegenomen wegen behalve de N 34). Bij de berekening van de geluidbelasting is rekening gehouden met de aftrek volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder. In tabellen 5.2 worden de aantallen geluidgevoelige objecten binnen de geluidcontouren vergeleken met de autonome situatie.



Figuur 5.4: Geluidcontouren als gevolg van de overige wegen, Netwerkalternatief 1 in 2024



Figuur 5.5: Geluidcontouren als gevolg van de overige wegen, Netwerkalternatief 2 in 2024

Tabel 5.3 toont voor de netwerkalternatieven 1 en 2 het relevante geluidbelaste oppervlak als gevolg van de overige wegen voor de woonomgeving van 48 dB in stapgrootte van 5 dB ten opzichte van de autonome situatie in 2024. Voor beide netwerkalternatieven geldt dat het oppervlak

van de contouren toeneemt ten opzichte van de autonome situatie. Deze toename is voor beide netwerkalternatieven gelijkwaardig.

Om inzicht te krijgen binnen welke geluidcontouren de geluidgevoelige objecten zich bevinden en binnen welke contouren verschuivingen plaatsvinden toont tabel 5.4 voor de netwerkalternatieven 1 en 2 het aantal geluidgevoelige objecten binnen de berekende geluidcontouren als gevolg van de cumulatieve geluidbelasting van de overige wegen. Ten opzichte van de autonome situatie in 2024 is voor netwerkalternatief sprake van een lichte verschuiving van geluidgevoelige bestemmingen naar een hogere geluidklasse. De aantallen geluidgevoelige objecten binnen de geluidcontouren als gevolg van netwerkalternatief 2 komt vrijwel geheel overeen met de autonome situatie. Het merendeel van de geluidgevoelige objecten binnen de geluidcontouren is gelegen in deelplan B.

Tabel 5.3 Geluidbelast oppervlak van de relevante geluidcontouren

Geluidcontour [dB]	Autonome situatie 2024	Netwerkalternatief 1	Netwerkalternatief 2
	Overige wegen	Overige wegen	Overige wegen
	Totaal [hectare]	Totaal [hectare]	Totaal [hectare]
48 - 53	334	343	346
53 - 58	159	166	164
58 - 63	101	101	100
63 - 68	60	62	60
≤ 68	11	12	12
Totaal oppervlak boven 48 dB	665	684	682

Tabel 5.4 Aantal geluidgevoelige bestemmingen binnen bepalende geluidcontouren als gevolg van de overige wegen

Geluidcontour [dB]	Autonoom 2024		Netwerkalternatief 1		Netwerkalternatief 2	
	Totaal	B	Totaal	B	Totaal	B
0 – 48	8.405	5.941	8.401	5.942	8.405	5.946
48 - 53	149	148	147	143	149	145
53 – 58	48	48	54	52	48	46
58 – 63	13	13	13	13	13	13
63 - 68	2	2	2	2	2	2
≤ 63	0	0	0	0	0	0
Totaal	8.617	6.152	8.617	6.152	8.617	6.152

5.2 Resultaten kwantitatieve lokale analyse

In tabel 5.3 en 5.4 zijn de resultaten van de kwantitatieve lokale analyse opgenomen voor effecten op de geluidbelasting. Per geselecteerd relevant wegvak is per bouwsteen aangegeven wat de toe- of afname van de geluidbelasting is ten opzichte van de autonome situatie in 2020. Deze toe- of afname is bepaald op basis van de verhouding tussen verkeersintensiteiten op ieder wegvak in de situatie van de bouwsteen ten opzichte van de autonome situatie. Het onderscheid in netwerkalternatief 1 en netwerkalternatief 2 is gemaakt omdat de bouwstenen per netwerkalternatief iets verschillen.

Te zien is dat niet ieder vakje in de tabellen is ingevuld. Per locatie (bijvoorbeeld 'Lentersdijk') zijn namelijk alleen die wegvakken beschouwd waar de keuze voor een bouwsteen een mogelijk effect heeft op de blootstelling. In hoofdstuk 3 is dit toegelicht bij de afbakening van het studiegebied. In bijlage 1 zijn de verkeersintensiteiten op de wegvakken in de referentiesituatie en per bouwsteen weergegeven. In bijlage 2 is een overzicht van alle bouwstenen opgenomen.

Bouwstenen bij netwerkalternatief 1

Tabel 5.3 Resultaten lokale berekeningen (Toe of afname van de geluidbelasting in dB ten opzichte van de verkeersintensiteiten autonome situatie), bij bouwsteenkeuzes binnen netwerkalternatief 1

		Lentersdijk	Willemsdijk/Larixweg		Boshoek		
	Autonoom (intensiteiten)	2/2a	4 icm 5	4a/4b icm 5a/5b	6	6a	6b
Toe- of afname van de geluidbelasting in dB t.o.v. autonoom							
Parallelweg Ommerweg nabij Lentersdijk (noord)	300	6					
Parallelweg Ommerweg tussen Larixweg en Willemsdijk (noord)	1.250		1	1	1	1	1
Hessenweg	1.100				- 3	- 6	- 6
Rheezerweg	6.900				< 1	< 1	< 1
Oldemeijerweg (camping)	3.100				< 1	< 1	< 1
Larixweg Zuid	0		> 10	> 10			
Nieuwe parallelweg Zuid	0		> 10	> 10			

Bouwstenen bij netwerkalternatief 2

Tabel 5.4 Resultaten lokale berekeningen (Toe of afname van de geluidbelasting in dB ten opzichte van de verkeersintensiteiten autonome situatie), bij bouwsteenkeuzes binnen netwerkalternatief 2

	Autonoom (intensiteit)	Lentersdijk	Willemsdijk/Larixweg	Boshoek	
		2/2a	4 icm 5	6	6a
Toe- of afname van de geluidbelasting in dB t.o.v. autonoom					
Parallelweg Ommerweg nabij Lentersdijk (noord)	300	6			
Parallelweg Ommerweg tussen Larixweg en Willemsdijk (noord)	1.250		1	1	1
Hessenweg	1.100			- 6	- 6
Rheezerweg	6.900			< 1	< 1
Oldemeijerweg (camping)	3.100			< 1	< 1
Larixweg Zuid	0		> 10		
Nieuwe parallelweg Zuid	0		> 10		

5.3 Effectbeoordeling

5.3.1 Netwerkanalyse

Op basis van de resultaten uit hoofdstuk 4 (autonome ontwikkeling) en paragraaf 5.1 (Resultaten netwerkanalyse) hebben de twee doorgerekende netwerkalternatieven scores gekregen voor de criteria, op basis van de methode die is besproken in hoofdstuk 2.

Relevant geluidbelaste oppervlak voor de woonomgeving

N 34

Voor beide netwerkalternatieven geldt dat het oppervlak van de contouren voor de N 34 toeneemt ten opzichte van de autonome situatie. Deze toename is voor beide netwerkalternatieven gelijkwaardig. Voor beide alternatieven is er sprake van een toename van het geluidbelast oppervlak met 6%. Dit aspect wordt negatief beoordeeld.

Overige wegen

Voor beide netwerkalternatieven geldt dat het oppervlak van de contouren toeneemt ten opzichte van de autonome situatie. Deze toename is voor beide netwerkalternatieven gelijkwaardig (circa 3%). Dit wordt neutraal beoordeeld.

Aantal geluidgevoelige bestemmingen binnen de geluidcontouren

N 34

Als gevolg van de toename van de geluidbelasting bij de netwerkalternatieven 1 en 2 is ten opzichte van de autonome situatie sprake van een verschuiving van 2% van het totaal aantal gevoelige objecten naar een hogere geluidklasse. Dit wordt beoordeeld als een neutraal effect.

Overige wegen

Als gevolg van de toename van de geluidbelasting bij de netwerkalternatieven 1 en 2 is ten opzichte van de autonome situatie sprake van een verschuiving van <1% van het totaal aantal gevoelige objecten naar een hogere geluidklasse. Dit wordt beoordeeld als een neutraal effect.

5.3.2 Lokale analyse

Lokale kwantitatieve analyse bij netwerkalternatief 1

In de tabel 5.5 is de effectbeoordeling van de kwantitatieve analyse voor netwerkalternatief 1 (keuze voor bouwsteen 2, 4, 5 en 6) weergegeven:

- Bouwsteen 2 leidt tot een 'negatief' effect bij de Parallelweg Ommerweg nabij Lentesdijk als gevolg van de toename van de geluidbelasting. Dit komt omdat op deze weg meer verkeer gaat rijden door de afsluiting. Aan de Ommerweg is lintbebouwing gelegen.
 - *Variatie: indien gekozen wordt voor bouwsteen 2a in plaats van 2 blijft het effect 'negatief', omdat het voor de verkeersstromen niet uitmaakt of 2 of 2a gekozen wordt*
- Bouwsteen 4 in combinatie met bouwsteen 5 leidt tot een zeer negatief effect voor de Larixweg Zuid en de Nieuwe parallelweg. Dit wordt veroorzaakt door dat de weg in de referentie situatie een zeer lage verkeersintensiteit heeft of niet aanwezig is. Aan de Larixweg en de nieuwe parallelweg zuid zijn een beperkt aantal woningen aanwezig. Voor de Parallelweg Ommerweg tussen Larixweg en Willemsdijk (noord) is sprake van een neutraal effect. Er is sprake van een geringe toename van de verkeersintensiteit.
 - *Variatie: indien gekozen wordt voor de combinatie 4a/5a of 4b/5b in plaats van 4/5, blijven de lokale effecten 'neutraal', omdat de verkeersstromen maar beperkt veranderen door deze wijziging*

- Bouwsteen 6 heeft op alle relevante wegen een neutraal effect. Er is sprake van een geringe toename van de verkeersintensiteit welke niet leidt tot een relevante toename van de geluidbelasting. De Rheezerweg en Hessenweg bevinden zich grotendeels binnen de bebouwde kom waar aan weerszijde woonbebouwing aanwezig is.
 - Variaties:* indien gekozen wordt voor bouwsteen 6a of 6b in plaats van 6 neemt de verkeersstroom op Hessenweg verder af. Het effect wordt zeer positief beoordeeld. Op de overige wegen blijven de verkeersintensiteiten gelijk ten opzichte van bouwsteen 6. Het effect blijft daarom 'neutraal' voor deze wegen.

Ten opzichte van de netwerkalternatieven valt op dat bouwsteen 6 binnen netwerkalternatief 1 neutraal wordt beoordeeld en binnen netwerkalternatief 2 positief wordt beoordeeld.

Tabel 5.5 Resultaten lokale berekeningen (Toe of afname van de geluidbelasting in dB ten opzichte van de verkeersintensiteiten autonome situatie), bij bouwsteenkeuzes binnen netwerkalternatief 1

	Lentersdijk	Willemsdijk/Larixweg		Boshoek		
	2/2a	4 icm 5	4a/4b icm 5a/5b	6	6a	6b
Parallelweg Ommerweg nabij Lentersdijk (noord)	-					
Parallelweg Ommerweg tussen Larixweg en Willemsdijk (noord)		0	0	0	0	0
Hessenweg				0	+	+
Rheezerweg				0	0	0
Oldemeijerweg (camping)				0	0	0
Larixweg Zuid		--	--			
Nieuwe parallelweg Zuid		--	--			

Lokale kwantitatieve analyse bij netwerkalternatief 2

In de tabel 5.6 is de effectbeoordeling van de kwantitatieve analyse voor netwerkalternatief 2 (keuze voor bouwsteen 2, 4, 5 en 6) weergegeven:

- Bouwsteen 2 leidt tot een 'negatief' effect bij de Parallelweg Ommerweg nabij Lentersdijk. Dit komt omdat op deze weg meer verkeer gaat rijden door de afsluiting. Aan de Ommerweg is lintbebouwing gelegen.
 - Variatie:* indien gekozen wordt voor bouwsteen 2a in plaats van 2 blijft het effect 'negatief', omdat het voor de verkeerstromen niet uitmaakt of 2 of 2a gekozen wordt
- Bouwsteen 4 in combinatie met bouwsteen 5 leidt tot een zeer negatief effect voor de Larixweg Zuid en de Nieuwe parallelweg. Dit wordt veroorzaakt door dat de weg in de referentie situatie een zeer lage verkeersintensiteit heeft of niet aanwezig is. Aan de Larixweg en de nieuwe parallelweg zuid zijn een beperkt aantal woningen aanwezig. Voor de Parallelweg Ommerweg tussen Larixweg en Willemsdijk (noord) is sprake van een neutraal effect. Er is sprake van een geringe toename van de verkeersintensiteit.
- Bouwsteen 6 heeft op alle relevante wegen een neutraal effect. Er is sprake van een geringe toename van de verkeersintensiteit welke niet leidt tot een relevante toename van de geluidbelasting. De Rheezerweg en Hessenweg bevinden zich grotendeels binnen de bebouwde kom waar aan weerszijde woonbebouwing aanwezig is.
 - Variatie:* indien gekozen wordt voor bouwsteen 6a in plaats van 6 blijven de verkeersintensiteiten op alle wegen gelijk ten opzichte van bouwsteen 6. Het effect blijft daarom 'neutraal' voor deze wegen.

Tabel 5.6 Resultaten lokale berekeningen (Toe of afname van de geluidbelasting in dB ten opzichte van de verkeersintensiteiten autonome situatie), bij bouwsteenkeuzes binnen netwerkalternatief 2

	Lentersdijk	Willemsdijk/Larixweg	Boshoek	
	2/2a	4 icm 5	6	6a
Parallelweg Ommerweg nabij Lentersdijk (noord)	-			
Parallelweg Ommerweg tussen Larixweg en Willemsdijk (noord)		0	0	0
Hessenweg			+	+
Rheezerweg			0	0
Oldemeijerweg (camping)			0	0
Larixweg Zuid		--		
Nieuwe parallelweg Zuid		--		

Kwalitatieve effectbeoordeling: effect van verhogen of verdiepen van een weg

Algemeen kan gesteld worden, hoe lager de ligging van de geluidbron ten opzichte van de omgeving hoe slechter de overdracht is, hoe lager het geluidniveau in de omgeving zal zijn als gevolg van het wegverkeer. In het geval van een ongelijkvloerse kruising heeft het daarom vanuit geluid de voorkeur om de maatgevende weg te verdiepen.

De bouwstenen 7a (N 34 verlaagd/ J.C. Kellerlaan op maaiveld) en 7b (N 34 half verdiept/ J.C. Kellerlaan half verhoogd) hebben dus vanuit het aspect geluid de voorkeur ten aanzien van bouwsteen 7 (N 34 op maaiveld/ J.C. Kellerlaan verdiept). Hierbij is bouwsteen 7a de meest positieve variant ten opzichte van 7 en 7b.

6 *Juridische haalbaarheid*

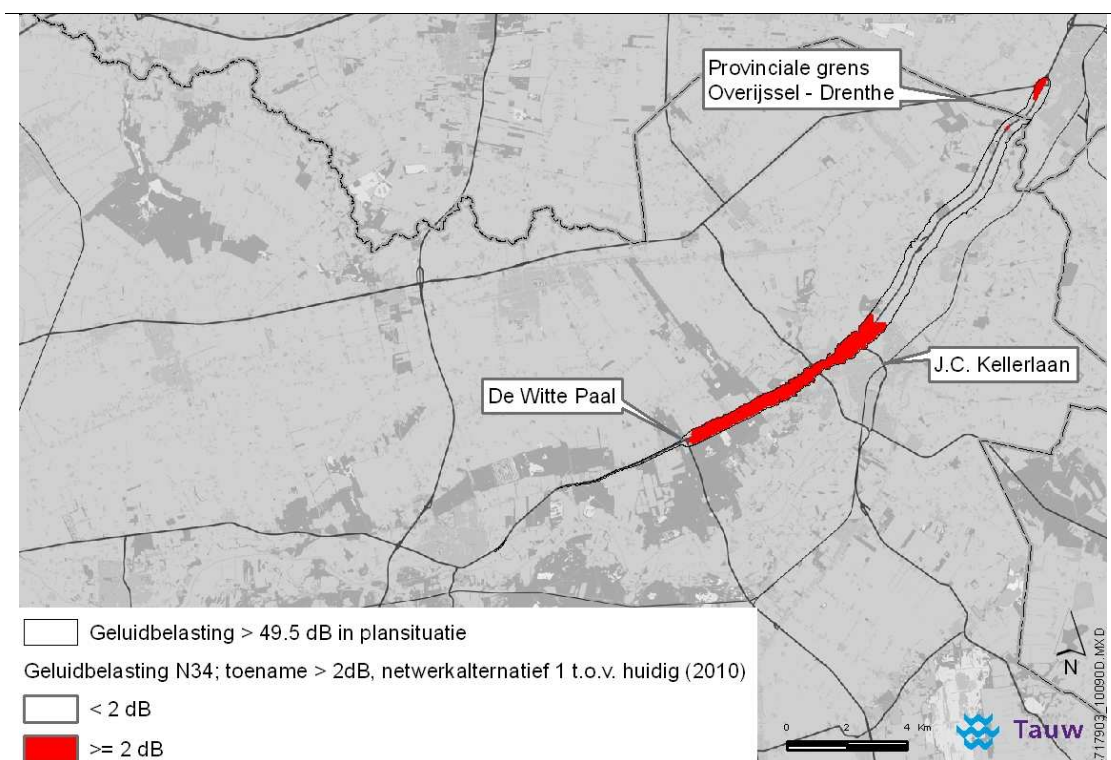
6.1 **Resultaten netwerkanalyse**

6.1.1 *N 34*

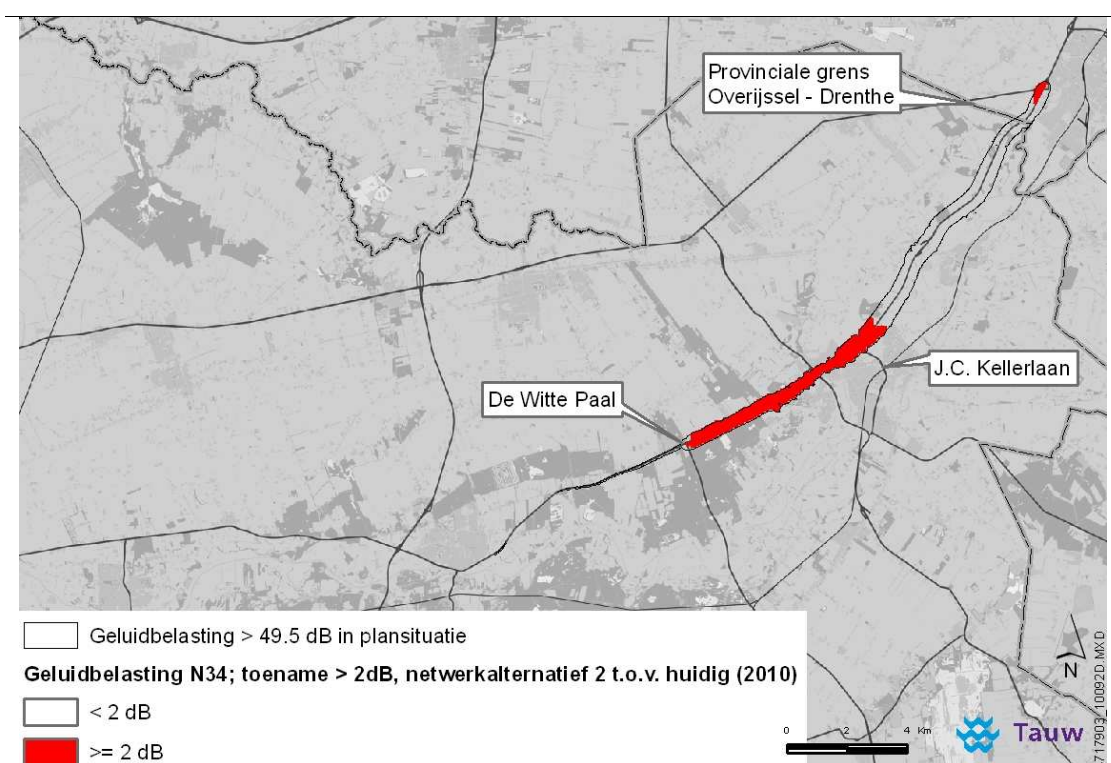
Aantal geluidgevoelige bestemmingen waarvoor sprake is van een toename van 2dB

De figuren 6.1 t/m 6.2 tonen per netwerkalternatief de locaties waarvoor sprake is van een toename van de geluidbelasting van 2 dB of meer als gevolg van de N 34 ten opzichte van de situatie voor wijziging (huidige situatie 2010). Te zien is dat voor beide netwerkalternatieven geldt dat vrijwel in het gehele deelgebied B (De Wittepaal – J.C. Kellerlaan) sprake is van een toename van de geluidbelasting van 2 dB of meer ten opzichte van de huidige situatie.

In de figuren wordt de contour van de toename van de geluidbelasting van 2 dB of meer weergegeven. Het betreft niet de locatie van geluidgevoelige objecten met een toename van 2 dB of meer. De situatie kan zich voordoen dat er ter plaatse van de rode contouren in de figuren geen geluidgevoelige objecten aanwezig zijn.



Figuur 6.1: N 34, ≥ 2 dB toename van de geluidbelasting in 2024 bij Netwerkalternatief 1



Figuur 6.2: N 34, ≥ 2 dB toename van de geluidbelasting in 2024 bij Netwerkalternatief 2

De aantallen geluidgevoelige objecten binnen de 2 dB contour worden in tabel 6.1 vergeleken met de huidige situatie). Uit de tabel blijkt dat voor beide netwerkalternatieven geldt dat circa 5 % van het totaal aantal geluidgevoelige objecten binnen het onderzoeksgebied binnen de contour zijn gelegen waarvoor in het netwerkalternatief de geluidbelasting meer dan 49,5 dB bedraagt en waar sprake is een van de toename 2 dB toename ten opzichte van de huidige situatie. Het percentage van circa 5% staat voor circa 430 geluidgevoelige objecten.

Tabel 6.1 Aantal geluidgevoelige bestemmingen met minimaal 2 dB toename als gevolg van de N 34

Geluidbelasting [dB]	Netwerkalternatief 1	Netwerkalternatief 2
	<i>Percentage van totaal [%]</i>	<i>Percentage van totaal [%]</i>
≥ 2 dB	5,2	5,1

Overschrijdingen van de maximale ontheffingswaarde

Tabel 6.2 toont voor de netwerkalternatieven 1 en 2 het aantal geluidgevoelige objecten dat wordt blootgesteld aan een geluidbelasting van 58 dB (maximale ontheffingswaarde buitenstedelijk gebied) of meer als gevolg van de N 34, (tweede criterium). Het aantal geluidgevoelige bestemmingen dat een geluidbelasting van minimaal 58 dB ondervindt is bij de twee netwerkalternatieven vrijwel gelijk aan elkaar (79 en 77) maar neemt toe ten opzichte van de huidige situatie. Het merendeel van de geluidgevoelige objecten binnen de 58 dB contour is gelegen in deelplan B (circa 81%).

Om inzicht te krijgen binnen welke geluidcontouren de geluidgevoelige objecten zich bevinden en binnen welke contouren verschuivingen plaatsvinden toont tabel 5.2 voor de netwerkalternatieven 1 en 2 het aantal geluidgevoelige objecten binnen de berekende geluidcontouren als gevolg van de N 34 ten opzichte van de huidige situatie. Ten opzichte van de huidige situatie in 2010 is voor beide alternatieven sprake van een verschuiving van geluidgevoelige bestemmingen naar een hogere geluidklasse. Het merendeel van de geluidgevoelige objecten binnen de geluidcontouren is gelegen in deelplan B.

Tabel 6.2 Aantal geluidgevoelige bestemmingen binnen de 58 dB geluidcontour als gevolg van de N 34

Geluidbelasting [dB]	Huidig 2010		Netwerkalternatief 1		Netwerkalternatief 2	
	Totaal	B	Totaal	B	Totaal	B
≥ 58 dB	46	35	79	64	77	64
Totaal	8.617	6.152	8.617	6.152	8.617	6.152

Tabel 6.3 Aantal geluidgevoelige bestemmingen binnen bepalende geluidcontouren als gevolg van de N 34

Geluidcontour [dB]	Huidig 2010		Netwerkalternatief 1		Netwerkalternatief 2	
	Totaal	B	Totaal	B	Totaal	B
0 – 48	8.012	5.589	7.950	5.552	7.959	5.561
48 - 53	416	395	403	357	399	353
53 – 58	143	133	185	179	182	176
58 – 63	36	28	55	44	53	42
63 - 68	10	7	23	19	23	19
≤ 68	0	0	1	1	1	1
Totaal	8.617	6.152	8.617	6.152	8.617	6.152

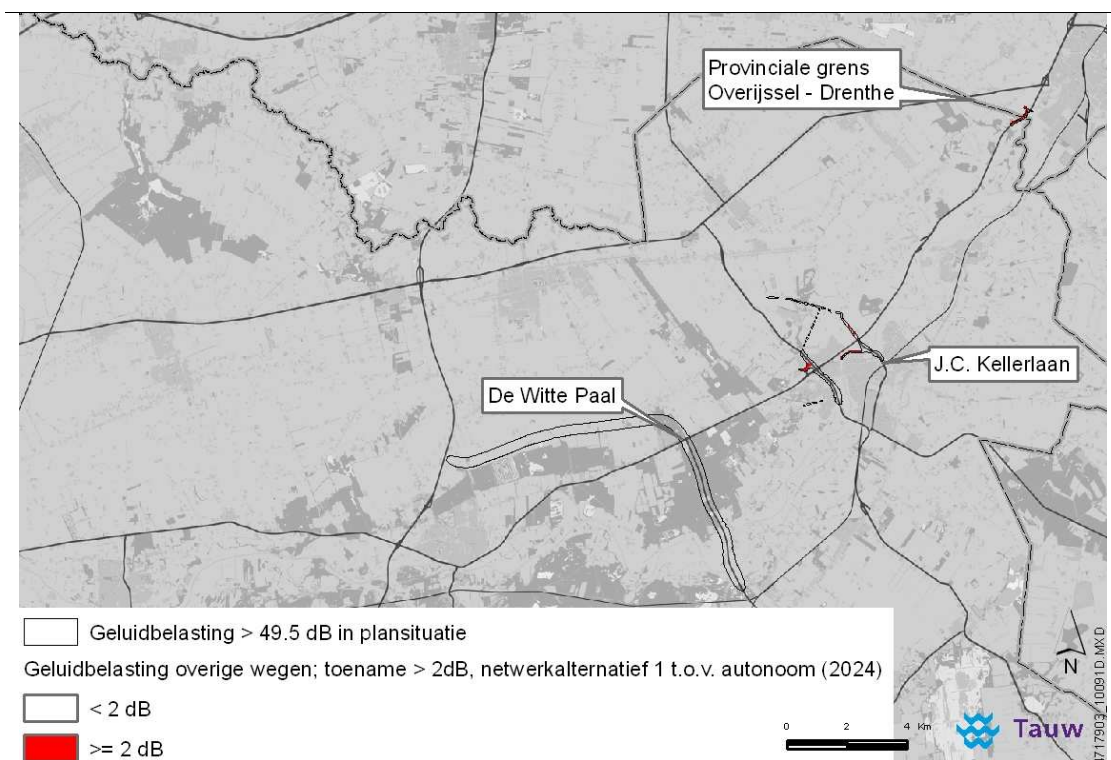
6.1.2 'Gevolgen elders' (cumulatieve geluidbelasting van de overige wegen)

In deze paragraaf zijn de zogenaamde 'gevolgen elders' inzichtelijk gemaakt. Dit deel heeft geen gevolgen voor de juridische haalbaarheid, vanuit juridisch oogpunt dienen de 'gevolgen elders' wel inzichtelijk te worden gemaakt. Tevens wordt het gehanteerd als een criterium voor de vergelijking van de varianten

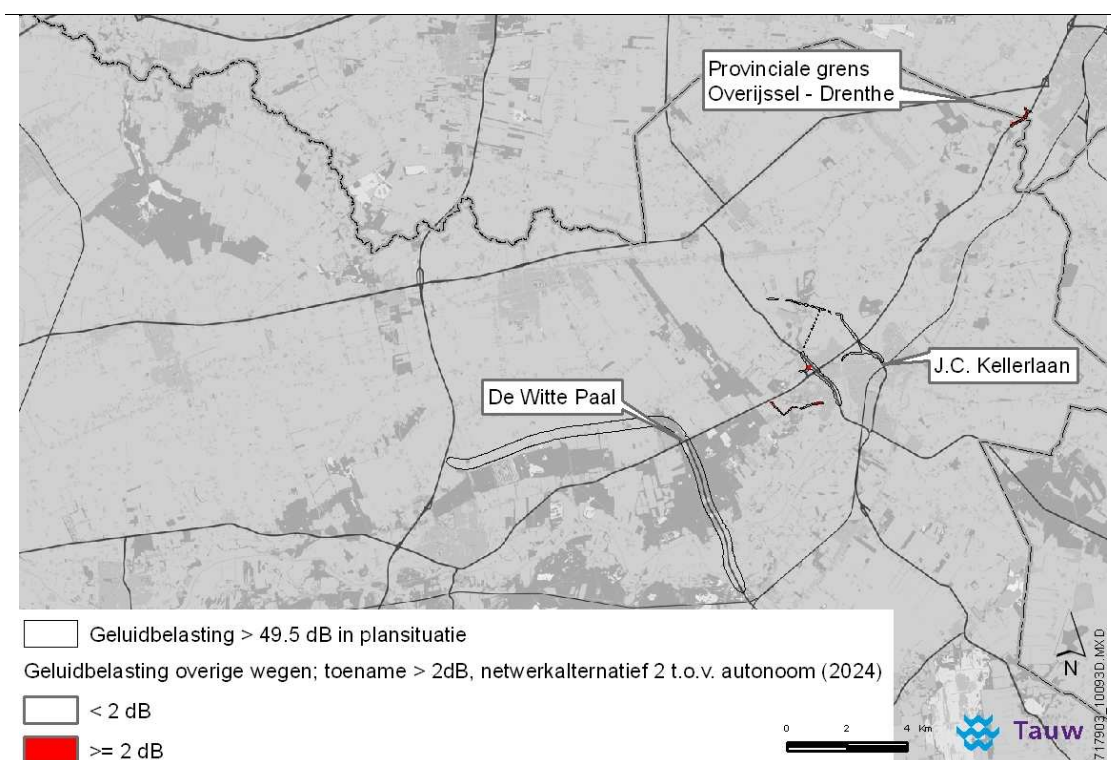
Aantal geluidgevoelige bestemmingen waarvoor sprake is van een toename van 2dB

De figuren 6.3 en 6.4 tonen per netwerkalternatief de locaties waarvoor sprake is van een toename van de geluidbelasting van 2 dB of meer als gevolg van de overige wegen (alle meegenomen wegen behalve de N 34) ten opzichte van de autonome situatie in 2024 (ongewijzigde situatie inclusief autonome groei). Te zien is dat voor beide netwerkalternatieven geldt dat voornamelijk in de nabijheid van de J.C. Kellerlaan en de Provinciale grens Overijssel – Drenthe (aansluiting bij het Klooster) sprake is van een toename van de geluidbelasting van 2 dB of meer ten opzichte van de autonome situatie. In de figuren wordt de contour van de toename van de geluidbelasting van 2 dB of meer weergegeven. Het betreft niet de locatie van geluidgevoelige objecten met een toename van 2 dB of meer. De situatie kan zich voordoen dat er ter plaatse van de rode contouren in de figuren geen geluidgevoelige objecten aanwezig zijn.

De aantallen geluidgevoelige objecten binnen de 2 dB contour worden in tabel 6.4 vergeleken met de huidige situatie.



Figuur 6.3: Overige wegen, ≥ 2dB toename van de geluidbelasting in 2024 bij Netwerkalternatief 1



Figuur 6.4: Overige wegen, ≥ 2dB toename van de geluidbelasting in 2024 bij Netwerkalternatief 2

Tabel 6.4 toont voor de netwerkalternatieven 1 en 2 het aantal geluidgevoelige objecten waarvoor sprake is van een toename van de geluidbelasting van 2 dB of meer als gevolg van de cumulatieve geluidbelasting overige wegen ten opzichte van het totaal aantal geluidgevoelige bestemmingen in de autonome situatie in 2024 (eerste criterium). Voor beide netwerkalternatieven geldt dat het getelde aantal geluidgevoelige bestemmingen binnen de 2 dB contour minder dan 0,1% van het

totaal aantal geluidgevoelige objecten in het zoekgebied bedraagt. Het percentage van circa <0,1% staat voor circa 1- 8 geluidgevoelige objecten.

Tabel 6.4 Aantal geluidgevoelige bestemmingen met minimaal 2 dB toename als gevolg van de overige wegen

Geluidbelasting [dB]	Netwerkalternatief 1	Netwerkalternatief 2
	<i>Percentage van totaal [%]</i>	<i>Percentage van totaal [%]</i>
≥ 2 dB	< 0,1	< 0,1

Overschrijdingen van de maximale ontheffingswaarde

Tabel 6.5 toont voor de netwerkalternatieven 1 en 2 het aantal geluidgevoelige objecten dat wordt blootgesteld aan een geluidbelasting van 58 dB (maximale ontheffingswaarde buitenstedelijk gebied) of meer als gevolg van de cumulatieve geluidbelasting overige wegen ten opzichte van de autonome situatie, (tweede criterium). Het aantal geluidgevoelige bestemmingen dat een geluidbelasting van minimaal 58 dB ondervindt is bij de twee netwerkalternatieven gelijk aan elkaar en ook gelijk aan de autonome situatie in 2024 (15 objecten). De geluidgevoelige objecten binnen de 58 dB contour zijn allemaal gelegen in deelplan B.

De verdeling van de woningen binnen de geluidcontouren is weergegeven in hoofdstuk 5.1.3, tabel 5.4.

Tabel 6.5 Aantal geluidgevoelige bestemmingen binnen de 58 dB geluidcontour als gevolg van de overige wegen

Geluidbelasting [dB]	Huidig 2010		Netwerkalternatief 1		Netwerkalternatief 2	
	Totaal	B	Totaal	B	Totaal	B
≥ 58 dB	15	15	15	15	15	15
Totaal	8.617	6.152	8.617	6.152	8.617	6.152

7 Conclusies

7.1 Conclusies effectbeschrijving

7.1.1 Conclusies netwerkanalyse

Huidige situatie en autonome ontwikkeling

Ten opzichte van de huidige situatie in 2010 is in de autonome situatie in 2024 sprake van een verschuiving van geluidgevoelige bestemmingen naar een hogere geluidklasse als gevolg van de N 34. In de autonome situatie neemt het aantal geluidgevoelige bestemmingen met een geluidbelasting van 58 dB of meer toe ten opzichte van de huidige situatie. Als gevolg van de overige wegen is ook sprake van een verschuiving van geluidgevoelige bestemmingen naar een hogere geluidklasse. Het aantal geluidgevoelige bestemmingen dat een geluidbelasting van 58 dB als gevolg van de overige wegen of meer ondervindt neemt in de autonome in 2024 toe ten opzichte van de huidige situatie in 2010. Dit wordt mede veroorzaakt door de aanwezigheid van de N36 in de autonome situatie. Deze is in de huidige situatie niet aanwezig.

Netwerkalternatieven

N 34

Ten opzichte van de autonome situatie is bij de netwerkalternatieven als gevolg van de N 34 sprake van een toename van het geluidbelaste oppervlak met circa 6%. Deze toename is voor beide alternatieven gelijkwaardig en wordt negatief beoordeeld. Voor de geluidcontouren 53 – 58 en 58 - 63 is als gevolg van deze toename sprake van een negatief effect. Voor de geluidcontour ≥ 68 is sprake van een zeer negatief effect. De overige geluidcontouren worden neutraal beoordeeld. Op basis van de effectbeoordeling zijn de netwerkalternatieven niet onderscheidend van elkaar.

Als gevolg van de toename van de geluidbelasting bij de netwerkalternatieven 1 en 2 is ten opzichte van de autonome situatie sprake van een verschuiving van 2% van het totaal aantal gevoelige objecten naar een hogere geluidklasse. Dit wordt beoordeeld als een neutraal effect.

Het beschouwde worstcase scenario leidt tot een toename van 0,5 tot 1 dB ten opzichte van de netwerkalternatieven. Deze toename is voldoende gering om de robuustheid van eventuele geluidreducerende maatregelen op basis van de netwerkalternatieven in stand te houden.

Overige wegen

Als gevolg van de overige wegen is ten opzichte van de autonome situatie bij de netwerkalternatieven sprake van een geringe toename van het geluidbelaste oppervlak (circa 3 %). Voor alle geluidcontouren wordt deze toename beoordeeld als een neutraal effect ten opzichte van de referentie situatie. De beide alternatieven worden gelijkwaardig beoordeeld en zijn op basis hiervan niet onderscheidend van elkaar.

Als gevolg van de toename van de geluidbelasting bij de netwerkalternatieven 1 en 2 is ten opzichte van de autonome situatie sprake van een verschuiving van <1% van het totaal aantal gevoelige objecten naar een hogere geluidklasse. Dit wordt beoordeeld als een neutraal effect.

7.1.2 Conclusies lokale analyse

De geluidbelasting als gevolg van de relevante wegvakken binnen de bouwstenen is vergeleken met de referentiesituatie. Geconcludeerd kan worden dat de bouwstenen 6a en 6b zich positief onderscheiden van bouwsteen 6 ten opzichte van de referentiesituatie. Voor de overige bouwstenen geldt dat deze zich onderling niet onderscheiden ten opzichte van de referentiesituatie. Er is sprake van een neutraal tot zeer negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie.

Het verhoogd of verdiept aanleggen van een weg is kwalitatief beoordeeld. Algemeen kan gesteld worden, hoe lager de ligging van de geluidbron ten opzichte van de omgeving hoe slechter de overdracht is, hoe lager het geluidniveau in de omgeving zal zijn als gevolg van het wegverkeer. In het geval van een ongelijkvloerse kruising heeft het daarom vanuit geluid de voorkeur om de maatgevende weg te verdiepen.

7.2 Conclusies juridische haalbaarheid

N 34

De conclusie is dat voor beide netwerkalternatieven geldt dat geluid juridisch een knelpunt is voor de realisatie van de voorgenomen wijzigingen van de N 34. Een geluidbelasting van meer dan 58 dB is buiten de bebouwde kom niet toegestaan volgens de Wet geluidhinder, indien als gevolg van de wijzigingen aan de N 34 de geluidbelasting op de geluidgevoelige objecten met een dergelijke geluidbelasting toeneemt met 2 dB of meer. Het is daarom niet mogelijk om zonder meer de aanleg van de N 34 in de geplande vorm te realiseren.

Nader onderzoek naar maatregelen om de geluidbelasting te reduceren is noodzakelijk. Indien maatregelen niet mogelijk blijken (vanwege de doeltreffendheid of vanwege overwegende bezwaren van financiële, landschappelijke, stedenbouwkundige of verkeerskundige aard), is het mogelijk dat geluidgevoelige objecten geamoveerd moeten worden. Ook voor de geluidgevoelige objecten waar de geluidbelasting met 2 dB of meer toeneemt moet een onderzoek naar mogelijke maatregelen uitgevoerd worden. Voor zover de geluidbelasting voor deze geluidgevoelige objecten minder dan 58 dB bedraagt, kan indien maatregelen niet mogelijk blijken een hogere grenswaarde worden aangevraagd. Binnen systematiek van de Wet geluidhinder wordt de mogelijkheid geboden een hogere grenswaarde dan 58 dB vast te stellen tot maximaal 68 dB. De mogelijkheden hiertoe dienen echter per individuele woning te worden afgewogen. Er dient echter altijd naar gestreefd de heersende geluidbelasting te handhaven of indien dit mogelijk is te verbeteren. In het nader onderzoek is een verdere detaillering van de optredende geluidniveaus noodzakelijk. Bepaald dient te worden of de woningen met een toename van de geluidbelasting van 2 dB of meer binnen of buiten de bebouwde kom zijn gelegen en of reeds hogere grenswaarden zijn toegekend. Tevens dient te worden bepaald of sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde of van de maximale ontheffingswaarde als gevolg van de wijzigingen aan de N 34.

'Gevolgen elders'

De 'gevolgen elders' hebben geen gevolgen voor de juridische haalbaarheid. Wel dienen, vanuit juridisch oogpunt, de 'gevolgen elders' inzichtelijk te worden gemaakt:

- Ten aanzien van de 'gevolgen elders' kan gesteld worden dat de geluidbelasting, als gevolg van de overige wegen, voor minder dan 0,1% (1 - 8 van de 8.734 geluidgevoelige objecten binnen het onderzoeksgebied) van het aantal geluidgevoelige objecten met 2 dB toeneemt ten opzichte van de autonome situatie in 2024. Dit geldt voor de beide netwerkalternatieven 1 en 2
- Als gevolg van de geluidbelasting van de overige wegen ('gevolgen elders') is beide netwerkalternatieven 1 en 2 sprake van een gelijk aantal geluidgevoelige bestemmingen dat een geluidbelasting van meer dan 58 dB ondervindt ten opzichte van de autonome situatie in 2024

7.3 **Optimalisatiemaatregelen**

Om de geluidssituatie te verbeteren kunnen maatregelen worden genomen om de geluidbelasting als gevolg van wegverkeerslawaai terug te dringen. Hierbij kan gedacht worden aan bronmaatregelen en overdrachtsmaatregelen.

- Bronmaatregelen:
 - De geluidbelasting wordt gereduceerd als er minder voertuigen rijden of als er stillere voertuigen rijden. Het is echter niet realistisch om binnen dit project maatregelen te nemen om de verkeersintensiteiten te beperken of om voertuigen stiller te maken, omdat het gaat om een doorgaande weg met verkeer dat ook elders rijdt. In het onderzoek is overigens wel al rekening gehouden met de algemene verwachting dat verkeer steeds stiller wordt door algemene (internationale en nationale) maatregelen
 - De geluidbelasting per voertuig kunnen beperkt worden door zorg te dragen voor een goede doorstroming (geen stagnatie). Bij gelijkmatig rijden van een rijsnelheid van 70 km/h of meer is het bandengeluid maatgevend ten opzichte van het motorgeluid
 - De ruwheid van het wegdek is medebepalend voor het geluidniveau als gevolg van het bandengeluid. Het toepassen van geluidreducerend asfalt heeft een positief effect op de geluidbelasting
- Overdrachtsmaatregelen:
 - Een mogelijke maatregel om de geluidbelasting op de omgeving te verbeteren is het plaatsen van schermen langs de weg.
 - De overdracht wordt bepaald door verschillende factoren. Hierbij dient gedacht te worden aan de hoogte van de geluidbronnen ten opzichte van de omgeving, de afschermende werking van objecten als schermen of taluds, tunnelbakken, bodemgesteldheid (harde of zachte bodem) etc. Algemeen kan gesteld worden, hoe lager de ligging van de geluidbron ten opzichte van de omgeving hoe slechter de overdracht is, hoe lager het geluidniveau in de omgeving zal zijn als gevolg van het wegverkeer.
- Beperken blootstelling:
 - De blootstelling kan worden beperkt door te zorgen voor een grotere afstand tussen geluidgevoelige bestemmingen en de weg. Algemeen geldt dat hoe verder je van de weg afkomt, hoe lager de geluidbelasting

7.3.1 Geluidsreducerende maatregelen

Onderstaand wordt globaal aangegeven welke maatregelen kunnen worden toegepast ten behoeve van een geluidreductie zodat de juridische knelpunten worden opgeheven of geminimaliseerd.

Doormiddel van het toepassen van een stil wegdek (ZOAB, dunne deklagen) kan een reductie van 1 tot 6 dB gerealiseerd worden. De geluidsreductie is afhankelijk van de snelheid en de voertuigcategorie en de afstand en bodemprofiel van de weg tot de ontvanger. Een geluidsscherm levert een reductie van 0 - 15 dB. De geluidsreductie is sterk afhankelijk van de hoogte van het scherm en exacte locatie achter het scherm. Een combinatie van beide maatregelen, stilwegdek en geluidsscherm kan een reductie van 1 tot circa 20 dB opleveren waarbij het resultaat afhankelijk is van de hier boven per onderdeel genoemde kenmerken.

De 2 dB-contour (geluidstoename als gevolg van de netwerkalternatieven ten opzichte van de huidige situatie) bevindt zich voornamelijk in deelgebied vanaf de Wittepaal tot aan de J.C. Kellerlaan (zie figuur 6.1 en 6.2) en heeft over het gehele gebied een gelijkwaardige toename van de geluidbelasting. De spreiding van de 2 dB-contour bedraagt 2 - 12 dB.

Omdat het toepassen van een geluidsscherm over de gehele lengte van de 2 dB-contour zeer waarschijnlijk zal stuiten op bezwaren van verkeerskundige, stedenbouwkundige, en landschappelijke aard zal gekeken moeten worden naar een combinatie van beide maatregelen. Het toepassen van een stilweg dek zal de toename van de geluidbelasting beperken maar niet volledig oplossen. Ter plaatse van clusters van woningen (bijvoorbeeld aan weerszijde van het traject Haardijk – J.C. Kellerlaan) is een combinatie stilwegdek en een geluidsscherm een doelmatige maatregel om te komen tot een maximaal haalbare geluidreductie omdat hiermee de geluidbelasting op een groot aantal geconcentreerde woningen beperkt wordt. Een nadere detaillering van de afmetingen (lengte en hoogte) en uitvoeringsvorm van het scherm is hierbij noodzakelijk. Ter plaatse van het traject Wittepaal – Haardijk is de ligging van woningen aan weerszijde van de N 34 meer verspreid. Het toepassen van een scherm over de gehele lengte van dit gedeelte van het traject is per individuele woning wel effectief maar over het geheel gezien minder doelmatig omdat een lager aantal woningen wordt beschermd.

Van de woningen met een geluidbelasting met een geluidbelasting boven de 58 dB ondervindt circa de helft een geluidbelasting van 58 – 63 dB en de andere helft een geluidbelasting van 63 - 68 dB, slechts een enkele woning ondervindt een geluidbelasting ≥ 68 dB. Het grootste deel van de woningen met een geluidbelasting ≥ 58 dB bevindt zich aan weerszijde van de N 34 in het traject Wittepaal - Haardijk. De woningen aan het traject Haardijk – J.C. Kellerlaan zijn op grotere afstand van de N 34 gelegen en bevinden zich voornamelijk in de geluidcontouren tot 58 dB. Het toepassen van een stilwegdek zal er toe leiden dat de geluidbelasting van een deel van de woningen binnen de 58 – 63 dB contour gereduceerd wordt tot beneden de 58 dB. Voor de woningen binnen de 63 -68 dB contour en >68 dB is het toepassen van een stilweg niet voldoende effectief en is een combinatie met een geluidsscherm noodzakelijk om de geluidbelasting maximaal te reduceren. Hierbij dient echter rekening te worden gehouden met de mogelijke beperkingen voor het toepassen van een geluidsscherm zoals beschreven in voorgaande alinea.

Gevoeligheidsanalyse

In hoofdstuk 5.1 is de toename van de geluidbelasting als gevolg van de worstcase situatie ten opzichte van de netwerkalternatieve bepaald. Deze toename bedraagt 0,5 tot 1 dB. Deze toename van de geluidbelasting zal er niet toe leiden dat de bovenstaand beschreven maatregelen niet meer voldoende effectief zijn.

Bijlage 1: Verkeersintensiteiten referentiesituatie en bouwstenen

Tabel B.1.1 Verkeersintensiteiten op de relevante wegvakken in de referentiesituatie en per bouwsteen binnen netwerkalternatief 1.

	Autonoom (intensiteiten)	Lentersdijk	Willemsdijk/Larixweg		Boshoek		
		2/2a	4 icm 5	4a/4b icm 5a/5b	6	6a	6b
Parallelweg Ommerweg nabij Lentersdijk (noord)	300	1.250					
Parallelweg Ommerweg tussen Larixweg en Willemsdijk (noord)	1.250		1.450	1.400	1.450	1.450	1.450
Hessenweg	1.100				600	300	300
Rheezerweg	6.900				6.900	7.200	7.200
Oldemeijerweg (camping)	3.100				3.100	3.400	3.100
Larixweg Zuid	0		100	0			
Nieuwe parallelweg Zuid	0		100	100			

Tabel B.1.2 Verkeersintensiteiten op de relevante wegvakken in de referentiesituatie en per bouwsteen binnen netwerkalternatief 1.

	Autonoom (intensiteit)	Lentersdijk	Willemsdijk/Larixweg	Boshoek	
		2/2a	4 icm 5	6	6a
Parallelweg Ommerweg nabij Lentersdijk (noord)	300	1.250			
Parallelweg Ommerweg tussen Larixweg en Willemsdijk (noord)	1.250		1.450	1.450	1.450
Hessenweg	1.100			300	300
Rheezerweg	6.900			6.900	6.900
Oldemeijerweg (camping)	3.100			4.100	4.100
Larixweg Zuid	0		2.000		
Nieuwe parallelweg Zuid	0		100		

Bijlage 2: Toelichting bouwstenen

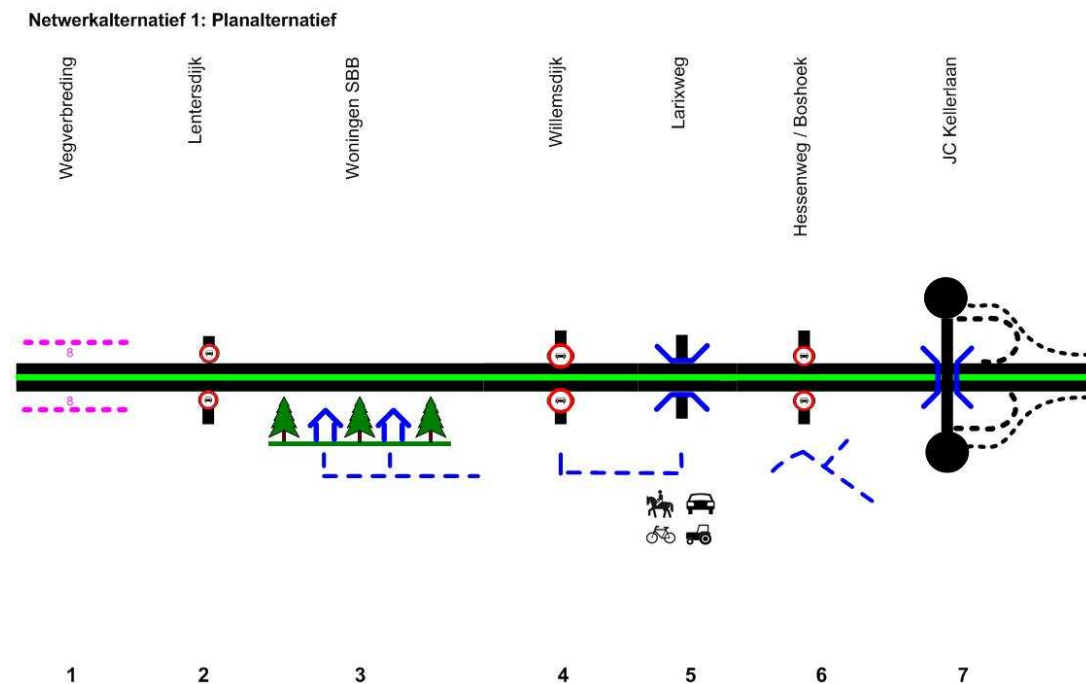
De gevolgen van de opwaardering van de N 34 zijn voornamelijk afhankelijk van de locaties waar uitwisseling van verkeer tussen de N 34 en het onderliggend wegennet plaatsvindt. Voor het wegvak Witte Paal – J.C. Kellerlaan zijn er, naast de huidige aansluiting Haardijk, 2 mogelijke locaties voor een ongelijkvloerse aansluiting, de J.C. Kellerlaan en ter hoogte van de Larixweg. In het MER worden 2 netwerkalternatieven onderzocht:

- Netwerkalternatief I: Planalternatief
- Netwerkalternatief II: Aansluiting Larixweg

Netwerkalternatief I: Planalternatief

Op 16 juni 2010 heeft GS van de provincie Overijssel een besluit genomen over de gewenste inrichting van de N 34. Dit besluit gaat uit van 1 ongelijkvloerse aansluiting op het gedeelte van de N 34 tussen Witte Paal en de J.C. Kellerlaan. Deze ongelijkvloerse aansluiting wordt gerealiseerd ter hoogte van de J.C. Kellerlaan. De overige oversteken en aansluitingen worden afgesloten, waarbij het verkeer zoveel mogelijk over bestaande infrastructuur wordt afgewikkeld. Hiervoor wordt ter hoogte van de Larixweg een tunnel onder de N 34 aangelegd waardoor de woningen ten zuiden van de N 34 worden ontsloten op de parallelweg ten noorden van de N 34. Via de aansluiting Haardijk en Witte Paal wordt dit verkeer op de hoofdweg (N 34) ontsloten.

In onderstaande figuur zijn de maatregelen van het netwerkalternatief 1 schematisch weergegeven.



Figuur B.1 Schematische weergave netwerkalternatief 1

Concreet bevat het netwerkalternatief I de volgende bouwstenen:

- Bouwsteen 1: Wegverbreding N 34: verhardingsbreedte van 8,5 meter met een obstakelvrije zone van 8 meter aan weerszijden
- Bouwsteen 2: De Lentersdijk wordt afgesloten
- Bouwsteen 3: De woningen en werkplaats van Staatsbosbeheer worden niet meer direct ontsloten door de N 34, maar via de Willemsdijk
- Bouwsteen 4: De Willemsdijk wordt afgesloten. De aangelegene woningen en bedrijven worden ontsloten via een parallelweg ten zuiden van de N 34 richting de Larixweg
- Bouwsteen 5: Ter hoogte van de Larixweg wordt een tunnel aangelegd onder de N 34 door. Deze tunnel verbindt de (parallel)wegen ten zuiden van de N 34 met de noordelijke parallelweg
- Bouwsteen 6: Ontsluiting van het sportpark 'de Boshoeck' door aansluiting op de Hessenweg
- Bouwsteen 7: Gelijkvloerse aansluiting J.C. Kellerlaan wordt uitgevoerd als een ongelijkvloerse aansluiting in combinatie met een ongelijkvloerse oversteek (N 34 op maaiveld en J.C. Kellerlaan verdiept)

Ter plaatse van de 7 deelgebieden is het mogelijk voor een andere bouwsteen te kiezen. Ten opzichte van het hierboven beschreven netwerkalternatief I zijn de volgende alternatieve bouwstenen mogelijk.

Alternatieve bouwstenen netwerkalternatief I

Bouwsteen 1: Wegverbreding N 34

1a: Verbreden weg van 7 meter naar 8,50 meter en obstakelvrije zone incidenteel terugbrengen naar 6 meter aan weerszijden

Bouwsteen 2: Lentersdijk

2a: Afsluiting van de gelijkvloerse oversteek en aansluiting Lentersdijk en realiseren van een voetgangersverbinding (tunnel of brug)

Bouwsteen 3: Woningen Staatsbosbeheer

3a: De woningen amoveren

Bouwsteen 4: Willemsdijk

4a: Aanleg ongelijkvloerse oversteek voor fiets/auto/ruiter/landbouw verkeer (tunnel of brug)

Bouwsteen 5: Larixweg

5a: Afsluiting van de Larixweg in combinatie met een parallelweg naar de ongelijkvloerse oversteek (auto/landbouwverkeer/ruiter/fiets) bij de Willemsdijk

5b: Ter hoogte van de Larixweg wordt een brug aangelegd onder de N 34 door. Deze brug verbindt de (parallel)wegen ten zuiden van de N 34 met de noordelijke parallelweg

Bouwsteen 6: Hessenweg / Boshoeck

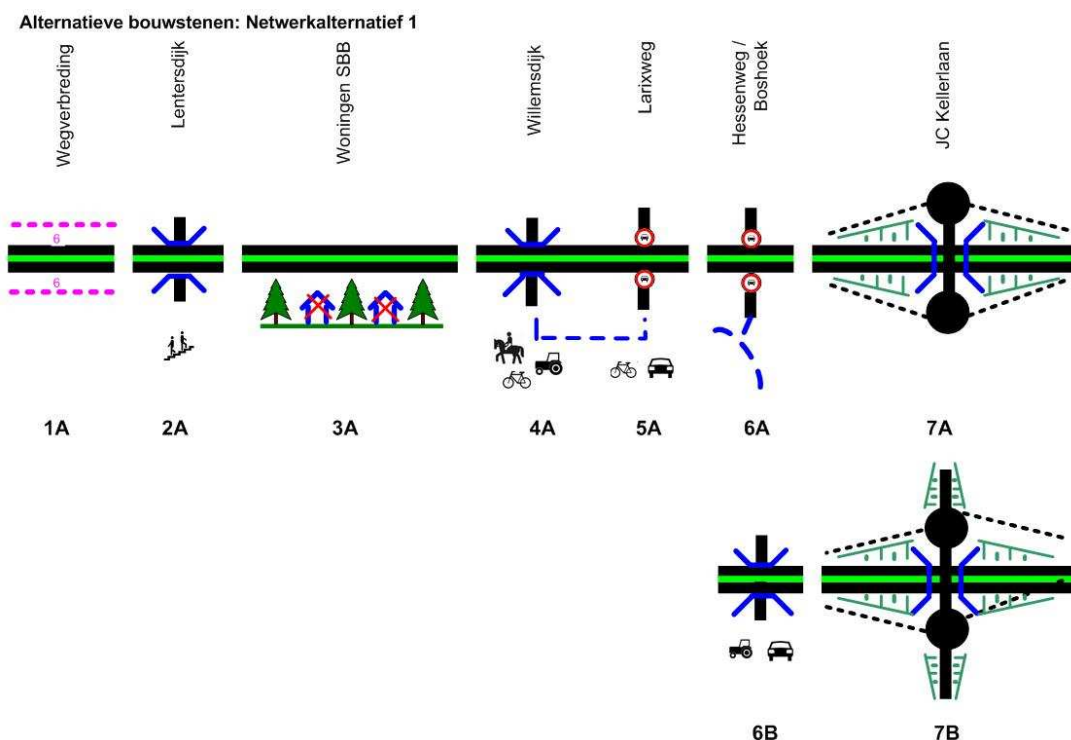
6a: Afsluiting van de huidige aansluiting Hessenweg en aansluiting via de Haardijk / Rheezerweg en Oldemeijerweg

6b: Een ongelijkvloerse oversteek voor autoverkeer en landbouwverkeer via Afterkampweg (bedrijventerrein de Haardijk);

Bouwsteen 7: J.C. Kellerlaan

7a: N 34 verlaagd en J.C. Kellerlaan op maaiveld

7b: N 34 half verdiept en J.C. Kellerlaan half verhoogd

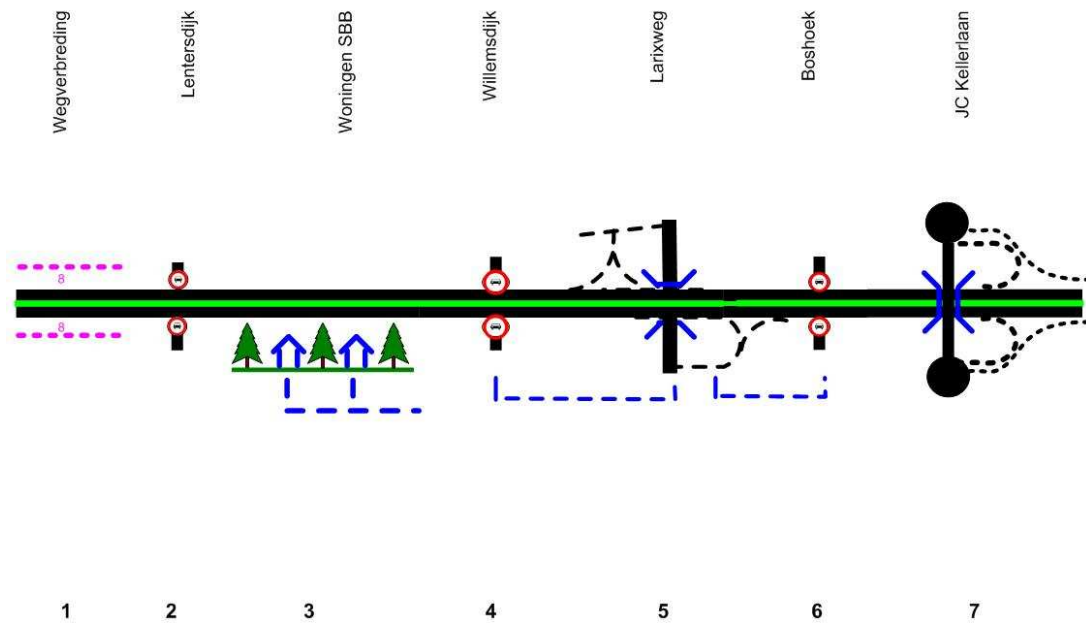


Figuur B.2 Schematische weergave alternatieve bouwstenen netwerkalternatief 1

Netwerkalternatief II: Aansluiting Larixweg

Netwerkalternatief I vormt de basis voor netwerkalternatief II. In aanvulling op netwerkalternatief I wordt ter hoogte van de Larixweg een ongelijkvloerse aansluiting gerealiseerd. Deze aansluiting is erop gericht om het verkeer van de Larixweg, de Willemsdijk en de Boshoeck goed te kunnen ontsluiten via de N 34. Uitwisseling van het regionale en het lokale verkeer wordt daarmee ook op dit gedeelte van de N 34 mogelijk gemaakt. Ook bij de J.C. Kellerlaan wordt een ongelijkvloerse aansluiting gerealiseerd. De overige oversteken worden afgesloten, waarbij het verkeer over bestaande infrastructuur wordt afgewikkeld.

Netwerkalternatief 2: Aansluiting Larixweg



Figuur B.3 Schematische weergave netwerkalternatief 2

Concreet bevat netwerkalternatief II de volgende bouwstenen:

- Bouwsteen 1: Wegverbreding N 34: verhardingsbreedte van 8,5 meter met een obstakelvrije zone van 8 meter aan weerszijden
- Bouwsteen 2: De Lentersdijk wordt afgesloten
- Bouwsteen 3: De woningen en werkplaats van Staatsbosbeheer worden niet meer direct ontsloten door de N 34, maar via de Willemsdijk
- Bouwsteen 4: De Willemsdijk wordt afgesloten. De aangelegene woningen en bedrijven worden ontsloten via een parallelweg ten zuiden van de N 34 richting de ongelijkvloerse aansluiting Larixweg
- Bouwsteen 5: Ter hoogte van de Larixweg wordt een ongelijkvloerse aansluiting gerealiseerd in combinatie met een ongelijkvloerse oversteek (tunnel of brug).
- Bouwsteen 6: Ontsluiting van het sportpark de Boshoeck via parallelweg ten zuiden van de N 34 op de aansluiting Larixweg
- Bouwsteen 7: Gelijkvloerse aansluiting J.C. Kellerlaan wordt uitgevoerd als een ongelijkvloerse aansluiting in combinatie met een ongelijkvloerse oversteek (N 34 op maaiveld en J.C. Kellerlaan verdiept)

Alternatieve bouwstenen netwerkalternatief II

De gekozen bouwstenen in netwerkalternatief II zijn grotendeels gelijk aan de bouwstenen van netwerkalternatief I. Daarom zijn er ook alleen ter plaatse van deelgebieden Larixweg en Hessenweg/ Boshoeck andere keuzes voor de bouwstenen te maken. Het gaat hierbij om de volgende bouwstenen:

Bouwsteen 4: Willemsdijk

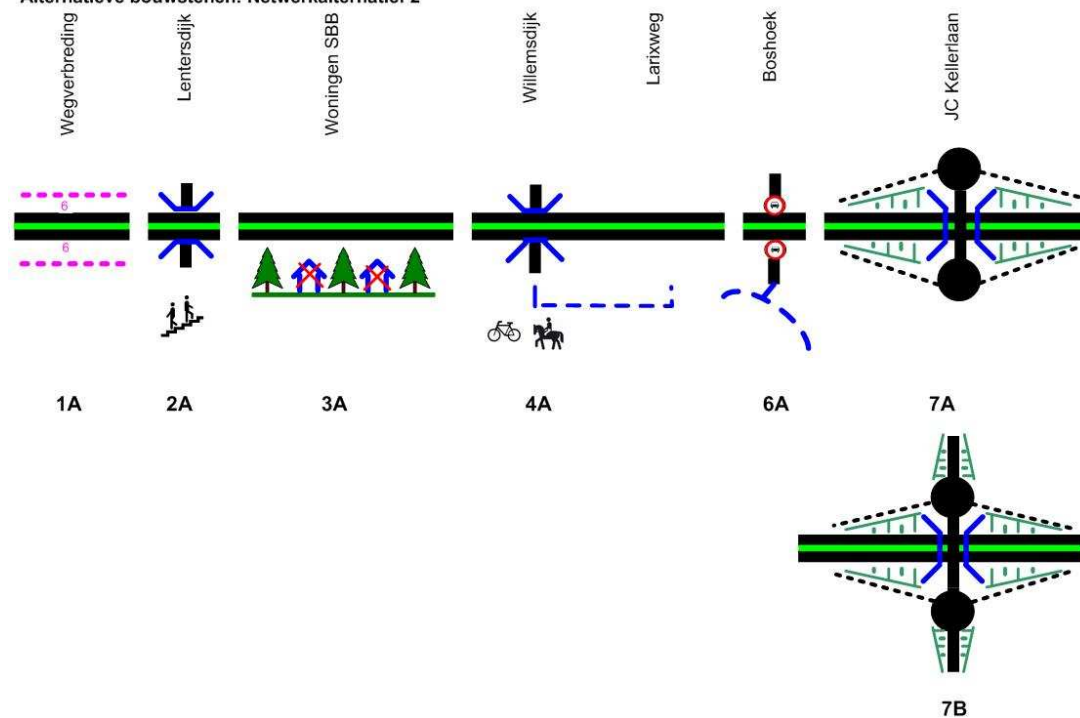
4b: Aanleg ongelijkvloerse oversteek voor fietsverkeer en ruiters (tunnel of brug) bij de Willemsdijk met een parallelweg naar de ongelijkvloerse aansluiting Larixweg.

Bouwsteen 6: Hessenweg / Boshoeck

6A: Afsluiten aansluiting Boshoeck + aansluiting Boshoeck op ongelijkvloerse aansluiting Larixweg via Oldemeijerweg

Bij de effectbeschrijving van netwerkalternatief II in de hoofdstukken 4 tot en met 9 worden alleen deze bouwstenen beoordeeld. De overige mogelijke bouwstenen worden bij netwerkalternatief I behandeld.

Alternatieve bouwstenen: Netwerkalternatief 2



Figuur B.4 Schematische weergave alternatieve bouwstenen netwerkalternatief 2