MILIEU-EFFECTRAPPORT NIJREESSINGEL

GEMEENTE ALMELO

(2e)
1203-43

25 april 2003
110301/CE3/018/000727

ARCADIS

Gemeente Almelo

Inhoud

Samenvatting 7

1 Inleiding 23
1.1 Aanleiding 23
1.2 Procedureel kader 24
1.3 Leeswijzer 26

2 Probleemstelling&doel 29
2.1 Inleiding 29
2.2 Probleemanalyse 29
2.2.1 Huidige verkeersproblematiek 29
2.2.2 Huidige en toekomstige Leefbaarheid, verkeersveiligheid en bereikbaarheid 34
2.2.3 Autonome groei tot 2020 (nul-alternatief) 36
2.2.4 Additionele maatregelen (nulplus-alternatief) 38
2.2.5 Completeren van de stadsring (Nijreessingel) 40
2.3 Voorgenomen activiteit en doelstelling 43

3 Beleidskader en besluiten 45
3.1 Inleiding 45
3.2 Beleidskader 45
3.2.1 Europees beleid 46
3.2.2 Rijksbeleid 46
3.2.3 Regionaal/Provinciaal beleid 50
3.2.4 Gemeentelijk beleid 52
3.3 De koppeling van procedures 55
3.3.1 Besluitvorming 57
3.3.2 Genomen en te nemen besluiten 57

4 Huidige situatie en autonome ontwikkeling 59
4.1 Algemeen 59
4.2 Bodem en water 60
4.3 Natuur 64
4.4 Landschap, cultuurhistorie en archeologie 67
4.5 Geluid 70
4.6 Lucht 73
4.7 Sociale aspecten 76
4.8 Ruimtelijke en planologische aspecten 76

5 Voorgenomen activiteit en alternatieven 79
5.1 Algemeen 79
5.2 Voorgenomen activiteit en uitgangspunten 80
5.3 Beschouwde alternatieven en varianten 82
5.3.1 Uitvoeringsvarianten per deelgebied 83

5.3.2 Varianten voor de effectbeschrijving 87

6 Te verwachten effecten 89
6.1 Algemeen 89
6.2 Effecten verkeer en vervoer 90
6.3 Effecten ruimte en milieu 93
6.3.1 Deelgebied 1 - Woonwijk Nijrees 93
6.3.2 Deelgebied 2 - Nijreesbos 101
6.3.3 Deelgebied 3 - Bedrijventerrein Bornsestraat 111
6.4 Kosten en techniek 114
6.5 Mitigerende en compenserende maatregelen 116

7 Effectvergelijking 123
7.1 Algemeen 123
7.2 Effectvergelijking thema verkeer en Vervoer (deelgebied onafhankelijk) 123
7.3 Effectvergelijking thema ruimte en milieu 124
7.3.1 Effectvergelijking voor deelgebied 1 – Woonwijk Nijrees 125
7.3.2 Effectvergelijking voor deelgebied 2 – Nijreesbos 126
7.3.3 Effecten in deelgebied 3 – Bedrijventerrein Bornsestraat 128
7.4 Effectvergelijking Kosten en Techniek 129
7.5 Combinatie van de varianten tot een Meest Milieuvriendelijk Alternatief 130

8 Leemten in kennis en aanzet tot evaluatieprogramma 133
8.1 Leemten in kennis 133
8.2 Aanzet evaluatieprogramma 134

Bijlage 1 Literatuurlijst 137

Bijlage 2 Omgevingskenmerkenkaart 141

Bijlage 3 Maatgevende kenmerkenkaart 143

Bijlage 4 Spitsuurintensiteiten 145

Bijlage 5 Koppeling m.e.r.-procedure en bestemmingsplan 147

Bijlage 6 Lengteprofielen 149

Bijlage 7 Dwarsprofielen 151

Bijlage 8 Overzichtskaart van de regio 153

Bijlage 9 Historische tracés 155

Bijlage 10 Voorkeurstracé Nijreessingel 157

Bijlage 11 Verklarende woordenlijst 159

Bijlage 12 Overzicht totaal aantal geluidgehinderden 165

Bijlage 13 Relatie richtlijnen en MER 167

Colofon 171

Samenvatting

INLEIDING

De gemeente Almelo is voornemens om de Nijreessingel tussen het knooppunt Henriëtte Roland Holstlaan/Weezebeeksingel en de Bornsestraat te realiseren. Hiermee wordt de buitenste verkeersring rond Almelo gecompleteerd. Door de Nijreessingel kunnen de heersende verkeersoverlast, het gebruik van sluiproutes, problemen met veiligheid en de afname van leefbaarheid en bereikbaarheid in Almelo-Zuid worden aangepakt.

Op basis van het gestelde in het Besluit milieu-effectrapportage heeft de gemeente Almelo het initiatief genomen om voor de aanleg van de Nijreessingel de m.e.r.-procedure te doorlopen. De m.e.r.-procedure is formeel gestart met de bekendmaking van de Startnotitie m.e.r./Projectnota Nijreessingel in oktober 2001. De Startnotitie m.e.r./Projectnota Nijreessingel is ook gebruikt als onderbouwing van de reservering van de benodigde rijksgelden in het kader van het Meerjarenprogramma Infrastructuur en Transport (MIT).

Vervolgens is op basis van de richtlijnen van 28 februari 2002 de Startnotitie m.e.r./Projectnota Nijreessingel verder aangevuld en zijn voortschrijdende inzichten ten opzichte van 2001 in het MER verwerkt. Het MER dient ter onderbouwing van de te nemen *besluiten in het kader van de herziening van de vigerende bestemmingsplannen. Deze* besluiten worden genomen door de gemeente Almelo. De gemeenteraad van de gemeente Almelo treedt daarbij op als bevoegd gezag.

In deze samenvatting worden de hoofdzaken van het MER op een rij gezet. Achtereenvolgens wordt ingegaan op het probleem en de doelstellingen, de omgevingskenmerken (huidige situatie en autonome ontwikkeling), de alternatieven, de effectbeoordeling en vergelijking van de alternatieven en ten slotte de formulering van het Meest Milieuvriendelijke Alternatief (MMA).

PROBLEEMSTELLING EN DOEL

VERKEERSPROBLEMATIEK ALMELO-ZUID

In de huidige situatie is op diverse plaatsen in Almelo-Zuid sprake van doorstromingsproblemen als gevolg van een toename van de verkeersintensiteit op de rondweg van Almelo en lokale verkeersaders in Almelo-Zuid. Belangrijke hoofdwegen die overbelast zijn met (interregionaal) doorgaand verkeer zijn de Henriëtte Roland Holstlaan (zuidelijk deel), de daarop aansluitende zuidwestelijke ringweg (Weezebeeksingel) en de westelijke uitvalsweg Wierdensestraat/N35. De lokale verkeersaders die in Almelo-Zuid het meest intensief worden gebruikt zijn de Violierstraat, de Berkelstraat, de Schoolstraat en het noordelijk deel van de Henriëtte Roland Holstlaan. Deze wegen bevatten naar verhouding veel extern en doorgaand verkeer. Naast overbelasting van de lokale verkeersaders leidt de slechte doorstroming op dit moment onvermijdelijk tot omvangrijk sluipverkeer. In de huidige situatie is sprake van sluipverkeer op de Frederik van Eedenstraat en de Rietstraat als verbinding tussen de Henriëtte Roland Holstlaan en de Violierstraat. Het sluipverkeer maakt in mindere mate ook gebruik van andere alternatieve routes. In de spitsuren zoekt sluipverkeer een kortsluitroute via diverse wijkwegen.

Door de grote verkeersdruk ondervindt Almelo-Zuid veel hinder. Een hoge geluidsbelasting, slechte oversteekbaarheid en relatief grote verkeersonveiligheid leiden tot een onprettig woon- en leefklimaat. Op dit moment blijken circa 5000 mensen binnen die hindercontour (> 50 dB(A)) te wonen. Indien geen maatregelen worden getroffen zal de 50 dB(A) geluidscontour in de toekomst verder uitbreiden met circa 7% tot het jaar 2020.

NUL-ALTERNATIEF EN NULPLUS-ALTERNATIEF

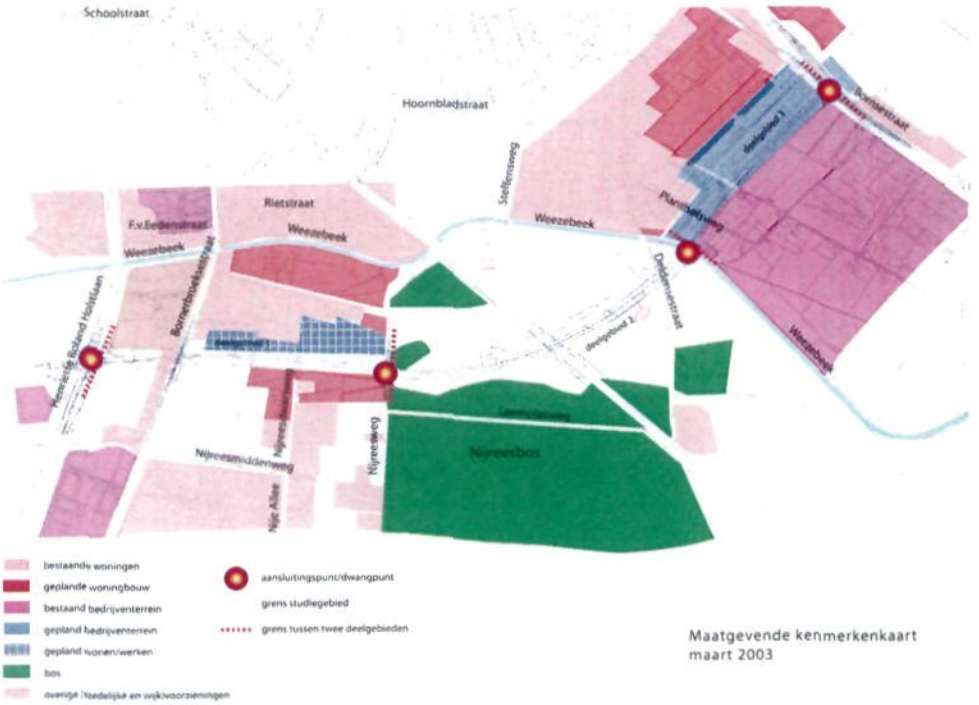
In het kader van de uitgevoerde probleemanalyse is gebleken dat de situatie waarin wordt afgezien van de aanleg van de Nijreessingel (nul-alternatief) dan wel de situatie waarin enkel verbeteringsmaatregelen worden aangebracht (nulplus-alternatief) op de bestaande 'Berkelstraatroute' (Henriëtte Roland Holstlaan, Schoolstraat, Violierstraat, Berkelstraat) geen oplossing vormen voor de huidige problemen. Ook de voorgenomen doortrekking van Rijksweg A35 biedt voor de huidige verkeersproblematiek in Almelo-Zuid geen soulaas. In het MER zijn het nul-alternatief en het nulplus-alternatief verder dan ook niet als kansrijke alternatieven uitgewerkt.

VOORGENOMEN ACTIVITEIT

Uit de probleemanalyse volgt dat de aanleg van de Nijreessingel een oplossing voor de bestaande verkeersproblematiek in Almelo-Zuid is. De voorgenomen activiteit is de realisering van de Nijreessingel tussen het knooppunt Henriëtte Roland Holstlaan/ Weezebeeksingel en de Bornsestraat (zie figuur 1). De Nijreessingel heeft een lengte van circa 2,5 kilometer en bestaat in beginsel uit 2 x 2 rijstroken en een ontwerpsnelheid van 80 km per uur.

Figuur 1

Tracé Nijreessingel en bestaand en gepland woon- en werkgebied



Maatgevende kenmerkenkaart maart 2003

DOELSTELLING

De doelstelling van de Nijreessingel is meerledig. Het hoofddoel van de Nijreessingel is het ontwikkelen van de meest optimale variant, waarbij de problemen van verkeersoverlast, verkeersveiligheid en bereikbaarheid structureel worden opgeheven met zo min mogelijk negatieve effecten voor de leefbaarheid.

NEVENDOELSTELLINGEN

Naast deze hoofddoelstelling is er een aantal nevendoelstellingen, namelijk:

1. Het zodanig inpassen van het wegtracé dat de effecten op zowel natuur als mens (geluidshinder en veiligheid) worden geminimaliseerd.
2. Het zodanig inpassen van het wegtracé dat er geen fysieke aantasting plaatsvindt van het Nijreesbos.
3. Het zodanig inpassen van het wegtracé dat de effecten op landschap worden geminimaliseerd en bestaande waarden (onder andere openheid van de groene long) zoveel mogelijk worden behouden.
4. In het bijzonder wordt getracht de kwaliteit van de verbindingen voor langzaam verkeer te garanderen, en zo mogelijk te verbeteren.

HUIDIGE SITUATIE EN AUTONOME ONTWIKKELING

Het inpassingsgebied (studiegebied) beperkt zich tot het tracé van de Nijreessingel met de direct aangrenzende omgeving. Het tracé van de Nijreessingel bevindt zich tussen de Henriëtte Roland Holstlaan en de Bornsestraat. Deze twee aansluitpunten vormen als het ware de dwangpunten aan weerszijde van het tracé. Voor de structurering van de te beschrijven milieu-informatie is het studiegebied in drie deelgebieden opgesplitst. Dit is met name gedaan vanwege de ruimtelijke kenmerken van het gebied. Zo bevindt zich aan weerszijde van het studiegebied bebouwing en is ertussen een open gebied (groene long) aanwezig. In onderstaande figuur is de ligging van de Nijreessingel en de bijbehorende deelgebieden gepresenteerd.

Figuur 2

Tracé Nijreessingel en opdeling in 3 deelgebieden



Voor de beschrijving van de huidige situatie is een onderverdeling gemaakt in diverse milieu-aspecten (bodem en water, natuur, landschap, cultuurhistorie en archeologie, geluid, lucht, sociale aspecten en ruimtelijke en planologische aspecten). Hieronder wordt per deelgebied kort ingegaan op relevante gebiedskenmerken. In het MER is in hoofdstuk 4 het volledige verhaal te vinden.

Deelgebied 1 - Woonwijk Nijrees

Deelgebied 1 ligt tussen de Henriëtte Roland Holstlaan en de Nijreesweg. In dit deelgebied kruist de Nijreessingel de Bornerbroeksestraat, de Nijreesdwarsweg en de Nijreesweg.

GELUIDSGEVOELIGE OBJECTEN

In dit deelgebied is aan weerszijde van de Nijreessingel bebouwing aanwezig. Het betreft de naastgelegen woonwijk Nijrees en het in ontwikkeling zijnde plan Nijrees Noord. Langs het tracé van de Nijreessingel komen met name vrijstaande en twee-onder-één kap woningen voor. Aan de zuidkant van het deelgebied wordt momenteel de vinexlocatie Nijrees ontwikkeld. Aan de Bornerbroeksestraat ten noorden van Nijreessingel zijn drie scholen aanwezig. Ten zuiden van de Nijreessingel aan de Bornerbroeksestraat is het Agrarisch Onderwijs Centrum aanwezig.

WATER EN NATUUR

De locale grondwaterstand varieert in deelgebied 1 van circa 10,1 tot 10,3 m +NAP. Het tracé van de Nijreessingel gaat door een volkstuinencomplex en door agrarisch gebied. Er is *geen bos of natuurgebied aanwezig. Er komen geen waardevolle ecologische eenheden,* grondwaterafhankelijke vegetaties, beschermde of zeldzame plantensoorten in het gebied voor. De dwergvleermuis foerageert in deelgebied 1, deze soort komt algemeen voor in Nederland.

AUTONOME ONTWIKKELING

Ten zuiden van de Nijreessingel wordt de woonwijk Nijrees verder ontwikkeld. Aan de noordzijde van de Nijreessingel, tegenover woonwijk Nijrees, wordt woon- en werkgebied ontwikkeld (Nijrees Noord).

Deelgebied 2 - Nijreesbos

Deelgebied 2 ligt tussen de Nijreesweg en de Weezebeek. Dit deelgebied betreft een voornamelijk open gebied met verspreide bebouwing. Aan de westzijde bevinden zich twee kleine bosjes en aan de zuidzijde ligt het Nijreesbos. In dit deelgebied bevindt zich de kruising met de spoorlijn Almelo-Hengelo, de kruising met Deldensestraat en de kruising met de Weezebeek.

GELUIDSGEVOELIGE OBJECTEN

Langs het tracé van de Nijreessingel zijn enkele verspreid liggende woningen en agrarische bedrijfswoningen aanwezig. Stedelijke woningbouw is aanwezig aan de Planthofsweg, de Magnoliastraat en de Deldensestraat. Aan de Deldensestraat en Planthofsweg gaat het met name om twee-onder-één kap woningen. Aan de Magnoliastraat zijn drie appartementcomplexen gerealiseerd en op de hoek Deldensestraat-Magnoliastraat is een appartementencomplex gemaakt.

WATER

De regionale stromingsrichting ter plaatse van het studiegebied is noordwestelijk gericht. In de nabijheid van de Weezebeek is lokaal sprake van een afwijkende stromingsrichting omdat de Weezebeek drainerende werking heeft. Het gebied ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied. De locale grondwaterstand varieert in deelgebied 2 van circa 9,9 tot 11 m +NAP.

NATUUR

Deelgebied 2 bestaat voor een groot deel uit agrarisch grasland met een soortenarme vegetatie. Het Nijreesbos heeft een grootte van ongeveer 1.000 ha en bestaat uit een droog wintereiken-beukenbos. Als foerageergebied zijn het Nijreesbos (dwergvleermuis, rosse vleermuis) en de Weezebeek (watervleermuis) van belang.

Het Nijreesbos is tevens van belang als kolonieplaats (watervleermuis, rosse vleermuis en gewone grootoorvleermuis), als vliegroute zijn de Eikenlaan (dwergvleermuis) en de Deldensestraat (dwergvleermuis en watervleermuis) van belang. De groene specht broedt waarschijnlijk in het meer zuidelijke deel van het Nijreesbos. De zwarte specht heeft direct ten zuiden van de Leemplasweg gebroed. De ijsvogel is langs de Weezebeek waargenomen, maar broedt niet binnen het studiegebied. De twee kleine bosgebieden (droog wintereiken-beukenbos) ten noorden van het Nijreesbos vormen een buffer voor het Nijreesbos. Floristisch waardevolle vegetaties zijn te vinden langs de spoorberm, langs de Leemplasweg en langs de sloot aan de noordzijde van het Nijreesbos. Net ten noorden van de Leemplasweg komt de brede wespenorchis voor, deze soort wordt beschermd door de Flora- en faunawet. In de sloot aan de noordzijde van het Nijreesbos komt wilde gagel voor, deze soort staat op de Rode lijst 2000 en wordt beschermd door de Flora- en faunawet. In het gebied komen verder algemene soorten vogels en kleine zoogdieren voor.

LANDSCHAP, CULTUURHISTORIE EN ARCHEOLOGIE

Het regionale landschapsbeeld kan gekarakteriseerd worden als een open coulissenlandschap met weidegebieden, houtwallen, bospartijen en lanen. Het buitengebied van Almelo heeft echter door nivellering veel van haar authenticiteit verloren. Toch zijn er nog enkele karakteristieke overblijfselen van het coulissenlandschap. Het zuidelijk deel van het studiegebied maakt deel uit van een ontginningslandschap. De verkaveling en het wegenverloop zijn relatief rationeel (rechtlijnig/geometrisch). Verspreid door het studiegebied komen enkele solitaire bomen voor. Tussen de spoorlijn en de Nijreesweg staat een eik en een linde. Langs de Weezebeek, aan het einde van de Einsteinstraat, staat een eik. Op lokaal niveau is het studiegebied in het algemeen halfopen van karakter. In het zuiden ligt een massief boscomplex (Nijreesbos). Langs de Deldensestraat is een karakteristieke laanbeplanting aanwezig. De visuele beleving van het studiegebied wordt in de huidige situatie vooral bepaald door de spoorlijn en de bosrand van het Nijreesbos. Rondom het tracé van de Nijreessingel liggen twee oude erven. Erve Drieneman ligt tussen de spoorbaan en de Deldensestraat. Erve Nijrees ligt in de stompe hoek tussen de spoorbaan en de Deldensestraat. De hoger gelegen es bij erve Drieneman, die in de loop van de Middeleeuwen is ontstaan, is visueel opvallend en waardevol. De enige deelstukken waar archeologische resten verwacht kunnen worden, betreft het gedeelte bij de Weezebeek en ter plaatse van het esdek.

AUTONOME ONTWIKKELING

Het Nijreesbos en het open gebied ten noorden van het Nijreesbos komen ingesloten te liggen tussen de geplande woon- en werkgebieden in deelgebied 1 en 3. De recreatieve druk op dit gebied zal naar verwachting toenemen.

Deelgebied 3 - Bedrijventerrein Bornsestraat

Deelgebied 3 ligt tussen de Weezebeek en de Bornsestraat. In dit deelgebied bevindt zich de kruising met de Planthofsweg en de geplande aansluiting van de Nijreessingel met de Bornsestraat.

GELUIDSGEVOELIGE OBJECTEN

Aan de zuidoostzijde van het tracé is industriële bebouwing (bedrijventerrein Bornsestraat) aanwezig. Aan deze zijde van het tracé is ook het huis van bewaring 'De Karelskamp' *aanwezig. In dit deelgebied is momenteel een bestemmingsplan in voorbereiding voor het* plan Bornsestraat Noord.

WATER EN LANDSCHAP

De locale grondwaterstand varieert van circa 10,0 tot 10,9 m +NAP. De visuele beleving van het gebied wordt vooral bepaald door dit bedrijventerrein aan de Bornsestraat en de nieuwe bebouwing. Langs de Planthofsweg staat vrij veel bebouwing.

NATUUR

De natuurwaarden zijn in deelgebied 3 laag. In het gebied komen geen waardevolle ecologische eenheden voor, noch zeldzame of beschermde soorten. Er komen uitsluitend algemene diersoorten voor; vleermuizen zijn hier niet waargenomen.

AUTONOME ONTWIKKELING

In deelgebied 3 is ten noorden van het bedrijventerrein Bornsestraat een plan voor wonen en werken voorzien (Bornsestraat Noord). Hiervoor is momenteel een bestemmingsplan in voorbereiding.

ALTERNATIEVEN EN VARIANTEN

HORIZONTALE TRACÉ-ALTERNATIEVEN

In de Startnotitie m.e.r./Projectnota Nijreessingel zijn in deelgebied 2 drie horizontale alternatieven gedefinieerd, namelijk een noordelijke ligging, een zuidelijke ligging en een middenligging. Tijdens de MER-fase zijn ten opzichte van de Startnotitie m.e.r./Projectnota Nijreessingel nieuwe dwangpunten ter plaatse van het zoekgebied gedefinieerd als gevolg van voortschrijdende ontwikkelingen. Zo kan als gevolg van de in voorbereiding zijnde ruimtelijke ontwikkelingen aan de oostzijde van de Weezebeek (locatie Bornsestraat Noord) het tracé van de Nijreessingel de Weezebeek op slechts één locatie kruisen. Ook de kruising met de Nijreesweg is als gevolg van woningbouw aan beide zijden van de weg (Nijrees en Nijrees Noord) en vanwege het voorkomen van aantasting van bosgebied een dwangpunt geworden. De consequenties van deze ontwikkelingen voor het horizontale tracé in deelgebied 2 is dat er slechts één horizontale ligging mogelijk is: de middenligging.

Waarom geen noordelijke en zuidelijke ligging?

Een noordelijke ligging zoals opgenomen inde Startnotitie m.e.r./Projectnota Nijreessingel wordt als gevolg van de recente ontwikkelingen niet kansrijk geacht uitgaande van de ruimtelijke ontwikkelingen in deelgebied 3 en de het vaste dwangpunt Weezebeek.
Door het 'dwangpunt' Weezebeek zou de Nijreessingel alleen met een aaneenschakeling van bochten kunnen worden gerealiseerd. Een snelheid van 80 km/uur is door het aantal bochten niet haalbaar. Deze situatie is daarnaast voor de weggebruiker onoverzichtelijk. Een noordelijke ligging voldoet niet aan de gestelde wegontwerp richtlijnen voor gebiedsontsluitingswegen categorie II en is daarom niet wenselijk. Ook een nog noordelijker ligging is om deze redenen niet mogelijk. Een noordelijke(r) ligging wordt derhalve niet verder in dit MER behandeld.
Een zuidelijke tracéligging in deelgebied 2 leidt tot directe aantasting van het Nijreesbos en is zodoende in strijd met de uitgangspunten en nevendoelstellingen van het project. Een verschuiving van dit tracé in noordelijke richting om aantasting van het Nijreesbos te voorkomen is geen oplossing, omdat het tracé dan vergelijkbaar wordt met de middenligging. Om deze redenen wordt een zuidelijke ligging als een niet reëel alternatief beschouwd en is derhalve niet verder in het MER behandeld.

VERTICALE VARIANTEN

In verticaal opzicht zijn de volgende varianten reëel:

- Deelgebied 1 (Woonwijk Nijrees): maaiveldligging en verdiepte ligging.
- Deelgebied 2 (Nijreesbos): verhoogde en verdiepte ligging.
- Deelgebied 3 (Bedrijventerrein Bornsestraat): maaiveldligging.

Een verhoogde ligging in deelgebied 1, een maaiveldligging in deelgebied 2 en een verdiepte en verhoogde ligging in deelgebied 3 zijn in het MER niet beschouwd, aangezien zij geen reëel alternatief vormen. In het MER is dit in paragraaf 5.3 verder toegelicht.

Niet alle verticale varianten zijn aan elkaar te schakelen. Het verdiepte tracé (3 m –mv) in deelgebied 1 is niet te koppelen met het verhoogde tracé (7 m +mv) in deelgebied 2. Dit vanwege het te overbruggen hoogteverschil (circa 10 meter). Daarnaast is een dergelijk tracé zeer kostbaar. Alle andere combinaties zijn mogelijk. In onderstaande tabel zijn de reële tracé-alternatieven samengevat.

Tabel 1
Overzicht varianten die in de effectbeschrijving worden meegenomen

Deelgebied 1 Woonwijk Nijrees	Deelgebied 2 Nijreesbos	Deelgebied 3 Bedrijventerrein Bornsestraat
Maaiveld (1 m +mv)	Hoog (7 m +mv)	Maaiveld (mv)
Maaiveld (1 m +mv)	Verdiept (5 m –mv) middels talud of betonbak	Maaiveld (mv)
Verdiept (3 m –mv) middels talud of betonbak	Verdiept (5 m –mv) middels talud of betonbak	Maaiveld (mv)

Nijreessingel in deelgebied 1 op maaiveld òf verdiept

Bij een ligging op maaiveldhoogte vindt de kruising met fietsroutes bij voorkeur plaats door middel van fietstunnels. De verdiepte ligging kan uitgevoerd worden met taluds òf door middel van een gesloten betonbak-constructie. Bij een verdiepte ligging van de Nijreessingel vindt de kruising met de fietsroutes plaats middels bruggen.

De Nijreessingel kruist bestaande infrastructuur, die op verschillende manieren al dan niet kan worden aangesloten:

- Er is géén aansluiting van de Bornerbroeksestraat op de Nijreessingel voorzien. De Bornerbroeksestraat wordt in stand gehouden voor personenauto's en langzaam verkeer en tussen de Ambachtstraat en de Frederik van Eedenstraat, ingericht als 30 kilometergebied. In de effectbeschrijving is er van uitgegaan dat de Bornerbroeksestraat voor fietsers intact blijft middels een ongelijkvloerse kruising.
- Ter plaatse van de kruising van de Nijreessingel met de Nije Allee – Nijreesdwarsweg wordt géén aansluiting op de Nijreessingel gerealiseerd.
- Er is geen aansluiting van de Nijreesweg op de Nijreessingel voorzien, wel is uitgegaan van een doorgaande fietsverbinding. Aan de westzijde van de Nijreesweg wordt een fiets/voetgangerstunnel gerealiseerd. In het MER is in paragraaf 6.3.1 voor de kruising van de Nijreessingel met de Nijreesweg een visualisatie opgenomen van de landschappelijke inpassing van de Nijreessingel en de fietstunnel.

Nijreessingel in deelgebied 2 verhoogd òf verdiept

Voor deelgebied 2 wordt de verticale variatie vooral bepaald door kruisingen van de Nijreessingel met de Weezebeek, de Deldensestraat en de spoorbaan. In het MER zijn in paragraaf 6.3.2 visualisaties opgenomen van de landschappelijke inpassing voor de kruising met de Weezebeek en een verhoogde en verdiepte kruising met de spoorlijn.
Voor de kruising van de Nijreessingel met de bestaande spoorbaan zijn twee kruisingsmogelijkheden: over het spoor heen of eronderdoor.

- Bij een verhoogde kruising met het spoor wordt het spoor op 7 m +mv gekruist. Ter plaatse van het spoor wordt een groot viaduct aangelegd bestaande uit de Nijreessingel met parallelweg(en).

- Bij een verdiepte variant (talud en betonbak variant) wordt de spoorbaan op circa 5,0 m - mv middels een tunnel gekruist. De tunnel bestaat uit de Nijreessingel met parallelweg(en). De parallelwegen kruisen het spoor onderlangs en worden vervolgens op maaiveldhoogte over de tunnelbak geleid. Een verdiepte ligging met taluds heeft een breder dwarsprofiel (circa 45 m) dan een verdiepte ligging met betonbak (circa 35 m).

De Nijreessingel kruist bestaande infrastructuur, die op verschillende manieren al dan niet kan worden aangesloten:

- De Deldensestraat wordt omgelegd omdat de afstand tussen de Weezebeek en Nijreessingel ter hoogte van de Deldensestraat te klein is voor een ongelijkvloerse kruising. Er wordt een parallelweg aan de zuidzijde van de Nijreessingel aangelegd vanaf de Planthofsweg tot de Deldensestraat.
- Voor de kruising met de Weezebeek wordt uitgegaan van een verhoogde maaiveldligging (circa 2,5 meter) van de Nijreessingel ter plaatse van de kruising met de Weezebeek.

Nijreessingel in deelgebied 3 op maaiveld

In deelgebied 3 is de variatie in verticale ligging zeer beperkt. Derhalve wordt slechts één variant onderscheiden. De ligging van het tracé is gesitueerd op maaiveldhoogte. De Nijreessingel kruist bestaande infrastructuur, die op verschillende manieren al dan niet kan worden aangesloten:

- De kruising met de Planthofsweg en Einsteinstraat wordt middels verkeerslichten geregeld. Omdat fietsers ter plaatse van de Planthofsweg de Nijreessingel niet ongelijkvloers kunnen kruisen wordt ter plaatse van de Weezebeek een fietstunnel gerealiseerd.
- Het kruispunt Nijreessingel-Bornsestraat wordt middels verkeerslichten geregeld. Voor fietsers wordt een fietstunnel Bornsestraat gerealiseerd.

De verticale varianten zijn in het MER per deelgebied bestudeerd op hun effecten. Voor de Nijreessingel is vervolgens een meest milieuvriendelijk alternatief (MMA) geformuleerd, waarbij rekening gehouden is met de in bovenstaande tabel opgenomen tracé varianten. Het MMA is een realistisch tracé dat vanuit milieuoogpunt het meest positief scoort. Tevens bevat het MMA de best bestaande mogelijkheden ter bescherming van het milieu.

EFFECTBEOORDELING EN ALTERNATIEFVERGELIJKING

Het tracé van de Nijreessingel, en de mogelijke verticale varianten, zijn op hun effecten beschouwd. De effectbeschrijving heeft waar mogelijk kwantitatief plaatsgevonden. Daar waar de effecten kwalitatief zijn bepaald, is een kwalitatieve score toegekend.

SCOREMETHODIEK

Voor de effectbeoordeling is de volgende methode gehanteerd: de activiteit kan een effect hebben dat varieert tussen 'sterk negatief' tot 'sterk positief'. De score wordt weergegeven door middel van plus (+) en min (-) tekens. Voor het beschrijven van de effecten wordt de huidige situatie en autonome ontwikkeling (2020) gehanteerd als referentiekader. Dat wil *zeggen de situatie waarbij de Nijreessingel niet wordt aangelegd. Voor de vergelijking van* de verticale varianten per deelgebied, is gebruik gemaakt van een kleurcodering om de onderscheidende criteria zichtbaar te maken.

Hieronder wordt ingegaan op de voornaamste effecten, waarbij onderscheid is gemaakt in het thema verkeer en vervoer en het thema ruimte milieu. In het MER is ook gekeken naar verschillen in kosten en techniek. In paragraaf 6.4 is hier meer informatie over opgenomen.

Effecten thema verkeer en vervoer

Door de aanleg van de Nijreessingel nemen de problemen rondom aantallen voertuigkilometers in relatie tot de wegcategorie, verkeersintensiteiten, verkeersveiligheid af.

VERKEERSVEILIGHEID

Het verkeer op de hoofdverkeersaders (onder andere de Nijreessingel) neemt met circa 16% toe en het verkeer op de lokale verkeersaders en de wijkwegen (onder andere de Schoolstraat en de Violierstraat) neemt met circa 10% af. Uit modelberekeningen blijkt dat het doorgaande en het externe verkeer door aanleg van de Nijreessingel vrijwel geheel verdwijnt van de oude route: Schoolstraat, Violierstraat en Rietstraat. Dit leidt tot een iets lagere prognose van het aantal ongevallen bij aanleg van de Nijreessingel (161) ten opzichte van de autonome ontwikkeling (164). De verkeersdruk op de bestaande route en de sluiproutes neemt af. Dit komt de verkeersveiligheid ten goede en ook de oversteekbaarheid van de diverse wegen neemt toe.

BEREIKBAARHEID

Door de aanleg van de Nijreessingel ontstaat een goede verbinding tussen de Henriëtte Roland Holstlaan en de Bornsestraat. Hierdoor verbetert de bereikbaarheid tussen Almelo–Zuid en Almelo–Noordoost. Door ontlasting van de bestaande route via de Henriëtte Roland Holstlaan, Schoolstraat, Violierstraat en Berkelstraat zal de huidige congestie door aanleg van de Nijreessingel vrijwel geheel verdwijnen. Woon- en werklocaties, alsmede de binnenstad worden beter ontsloten voor het gemotoriseerd en langzaam verkeer door afname van de verkeersintensiteiten. De aanleg van de Nijreessingel heeft geen grote gevolgen voor het openbaar vervoer, de route van lijn 51 dient te worden aangepast. Het Nijreesbos (belangrijk voor dagrecreatie vanuit Almelo) blijft bij aanleg van de Nijreessingel goed ontsloten voor het langzaam verkeer. Enkele verbindingen worden daarbij aangepast, echter de functionele kwaliteit van het infrastructuurnetwerk wordt niet aangetast.

LEEFBAARHEID

Door de aanleg van de Nijreessingel neemt de leefbaarheid ter plaatse van de Deldensestraat, de Hoornbladstraat, de Rietstraat, de Frederik van Eedenstraat en de Hoornbladstraat toe. Ook in het bestaande buitengebied (Leemplasweg, Deldensestraat, Steffensweg, Nijreesweg en omgeving neemt de leefbaarheid toe als gevolg van het wegnemen van het sluipverkeer. Over het geheel genomen verbetert de verkeerssituatie in Almelo.

Effecten thema ruimte en milieu

In tabel 2 is een overzicht van de te verwachten effecten van het tracé in de 3 deelgebieden opgenomen. Na de tabel worden de onderscheidende effecten toegelicht.

Tabel 2

Effecten in deelgebied 1, 2 en 3

Thema ruimte en milieu [4]	Deelgebied 1			Deelgebied 2			Deelgebied 3
	Maaiveld	Verdiept 3 m -mv		Hoog	Laag 5 m -mv		Maaiveld
	1 m +mv	Talud	Betonbak	7m +mv	Talud	BetonBak	1 m +mv
Bodem en water							
Zettingsgevoeligheid	0	-	0/- of 0 [1]	-	-	0/- of 0 [1]	0/- of 0 [1]
Bodemverontreiniging	0	0	0	0	0	0	0
Grondwater	- of 0 [1]	--	-	0	--	-	- of 0 [1]
Oppervlaktewater	0	0	0	0	--	0	0
Natuur							
Ruimtebeslag waardevolle biotopen	0	0	0	0/- (1 ha)	0/- (1 ha)	0/- (1 ha)	0
Versnippering en verstoring fauna	0	0	0	7 ha	7 ha	7 ha	0
Verstoring (natuur)gebied door geluid	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	55 ha	24–30 ha	24–30 ha	n.v.t.
Aantasting leefgebied van Rode lijst of beschermde soorten (fauna)	1 soort [2]	1 soort [2]	1 soort [2]	6 soorten [3]	6 soorten [3]	6 soorten [3]	n.v.t.
Verdroging vegetatie	- of 0 [1]	--	- of 0 [1]	0	-	+	0
Landschap, cultuurhistorie en archeologie							
Visuele aantasting	0	0	0	--	0/-	0/-	0
Aanwezigheid cultuurhistorische waarden	0	0	0	--	-	0/-	0
Geluid en lucht							
Geluidshinder	--	-	-	--	0/-	0/-	-
Luchtverontreiniging	0	0	0	0	0	0	0
Sociale aspecten							
Sociale barrièrewerking	-	-	-	-	-	-	-
Sociale veiligheid	-	0	0	0	-	-	-
Ruimtelijke en planologische aspecten							
Bestaand ruimtegebruik	0/-	-	0/-	--	--	-	-
Toekomstig ruimtegebruik	0	0	0	0	0	0	-
Aanwezige bebouwing	0/-	0/-	0/-	0	0	0	-

1) Bij toepassing van onderwaterbeton tijdens aanleg van de tunnel scoort dit criterium neutraal.

2) Dwergvleermuis

3) Groene specht, zwarte specht, ijsvogel, laatvlieger, dwergvleermuis en watervleermuis

4) Methodiek scoretoekenning:

Kwalitatieve score	Omvang van het effect	Kleurcode
--	sterk negatief effect	
-	negatief effect	
0	neutraal effect	
+	positief effect	
++	sterk positief effect	

Uit de tabel blijkt dat de hoogtevarianten, afhankelijk van het deelgebied, voor een aantal criteria niet significant verschillend te scoren (één kleurcode). Deze criteria zijn niet onderscheidend en daarom niet meegenomen in de alternatiefvergelijking. Hieronder wordt per deelgebied ingegaan op de onderscheidende criteria.

Deelgebied 1

In deelgebied 1 heeft een verdiepte ligging (3 m -mv) met betonbak constructie relatief gezien de minst negatieve gevolgen. Deze variant scoort voor de meeste criteria gelijk aan of beter dan de overige twee varianten en scoort op geen enkel criterium slechter dan de andere twee. De effecten zijn met name onderscheidend voor de criteria zettingsgevoeligheid, grondwater, verdroging vegetatie, geluidshinder, sociale veiligheid en bestaand ruimtegebruik.

ZETTINGSGEVOELIGHEID

Voor een verdiepte ligging met talud geldt dat er permanente bemaling noodzakelijk is. Het waterschap heeft aangegeven dat een permanente bemaling in het studiegebied niet wenselijk is. Hierdoor zullen namelijk de grondwaterstanden in de omgeving verlagen en kan plaatselijk enige zetting van de bodem optreden. Dit is als negatief (-) beoordeeld. Mogelijk worden door de permanente bemaling tevens grondwaterverontreinigingen aangetrokken.
Voor de verdiepte variant met betonbak hoeft alleen tijdens de aanleg bemalen te worden indien gekozen wordt voor een aanleg in den droge. De kans op zetting is dan veel minder groot en is daarom als licht negatief (0/-) beoordeeld. Bij toepassing van onderwaterbeton in de betonbak-variant is geen tijdelijke bemaling noodzakelijk, waardoor negatieve effecten zoals zetting voorkomen kunnen worden (score 0).

GRONDWATER

Ten aanzien van het criterium grondwater worden effecten verwacht bij een verdiepte ligging van de Nijreessingel op 3 m -mv (talud en betonbak). Bij een verdiepte ligging met talud wordt als gevolg van permanente bemaling het grondwatersysteem beïnvloed. Dit is beoordeeld als sterk negatief (- -), mede doordat het waterschap te kennen heeft gegeven dit ongewenst te vinden. Bij een verdiepte ligging met een betonbak zal het grondwater onder de betonbak door gaan stromen. Door deze barrière wordt aan de zuidzijde van de Nijreessingel een zeer kleine grondwaterverhoging (< 1 cm) en aan de noordzijde van de Nijreessingel een zeer kleine grondwater verlaging (< 1 cm) verwacht. Dit is beoordeeld als negatief (-).
Bij een ligging van de Nijreessingel op 1 m +mv worden de permanente effecten op het grondwater als gevolg van de tunnel Bornerbroeksestraat en de fiets/voetgangerstunnel Nijreesweg verwaarloosbaar geacht. Wel komen binnen de invloedsfeer van de tijdelijke onttrekking van de tunnel Bornerbroeksestraat mogelijk enkele verontreinigingen voor. Dit is beoordeeld als negatief (-). Bij toepassing van onderwaterbeton bij de aanleg van de twee tunnels is geen tijdelijke bemaling noodzakelijk waardoor negatieve effecten zoals zetting en aantrekking van verontreinigingen kunnen worden voorkomen. Dit is beoordeeld als neutraal (0).

VERDROGING VEGETATIE

Als gevolg van de permanente bemaling bij de verdiepte aanleg van de Nijreessingel met talud wordt mogelijk in deelgebied 2 de standplaats van de wilde gagel (beschermde soort) negatief beïnvloed. Omdat de effecten door bemaling bij de taludvariant mogelijk ernstiger zijn dan de effecten van de overige varianten, is de eindscore van de taludvariant beoordeeld als sterk negatief (- -) en van de overige varianten als negatief (-) beoordeeld. Bij toepassing van onderwaterbeton in de verdiepte variant met betonbak en bij de maaiveldvariant voor de aanleg van de tunnel Bornerbroeksestraat en Nijreesweg is een tijdelijke bemaling niet noodzakelijk. Hierdoor kunnen negatieve effecten zoals verdroging vegetatie worden voorkomen. Dit is beoordeeld als neutraal (0).

GELUIDSHINDER

In deelgebied 1 bevinden zich aan weerszijde van het tracé woningen. Ten aanzien van het criterium geluidshinder geldt dat de variant op maaiveld een groter effect op de omgeving heeft dan de verdiepte ligging. Dit komt omdat de geluidsuitstraling vrijwel ongehinderd plaatsvindt, in tegenstelling tot een tracé-ligging die verdiept plaatsvindt in een talud of betonbak. Bij een maaiveldligging bedraagt, afhankelijk van de hoogteligging in deelgebied 2 en zonder geluidsbeperkende maatregelen, het geluidsbelaste oppervlak circa 22 tot 27 ha en het aantal geluidgehinderden circa 249 tot 270 (> 50 dB(A)). Bij een verdiepte ligging zal het geluidsbelaste oppervlak circa 14 ha bedragen en het aantal geluidgehinderden circa 55 (> 50 dB(A)).

SOCIALE VEILIGHEID

De maaiveldvariant scoort op het criterium sociale veiligheid ongunstiger dan de verdiepte variant omdat ter plaatse van de Bornerbroeksestraat en de Nijreesweg een (fiets/voetgangers)tunnel wordt aangelegd (minder overzicht).

RUIMTEBESLAG

De verdiepte variant met talud neemt het meeste ruimte in beslag en is daarom negatief beoordeeld. De andere twee varianten zijn min of meer vergelijkbaar en zijn beide licht negatief beoordeeld.

Deelgebied 2

In deelgebied 2 scoort een verdiepte ligging met betonbak constructie qua effecten het minst ongunstig en een verhoogde ligging het ongunstigst. Met name de criteria grondwater, oppervlaktewater, verdroging vegetatie, geluidshinder mens en fauna, visuele aantasting landschap, aanwezigheid cultuurhistorische waarden, sociale veiligheid en bestaand ruimtegebruik zijn daarbij onderscheidend.

GRONDWATER EN OPPERVLAKTEWATER

Ten aanzien van het criterium grondwater en oppervlaktewater scoort de verdiepte taludvariant sterk negatief (- -) vanwege de benodigde permanente bemaling. Als gevolg van deze bemaling worden mogelijk grondwaterverontreinigingen aangetrokken. Daarnaast zal de grondwaterstroming richting de Weezebeek (sterk) verminderen. Dit kan leiden tot verdroging van de Weezebeek en afhankelijk van de precieze bodemopbouw ter plaatse bestaat er risico op infiltratie van de Weezebeek en stroming van dit water richting de taluds. Bij een eventuele retourbemaling of lozing van het permanente bemalingswater op de Weezebeek kan sprake zijn van ingrijpende kwaliteitsverstoring van het oppervlaktewater.

VERDROGING VEGETATIE

Als gevolg van de permanente bemaling kan de sloot aan de noordzijde van het Nijreesbos, waarin wilde gagel groeit, te lijden hebben van verdroging bij de aanleg van de verdiepte taludvariant. Dit is bij het criterium verdroging als negatief (-) beoordeeld. Bij de verdiepte betonbak variant zal het permanente effect op grondwater zeer klein zijn. Het gaat namelijk om relatief kleine verhogingen of verlagingen van de grondwaterstand. Voor natuur treedt mogelijk vernatting in het Nijreesbos op, dit is als positief beoordeeld (+). Een hoge ligging van de Nijreessingel is als neutraal beoordeeld. Indien bij de verdiepte ligging met een bakconstructie gebruik wordt gemaakt van onderwaterbeton, kunnen tijdelijke effecten zoals verdroging (en zetting) worden vermeden.

GELUIDSHINDER

In deelgebied 2 liggen woningen verspreid langs het tracé van de Nijreessingel. De verdiepte aanleg (zowel in een talud als een betonbak) veroorzaakt minder geluidshinder dan een hoge ligging vanwege de afschermende werking van de taluds of een betonbak.

Bij een verdiepte ligging bedraagt, afhankelijk van de hoogteligging in deelgebied 1, het geluidsbelaste oppervlak circa 39 tot 46 ha en het aantal geluidgehinderden circa 113 tot 216 (> 50 dB(A)). Bij een verhoogde ligging zal het geluidsbelaste oppervlak circa 83 ha bedragen en het aantal geluidgehinderden circa 458 (> 50 dB(A)). De kwaliteit van het leefgebied van fauna ten zuiden van de Nijreessingel zal afnemen door de bijdrage van de Nijreessingel op de totale geluidssituatie ter plaatse. Vooral reeën en vogels zullen daarvan te lijden hebben.

VISUELE AANTASTING/ LANDSCHAP

In de huidige situatie vormt het spoor geen visuele belemmering. Een verhoogde kruising van de Nijreessingel met het spoor op 7 m +mv is zichtbaarder in het landschap aanwezig. Deze ligging tast het uitzicht op de bosrand aan. Dit effect is sterk negatief (- -) beoordeeld. Wanneer de Nijreessingel het spoor met een tunnel kruist, is deze vrijwel niet zichtbaar vanuit de omgeving. De verdiepte ligging van de Nijreessingel wordt landschappelijk echter niet als een verbetering beschouwd en is daarom als licht negatief/neutraal (0/-) beoordeeld.

ARCHEOLOGIE

Rondom de Deldensestraat kunnen archeologische vondsten verwacht worden. Het tracé ligt bovendien direct ten noorden van de cultuurhistorische erve Drieneman. De daadwerkelijke aantasting van locaties met een archeologische verwachtingswaarde is onzeker. Dat zal uit nader onderzoek moeten blijken. De omvang van de effecten kan evenredig worden verondersteld met het ruimtebeslag. Deze is het kleinst bij een verdiepte ligging met een betonbak-constructie en is het hoogst bij een verdiepte ligging met talud-constructie of een verhoogde ligging.

SOCIALE VEILIGHEID

Bij een verhoogde ligging kunnen alle fietsverbindingen op of boven maaiveld worden aangelegd. Er is dan nauwelijks sprake van een onveilig gevoel bij het gebruik van deze kruising door langzaam verkeer. Bij een verdiepte ligging zal een fietsverbinding onder het spoor door komen te liggen. Voor de sociale veiligheid is dit als negatief beoordeeld.

RUIMTEGEBRUIK

Het ruimtebeslag is bij een verdiepte ligging in een betonbak kleiner dan de verdiepte ligging met talud en de hoge variant.

Deelgebied 3

In deelgebied 3 is alleen de maaiveld variant onderzocht waardoor geen onderlinge effectvergelijking mogelijk is. De scores tonen aan dat met name de Sociale aspecten en de Ruimtelijke en planologische aspecten negatief scoren. Dit komt vanwege de te amoveren woningen in dit deelgebied en het grote ruimtebeslag dat nodig is voor de kruising van de Nijreessingel met de Planthofsweg. Daarnaast is de fietstunnel Bornsestraat vanuit het oogpunt van sociale veiligheid (overzichtelijkheid) als negatief beoordeeld.

GRONDWATER

Binnen de invloedsfeer van de tijdelijke bemaling ter plaatse van de tunnel Bornsestraat komen mogelijk enkele verontreinigingen voor. Deze verontreinigingen worden zeer waarschijnlijk enigszins aangetrokken door de tijdelijke grondwateronttrekking tijdens de aanleg. Bij toepassing van onderwaterbeton bij de tunnel Bornsestraat kunnen negatieve effecten worden voorkomen.

GELUIDSHINDER

In deelgebied 3 bevinden zich aan weerszijde van het tracé woningen. Voor het aspect geluid geldt dat de geluidshinder afhankelijk is van de hoogteligging in deelgebied 2.

Bij een hooggelegen weg(deel) in deelgebied 2 zijn ruimere contouren berekend dan bij een verdiepte ligging. Het geluidsbelast oppervlakte bedraagt circa 29 tot 36 ha en het aantal *geluidgehinderden circa 243 tot 411 (> 50 dB(A)).*

SOCIALE VEILIGHEID

De Nijreessingel zorgt voor een nieuwe barrière in deelgebied 3. Om deze reden is de sociale barrièrewerking als negatief beoordeeld. De fietstunnel Bornsestraat is vanuit het oogpunt van sociale veiligheid (overzichtelijkheid) als negatief beoordeeld.

Voor het aspect geluid zijn per deelgebied de effecten van de variatie in hoogteligging bepaald. Daarnaast zijn voor de drie mogelijke tracé-alternatieven van de Nijreessingel (zie paragraaf 5.3.2, tabel 5.4) de effecten bepaald op de nabije omgeving én Almelo-Zuid. Dit is gedaan om de effecten op de leefbaarheid als gevolg van geluidshinder van het totale tracé in beeld te brengen.

Geluidsuitstraling van het tracé Nijreessingel

GELUIDSHINDER TRACÉ-ALTERNATIEVEN NIJREESSINGEL

Voor het aspect geluid zijn voor de drie mogelijke tracé-alternatieven van de Nijreessingel (zie tabel 1) de effecten van de variatie in hoogteligging bepaald. Dit is gedaan om de effecten op de leefbaarheid als gevolg van geluidshinder van het totale tracé in beeld te brengen. In onderstaande tabel zijn de resultaten opgenomen. Voor de vergelijking zijn de totaal gehinderden per geluidsklasse weergegeven. Dit is gedaan om de verschuiving in klassen in zichtbaar te maken.

Tabel 3

Effecten geluid Nijreessingel tracé-alternatieven

Geluidsklasse	Aantal geluidgehinderden				
	Huidige situatie	Autonome ontwikkeling	Alternatief A	Alternatief B	Alternatief C
50 tot 55 dB(A)	2224	2401	2710	2279	2221
56 tot 60 dB(A)	1189	1334	1583	1486	1494
61 tot 65 dB(A)	972	1010	670	693	657
66 tot 70 dB(A)	534	588	450	436	426
>70 dB(A)	15	50	92	77	81
Totaal aantal gehinderden (> 50 DB(A))	**4934**	**5383**	**5505**	**4970**	**4879**

Toelichting bij tracé-alternatieven:
Alternatief A: deelgebied 1 maaiveld – deelgebied 2 verhoogd – deelgebied 3 maaiveld.
Alternatief B: deelgebied 1 maaiveld – deelgebied 2 verdiept – deelgebied 3 maaiveld.
Alternatief C: deelgebied 1 verdiept – deelgebied 2 verdiept – deelgebied 3 maaiveld.

Uit de tabel blijkt dat er sprake is van verschuiving in de geluidsklassen als gevolg van de Nijreessingel. Deze verschuiving vindt met name plaats in de klasse van 66 tot 70 dB(A) naar de klasse 61 tot 65 dB(A) en van de klasse 61 tot 65 dB(A) naar de klasse 56 tot 60 dB(A). Vanuit oogpunt van leefbaarheid is dit een positief effect. In de klasse 56 tot 60 dB(A) neemt het aantal geluidsbelaste woningen en daarmee het aantal gehinderden toe. Bij het tracé-alternatief waar de Nijreessingel in deelgebied 2 verhoogd ligt, is het totaal aantal gehinderden het grootst. De extra belaste woningen in het buitengebied langs de Nijreessingel zorgen in dit alternatief voor extra geluidgehinderden in de klasse 50-55 dB(A) en 55-60 dB(A). Het totaal aantal gehinderden is bij de verdiepte tracé-alternatieven duidelijk lager dan het verhoogde alternatief.

MMA EN MITIGERENDE EN COMPENSERENDE MAATREGELEN

Het Meest Milieuvriendelijk Alternatief (MMA) is dat alternatief dat vanuit milieuoogpunt de minste effecten tot gevolg heeft. De voorgaande effectvergelijking beschouwend, maakt het mogelijk om een combinatie van varianten te maken over de totale lengte van het tracé. Wanneer uitgegaan wordt van een aaneenrijging van hoogtevarianten die de minste milieu-effecten heeft, dan ontstaat de volgende combinatie:

- Een verdiepte ligging in een betonbak (3 m -mv) in deelgebied 1.
- Een verdiepte ligging in een betonbak (5 m -mv) in deelgebied 2.
- De maaiveldligging in deelgebied 3.

Dit tracé-alternatief wordt beschouwd als MMA.

Ondanks de stapsgewijze optimalisatie van varianten en alternatieven treden bij het meest milieuvriendelijke alternatief nog negatieve effecten op. Navolgend wordt ingegaan op mogelijke extra maatregelen om de negatieve effecten te beperken (mitigeren) of te compenseren. Mogelijke maatregelen zijn:

- Toepassing van onderwaterbeton tijdens de aanleg van tunnels. Hiermee worden negatieve effecten tijdens aanleg zoals zetting, verdroging van natuur en aantrekking van grondwaterverontreinigingen voorkomen. (Zo kan voor de spoorwegonderdoorgang en de tunnel Bornsestraat onderwaterbeton worden toegepast).
- Toepassing van geluidsarm asfalt en het plaatsen van een geluidswal of een geluidsscherm om verstoring door geluid te mitigeren. Een geluidsscherm zorgt daarbij voor meer geluidsreductie dan een geluidswal.
- Door toepassing van sterk afschermende armaturen bij de verlichting kan verstoring door licht (met name ten behoeve van de vleermuizen) worden beperkt.
- Het natuurlijk inrichten van de berm langs het spoor ter hoogte van de kruising met de Nijreessingel als verbindingszone voor zoogdieren en reeën tussen de gebieden aan weerszijden van de Nijreessingel. Dit is tevens bevorderlijk voor het behoud van de functie van de twee bosgebieden in deelgebied 2 als buffergebied (stepping stone).
- Door de onderbreking van de laanbeplanting van de Deldensestraat zo beperkt mogelijk te houden, kunnen effecten van doorsnijding van vaste vliegroutes van vleermuizen worden geminimaliseerd.
- Toepassing van laanbeplanting langs de Nijreessingel ten oosten van de kruising met de Deldensestraat kan een nieuwe vliegroute vormen voor de dwergvleermuis.
- Door bestaande zichtlijnen te behouden, geen verhoogde kruisingen toe te passen, het zicht op de weg en voorzieningen te beperken (geluidsschermen, groenstructuur) en landschappelijk waardevolle elementen minimaal te verstoren, kan de barrièrewerking van de Nijreessingel in het landschap worden geminimaliseerd.
- Door het aanbrengen van laanbeplanting kan de structurerende werking van de Nijreessingel in het landschap en in de woonwijk worden versterkt.
- Toepassing van asfaltcollectoren en PV-schermen (photovoltage) als potentiële bronnen in het kader van duurzaamheid (duurzame energie).

LEEMTEN IN KENNIS EN EVALUATIE

Bij het opstellen van dit MER is een beperkt aantal leemten in kennis geconstateerd. De aard en omvang van de leemten staan een goed oordeel over de positieve en negatieve effecten van de te realiseren Nijreessingel echter niet in de weg.

De beschikbare informatie was ruim voldoende voor het zichtbaar maken van de verschillen tussen de varianten en alternatieven en het bereiken van het gestelde doel: het in het licht van de aanwezige functies en waarden selecteren van de meest optimale oplossing voor Nijreessingel. Tijdens de bestek- en uitvoeringsfase en bij het op te stellen evaluatieprogramma dient wel rekening te worden gehouden met deze leemten. In voorliggend MER wordt in hoofdstuk 8 een eerste aanzet voor een evaluatieprogramma gepresenteerd.

HOOFDSTUK 1

Inleiding

1.1 AANLEIDING

De gemeente Almelo heeft het voornemen om een nieuwe weg aan te leggen: de Nijreessingel. De Nijreessingel vormt de thans nog ontbrekende laatste schakel in de verkeers-ringstructuur van Almelo. Het betreft de aanleg van een stadsweg met een lengte van circa 2,5 kilometer, bestaande uit (in beginsel) 2 x 2 rijstroken en een ontwerpsnelheid van 80 km per uur. De Nijreessingel moet de bestaande problemen in Almelo-Zuid oplossen: verkeersoverlast, het gebruik van sluiproutes en problemen met veiligheid, leefbaarheid en bereikbaarheid in de bebouwde kom van Almelo-Zuid.

Figuur 1.1
Plattegrond Almelo



HISTORIE NIJREESSINGEL

In de jaren '70 is door het gemeentebestuur de noodzaak van de Nijreessingel reeds onderkend, maar vanwege de verwachte effecten van een nieuwe weg op de landelijke stadsrand en -in het bijzonder- het Nijreesbos, is destijds toch afgezien van verdere planuitwerking. Door de zeer sterke groei van het autoverkeer, en daarmee de verdere toename van de verkeers- en leefbaarheidsproblemen in Almelo-Zuid, is de noodzaak van de Nijreessingel in het midden van de jaren '90 opnieuw hoog op de politieke agenda gekomen. In de 'Projectnota Nijreessingel' (1997) is door nadere probleemanalyse aangetoond dat de problemen in Almelo-Zuid in de toekomst onacceptabele vormen gaan aannemen en dat aanleg van de Nijreessingel onvermijdelijk is geworden.

Figuur 1.2

De ontbrekende schakel in de verkeers-ringstructuur van Almelo



1.2 PROCEDUREEL KADER

M.E.R.-PROCEDURE

Bij de besluitvorming over grote projecten dient een milieu-effectrapportage (m.e.r.) te worden doorlopen. Tot het jaar 1999 kon het project Nijreessingel worden beschouwd als relatief klein lokaal project (minder dan 5 km lang), waarvoor géén m.e.r., noch een beoordelingsplicht, noodzakelijk was. Een Projectnota was voor locale projecten meestal voldoende. Echter, sinds de aanpassing van het Besluit m.e.r. als gevolg van de Europese regelgeving in 1999, zijn ook kleinere wegen, mits vallend onder de Europese definitie van 'autoweg', alsnog m.e.r.-plichtig geworden.

De aanleg van de Nijreessingel valt onder categorie 1.2 van bijlage C van het Besluit m.e.r.. De m.e.r.-plicht is gekoppeld aan het ruimtelijk plan dat in de aanleg van de Nijreessingel voorziet (het nieuw op te stellen bestemmingsplan). In paragraaf 3.3 en bijlage 5 wordt nader ingegaan op de koppeling van de m.e.r.-procedure met de bestemmingsplan-procedure. Doel van de m.e.r.-procedure is het milieu een volwaardige plaats geven in de besluitvorming. De m.e.r.-procedure begint met de publicatie van een startnotitie.

STARTNOTITIE M.E.R./ PROJECTNOTA

In 2001 heeft de gemeente Almelo de Startnotitie m.e.r./Projectnota Nijreessingel opgesteld. Met de startnotitie heeft het college van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Almelo formeel aangekondigd de Nijreessingel te willen realiseren en daartoe een m.e.r.-procedure te zullen doorlopen. De startnotitie is op 15 oktober 2001 gepubliceerd en heeft vier weken ter inzage gelegen. Op 28 februari 2002 zijn de richtlijnen van het bevoegd gezag verschenen. Het voorliggende MER is mede aan de hand van deze richtlijnen opgesteld (zie ook bijlage 13). Met de projectnota is primair beoogd om de financiële bijdragen door de Rijksoverheid aan de realisatie van het project (MIT-gelden[1]) zo spoedig mogelijk zeker te stellen[2]. In paragraaf 3.3 worden nader ingegaan op de MIT-procedure.

VAN STARTNOTITIE NAAR MILIEU-EFFECTRAPPORT

In de Startnotitie m.e.r./Projectnota Nijreessingel (2001) zijn de mogelijke alternatieven reeds uitgewerkt en beschouwd op hun milieu-effecten. In voorliggend milieu-effectrapport (MER) is de Startnotitie m.e.r./Projectnota Nijreessingel op basis van de richtlijnen van 28 februari 2002 verder aangevuld. In dit kader zijn in de MER-fase de geluidseffecten van de Nijreessingel varianten verder verfijnd. Daarnaast is voor het aspect bodem en water een verkennend bodemonderzoek (2002) uitgevoerd en is bodemkundig, geohydrologisch en geotechnisch onderzoek (2002) verricht ter plaatse van de Nijreessingel. Ook voor het aspect natuur is aanvullend onderzoek verricht. Naast deze aanvullende onderzoeken zijn voortschrijdende inzichten ten opzichte van 2001 verwerkt in het MER. Als gevolg van recente ruimtelijke ontwikkelingen (nabij de Weezebeek en Nijreesweg) is de zoekbundel waarbinnen de Nijreessingel kan worden aangelegd beperkt.

INITIATIEFNEMER

Initiatiefnemer voor de aanleg van de Nijreessingel is:
Het college van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Almelo
Stadhuisplein 1; Postbus 5100
7600 GC ALMELO
Telefoon 0546 - 541111

BEVOEGD GEZAG

Bevoegd gezag voor de m.e.r. procedure en de wijziging van het bestemmingsplan is:
De gemeenteraad van de gemeente Almelo
Stadhuisplein 1; Postbus 5100
7600 GC ALMELO
Telefoon 0546 - 541111

WETTELIJK ADVISEURS

Naast Initiatiefnemer en Bevoegd gezag zijn ook andere actoren in de procedure voor de m.e.r. en het nieuw op te stellen bestemmingsplan betrokken.

---

[1] De groeiende verkeersproblematiek in Almelo is ook erkend door het ministerie van Verkeer en Waterstaat, getuige het feit dat het project Nijreessingel sinds 12 oktober 2000 is opgenomen in de planstudiefase van het Meerjarenprogramma Infrastructuur en Transport (MIT), 2002-2007.

[2] In het kader van de verdere decentralisatie van taken, bevoegdheden en middelen op het terrein van verkeer en vervoer (NVVP) is de MIT-financiering voor locale en regionale projecten vanaf 2003 fors gewijzigd. Locale en regionale projecten tot 500 miljoen gulden (zoals de Nijreessingel) zijn uit de MIT-lijst verdwenen.

De actoren die wettelijk in de gelegenheid worden gesteld advies uit te brengen over de inhoud van het MER, de wettelijke adviseurs, zijn:

- De Commissie voor de milieu-effectrapportage (Cie m.e.r.).
- De VROM-inspectie.
- De Directie Landbouw, Natuurbeheer en Visserij LNV.

Daarnaast zijn de reguliere adviseurs in het kader van de bestemmingsplanprocedure betrokken. Dit zijn onder andere:

- De provincie Overijssel.
- De Provinciale planologische commissie PPC.
- Omliggende gemeente (gemeente Borne).
- Waterschap Regge en Dinkel.
- ProRail.

RAPPORTEN TER VISIE

Het MER ligt ter inzage van 14 mei 2003 tot en met 10 juni 2003 op werkdagen van 9.00 uur – 16.00 uur en op donderdagen van 17.00 uur – 19.00 uur bij Publiekszaken op de begane grond van het stadhuis van Almelo, Stadhuisplein 1.

BESTELLEN

Tevens is een exemplaar te bestellen tegen overmaking van € 30 op rekeningnummer 285034295 t.n.v. gemeente Almelo onder vermelding van 'MER Nijreessingel'.
De samenvatting van het MER is kosteloos te bestellen.

INSPRAAK/ZIENSWIJZE

Uw zienswijze op het MER Nijreessingel kunt u schriftelijk dan wel mondeling kenbaar maken. Schriftelijke zienswijzen kunnen worden verstrekt naar het volgende adres:
Gemeente Almelo
Afdeling Ruimtelijke Ontwikkeling en Milieu
T.a.v. dhr. J. Gehring
Stadhuisplein 1; Postbus 5100
7600 GC ALMELO

Op 20 mei 2003 wordt een hoorzitting gehouden in het stadhuis te Almelo. Tijdens deze hoorzitting kunnen mondelinge reacties op het MER Nijreessingel worden ingebracht.

UITERSTE REACTIE DATUM

De uiterste datum waarop u een zienswijze op het MER Nijreessingel kunt indienen is 10 juni 2003.

1.3 LEESWIJZER

In dit MER komen de volgende onderwerpen ter sprake:

- Samenvatting.
- In hoofdstuk 1 'Inleiding' is de aanleiding van het voornemen om de Nijreessingel te realiseren beschreven en het daarbij behorende procedurele kader.
- In hoofdstuk 2 'Probleemstelling en doel' is middels een verkeerskundige probleemanalyse de nut en de noodzaak van een nieuwe stadsweg onderbouwd.
- In hoofdstuk 3 'Beleidskader en besluiten' is vervolgens een verantwoording gegeven voor het feit dat aanleg van de Nijreessingel past binnen het nationaal-, provinciaal- en gemeentelijk beleid. Daarnaast zijn vanuit het beleid randvoorwaarden aangegeven ten aanzien van de uitvoeringswijze en de kwaliteit van bestaande verbindingen.

- Hoofdstuk 4 'Huidige situatie en autonome ontwikkeling' bevat een gedetailleerde gebiedsbeschrijving. Alle relevante waarden, functies en kenmerken binnen het studiegebied worden daarbij beschreven. De situatie in het jaar 2020 is vastgelegd volgens een scenario zonder Nijreessingel. Dit vormt de zogenaamde referentiesituatie.
- In hoofdstuk 5 'Voorgenomen activiteit en alternatieven' beschrijven we de voorgenomen aanleg van de Nijreessingel met daarbij een analyse van reële alternatieven en varianten. Deze analyse resulteert in een horizontaal tracé waarvoor vervolgens een aantal maakbare uitvoeringsvarianten zijn geselecteerd voor nadere effectbeschrijving en effectvergelijking.
- In hoofdstuk 6 'Te verwachten effecten' zijn de (milieu)effecten van de alternatieven en uitvoeringsvarianten beschreven. Daarbij wordt tevens ingegaan op de realisatiekosten en de technische aspecten van de diverse varianten.
- In hoofdstuk 7 'Effectvergelijking' zijn vervolgens de effecten van de diverse alternatieven en varianten met elkaar vergeleken; hierbij zijn tevens de aspecten technische haalbaarheid en kosten beschouwd. Tenslotte is er een beschrijving opgenomen van het Meest Milieuvriendelijke Alternatief (MMA) voor de Nijreessingel.
- In hoofdstuk 8 'Leemten in kennis en aanzet tot evaluatieprogramma' tenslotte zijn de leemten beschreven die tijdens het opstellen van het MER naar voren zijn gekomen. Aan de hand hiervan kan een indruk worden verkregen van de volledigheid van de informatie voor de besluitvorming. Ten slotte zijn enkele aandachtspunten geformuleerd voor het evaluatieprogramma.

HOOFDSTUK 2 Probleemstelling&doel

2.1 INLEIDING

In dit hoofdstuk worden nut en noodzaak en probleem en doel van de Nijreessingel onderbouwd. Dat gebeurt in paragraaf 2.2 aan de hand van een probleemanalyse. Allereerst wordt in paragraaf 2.2.1 ingegaan op de huidige verkeerskundige situatie en in paragraaf 2.2.2 op de verkeersgerelateerde problemen van bereikbaarheid, verkeersveiligheid en verkeersleefbaarheid. Vervolgens wordt in paragraaf 2.2.3 vooruit gekeken naar het jaar 2020, waaruit zal blijken dat de problemen –indien niet wordt ingegrepen- tot onacceptabel niveau zullen toenemen. Ook wordt ingegaan op andere maatregelen dan aanleg van nieuwe infrastructuur. In paragraaf 2.2.4 zal blijken dat ingrepen en maatregelen aan de bestaande verkeerssituatie alléén geen oplossing bieden. Dit alles leidt tot de conclusie dat aanleg van de Nijreessingel hoogst noodzakelijk is, hetgeen dan ook als primaire doelstelling in paragraaf 2.3 is verwoord.

Het nut en de noodzaak van de Nijreessingel zijn ook reeds in 1997 in een projectnota verwoord. Thans wordt die noodzaak nogmaals onderstreept en nader onderbouwd met aanvullende verkeersmodelberekeningen met een ruimere tijdshorizon tot het jaar 2020.

2.2 PROBLEEMANALYSE

Reeds sinds de jaren '70 wordt de bebouwde kom van Almelo-Zuid gekenmerkt door een groeiende verkeersproblematiek. Naast de duidelijk herkenbare verkeersproblemen van gebrekkige verkeersafwikkeling, filevorming en sluipverkeer, is er ook in groeiende mate sprake van verkeersgerelateerde problemen op het gebied van leefbaarheid (geluidshinder, oversteekbaarheid, stankoverlast en verkeersveiligheid). Ook de bereikbaarheid en ontsluiting van (nieuwe) woon- en werklocaties wordt met het jaar gebrekkiger. In het navolgende is een verkeerskundige probleemanalyse uitgewerkt aan de hand van modelberekeningen.

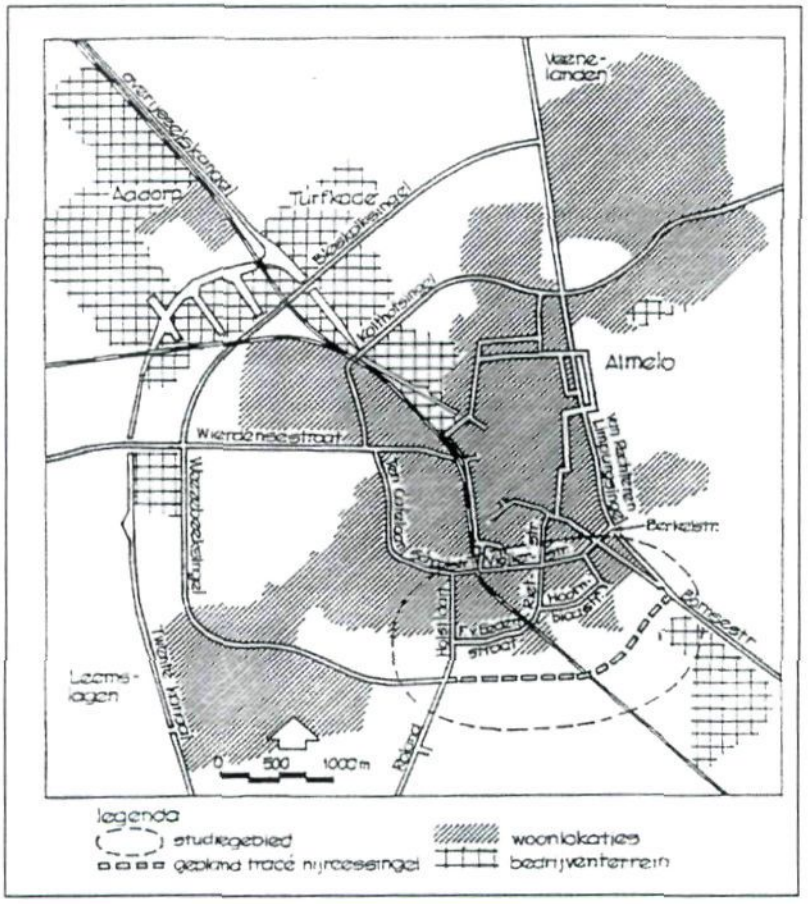
2.2.1 HUIDIGE VERKEERSPROBLEMATIEK

Door toenemende verkeersintensiteiten op de rondweg van Almelo en in bijzonder op lokale verkeersaders in Almelo-Zuid treden in de huidige situatie op diverse plaatsen doorstromingsproblemen (congestie) op. Het verkeer afkomstig van de autosnelweg rijdt in de huidige situatie door de woonwijken van Almelo-Zuid om het noordoosten van Almelo te bereiken. Vooral in de spitsuren treedt daarbij sluipverkeer op en raken zowel lokale verkeersaders als wijkwegen in Almelo-Zuid overbelast.

In figuur 2.1 is een overzicht gegeven van het huidige hoofdwegennet van Almelo en het studiegebied met daarin de stadsrondweg, de ligging voor de Nijreessingel en het gebied met sluipverkeer in Almelo-Zuid. Het studiegebied wordt ten noorden begrensd door de Violierstraat, ten oosten door de Bornsestraat en de Van Rechteren Limpurgsingel en ten westen door de Henriëtte Roland Holstlaan.

Figuur 2.1

Overzicht wegennet met woonlocaties en bedrijventerreinen



Overbelasting hoofdwegen

Belangrijke hoofdwegen in Almelo zijn (bezien vanuit de A35 in het zuiden): de Henriëtte Roland Holstlaan (zuidelijk deel), de daarop aansluitende zuidwestelijke ringweg (Weezebeeksingel) en de westelijke uitvalsweg Wierdensestraat/N35. Deze wegen zijn thans overbelast met (interregionaal) doorgaand verkeer. Dit is mede de reden dat de Rijksoverheid op dit moment voorbereidingen treft om de A35 te verlengen. In 2005 zal worden gestart met de uitvoering van het tracédeel Almelo-Wierden. Dit probleem is echter van een andere orde en schaalgrootte dan de problematiek in Almelo-Zuid, die primair te maken heeft met de lokale verkeersproblematiek, en daarmee uitstraalt naar de regio.

Overbelasting lokale wegen

De lokale verkeersaders die in Almelo-Zuid het meest intensief worden gebruikt zijn de Violierstraat, de Berkelstraat, de Schoolstraat en het noordelijk deel van de Henriëtte Roland Holstlaan. Deze wegen bevatten naar verhouding veel extern en doorgaand verkeer. Ze zijn op dit moment sterk overbelast hetgeen -vooral in de spitsuren- tot uiting komt in serieuze doorstromingsproblemen (congestie).

VERKEERSMODEL

Om de verkeerssituatie in het studiegebied inzichtelijk te maken, is voor het MER gebruik gemaakt van het Omnitrans model van de gemeente Almelo. Dit model is een avondspitsmodel voor de periode van 16.30 uur tot 17.30 uur. Voor het verkrijgen van de gegevens van 2001 is gebruik gemaakt van het aanwezige verkeersprognosemodel van 2002, waarbij het verkeersaanbod is verminderd met 3%. In het verkeersmodel is de 'alles of niets' toedeling gehanteerd. Dat wil zeggen dat het verkeer de kortste route neemt, ongeacht de hoeveelheid verkeer op die route. Voor het vergelijken van alternatieven in een MER is de 'alles of niets' toedeling voldoende om inzicht te verkrijgen in het oplossend vermogen van de alternatieven.

Voor het definitief ontwerp (D.O.) van de Nijreessingel wordt gewerkt met de capacity restraint methodiek. De capacity restraint methodiek houdt in dat er rekening gehouden wordt bij de verdeling van het verkeer met de capaciteit van een weg. Dus als een weg volledig belast is, dan gaat (net zoals in de praktijk) het verkeer een andere (sluip)route zoeken. Capacity restraint geeft een beter beeld van het feitelijk verkeersgedrag dan een alles of niets toedeling. In de MER-fase zijn met name de onderscheidende aspecten van de verschillende varianten van belang. De capacity restraint toedeling biedt in deze fase niet meer inzicht dan de gebruikte alles of niets toedeling.

De capaciteitsknelpunten die optreden in de bestaande stad zijn onafhankelijk van de gekozen methodiek. Zoals in hoofdstuk 5 wordt aangegeven, is de variatie in de varianten van de Nijreessingel dermate gering dat deze geen effect hebben op de capaciteit van de Nijreessingel c.q. het bestaande wegennet. De variatie zit met name in de hoogteligging van de Nijreessingel. Dit laat zich niet uitdrukken in een hogere of lagere intensiteit.

VOERTUIGKILOMETERS

Voor het wegennet van Almelo is per wegcategorie en voor de gemiddelde avondspits het totaal aantal afgelegde voertuigkilometers bepaald. Hiermee wordt de verdeling van het *aantal voertuigkilometers over de verschillende wegcategorieën in Almelo inzichtelijk* gemaakt. Uit milieu- en veiligheidsoverwegingen verdient het de voorkeur dat het verkeer zo veel mogelijk over wegen van hoge categorie wordt afgewikkeld en dat het gebruik van lage categorie (wijk)wegen zo gering mogelijk is. In tabel 2.1 zijn de resultaten weergegeven. Figuur 2.2 geeft inzicht in de verdeling van de wegcategorieën.

Tabel 2.1
Overzicht voertuigkilometers in avondspitsuur op het wegennet van Almelo

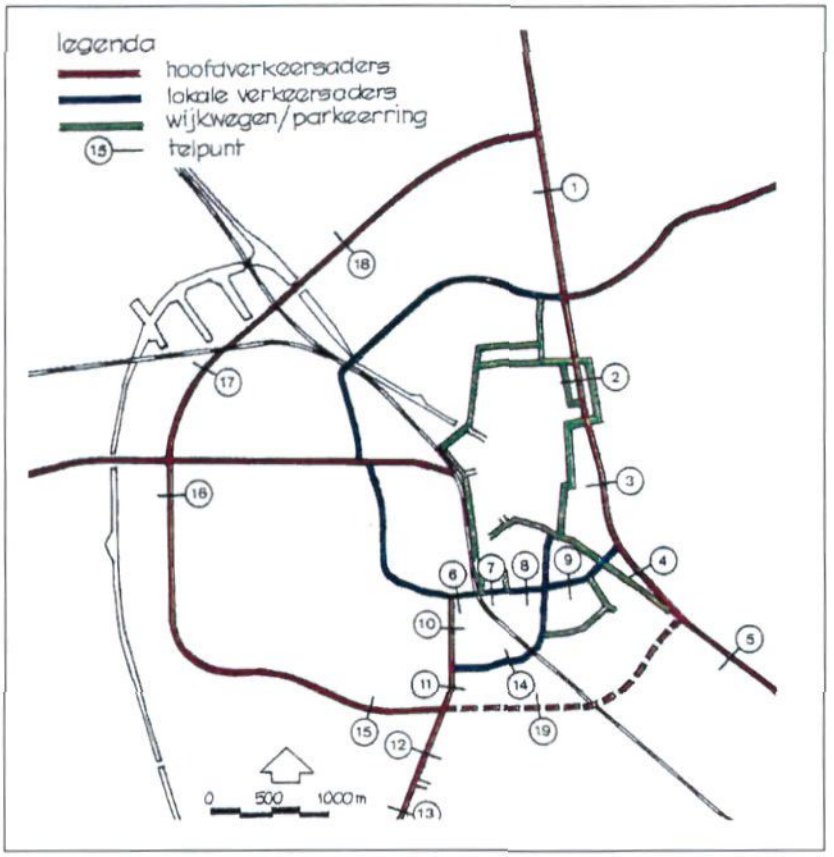
Wegcategorie	Voertuigkilometers 2001	Aandeel
Autosnelweg	55.152	42%
Hoofdverkeersaders	35.987	27%
Lokale verkeersaders	17.659	14%
Wijkwegen/parkeerring	22.378	17%
Totaal	131.176	100%

Bron: verkeersmodel 2001

Uit tabel 2.1 blijkt dat een opvallend hoog aandeel (17%) van de spitsuurkilometers op wijkwegen wordt afgelegd.

Figuur 2.2

Categorie indeling wegvakken Almelo



VERKEERSINTENSITEIT 2001

In tabel 2.2 zijn de avondspitsuurintensiteiten voor de huidige situatie van een aantal wegvakken weergegeven, voor een uitgebreid overzicht wordt verwezen naar bijlage 4. Tijdens het opstellen van dit MER zijn er geen tellingen van de huidige verkeersintensiteiten (etmaal- en spitsintensiteiten) voorhanden, waarbij onderscheid is gemaakt tussen vracht- en personenverkeer.

Tabel 2.2

Avondspitsuurintensiteiten Almelo, huidige situatie (2001)

Wegvaknr	Straatnaam	Modelintensiteit 2001[3]	Aantal rijstroken
3	Van Rechteren Limpurgsingel	2200	1
5	Bornsestraat	1300	1
6	Schoolstraat	2100	1
7	Violierstraat – West	1600	1
10	Henriëtte Roland Holstlaan – Noord	2400	2
12	Henriëtte Roland Holstlaan- Zuid 1	5000	2
14	Rietstraat	800	1
15	Weezebeeksingel – Oost	3200	2 (deels 1)
17	Schuilenburgsingel	2000	2
18	Bleskolksingel	1000	1

CONGESTIE KNELPUNTEN

In figuur 2.3 is gevisualiseerd op welke wegvakken zich thans doorstromingsproblemen voordoen. In de figuur is de verhouding weergegeven tussen intensiteit en capaciteit (zogenaamde I/C-verhouding). Bij een I/C-waarde groter dan 1,0 (rood) is sprake van een groot knelpunt. Bij een I/C-waarde tussen 0,9 en 1,0 (geel) kan het verkeersaanbod feitelijk al niet meer verwerkt worden.

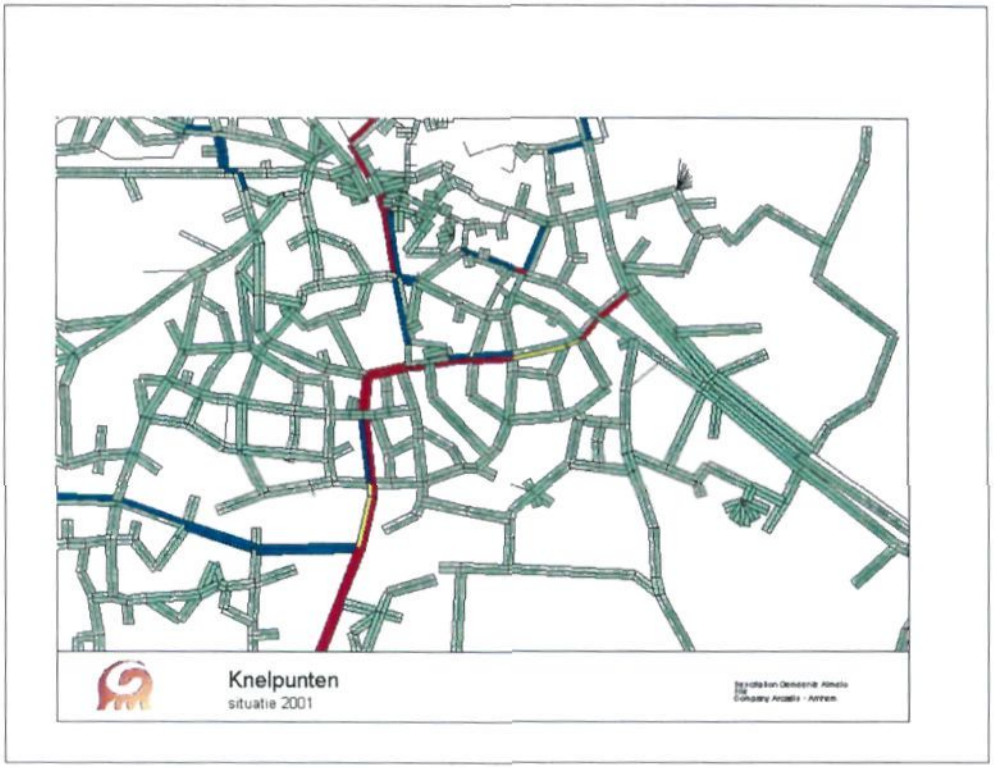
[3] De intensiteiten zoals gepresenteerd in tabel 2.2 zijn beduidend hoger dan de tellingen in Almelo uit 2001 uitwijzen. Dit geldt vooral voor de Henriëtte Roland Holstlaan. De oorzaak dient gezocht te worden in de wijze waarop de modelberekeningen voor 2001 tot stand zijn gekomen.

De blauwe wegvakken (I/C-waarde tussen 0,7 en 0,9) zijn nog geen knelpunt, maar kunnen niet veel meer extra verkeer verwerken voordat het zich eveneens als knelpunt manifesteert. Op de groengekleurde wegvakken (I/C-waarde kleiner dan 0,7) zijn geen capaciteitsproblemen. Dat wil overigens niet zeggen dat er geen problemen met bijvoorbeeld leefbaarheid of verkeersveiligheid zijn.

Figuur 2.3

Verkeersdoorstroming in de huidige situatie (2001)

Rood = I/C > 1,0
Geel = I/C tussen 0,9 en 1,0
Blauw = I/C tussen 0,7 en 0,9
Groen = I/C < 0,7



In figuur 2.3 is duidelijk het doorstromingsprobleem zichtbaar op meerdere wegvakken in Almelo-Zuid: knelpunten zijn de Henriëtte Roland Holstlaan, de Schoolstraat, de Violierstraat en de Berkelstraat. Het probleem wordt veroorzaakt door het hoge aanbod van extern en doorgaand verkeer[4]. De genoemde lokale wegen vormen namelijk op dit moment de meest directe verbinding tussen Almelo-Zuid (A35/Henriëtte Roland Holstlaan) en Almelo-West/Noord (Van Rechteren Limpurgsingel). Op een dergelijk aanbod zijn genoemde wegen niet berekend, noch qua functie, noch qua uitstraling, noch qua capaciteit.

De volgende kruispunten vormen grote knelpunten in de huidige situatie:

- De overweg Schoolstraat-Violierstraat.
- De kruising van de Schoolstraat met de Henriëtte Roland Holstlaan.
- De kruisingen van de Violierstraat met de Rietstraat en de Berkelstraat met de Bornsestraat.
- De kruising van de Berkelstraat met de Van Rechteren Limpurgsingel.

SLUIPVERKEER OP WIJKWEGEN

Naast overbelasting van de genoemde lokale verkeersaders leidt de slechte doorstroming op dit moment onvermijdelijk tot omvangrijk sluipverkeer. In de spitsuren zoekt sluipverkeer een kortsluitroute via diverse wijkwegen.

[4] Extern verkeer is verkeer met herkomst of bestemming in Almelo. Doorgaand verkeer is verkeer dat geen herkomst en bestemming in Almelo heeft.

In de huidige situatie is sprake van sluipverkeer op de Frederik van Eedenstraat en de Rietstraat als verbinding tussen de Henriëtte Roland Holstlaan en de Violierstraat. Het sluipverkeer maakt in mindere mate ook gebruik van andere alternatieve routes. Eén van deze alternatieve routes gaat via de Bornerbroeksestraat naar de Rietstraat en van de Rietstraat via de Hoornbladstraat en Deldensestraat naar de Violierstraat. Ook is er sluipverkeer op de route Bornerbroeksestraat, Nijreesweg, Leemplasweg, Deldensestraat en Bornsestraat. Op de genoemde sluiproutes wordt weliswaar geen congestie geconstateerd, maar de betreffende wegen dienen functioneel een ander doel (wijk- en buurtontsluiting), die niet verenigbaar is met doorgaand (sluip)verkeer om redenen van verkeersveiligheid en verkeersbeleid. Het hoge aandeel voertuigkilometers op wijkwegen in tabel 2.1 heeft alles te maken met sluipverkeer c.q. oneigenlijk gebruik van wijkwegen.

SPOORWEG KRUISINGEN

De gelijkvloerse spoorwegovergang (Schoolstraat-Violierstraat) vormt een belemmering voor een goede verkeersdoorstroming. De spoorbomen sluiten regelmatig en het ontwerp van de overgang is zodanig dat men alleen met een lage snelheid de overgang kan passeren. Inmiddels is er een oplossing gevonden voor dit probleem. Eind 2003/begin 2004 zal een begin worden gemaakt met het verdiept aanleggen van een deel van het spoor in het kader van het project Almelo Verdiept, waardoor de huidige gelijkvloerse spoorwegovergang wordt aangepast tot een ongelijkvloerse spoorwegovergang.

2.2.2 HUIDIGE EN TOEKOMSTIGE LEEFBAARHEID, VERKEERSVEILIGHEID EN BEREIKBAARHEID

Door de grote verkeersdruk ondervindt Almelo-Zuid veel hinder. Een hoge geluidsbelasting, slechte oversteekbaarheid en relatief grote verkeersonveiligheid leiden tot een onprettig woon- en leefklimaat.

GELUIDHINDER

Onderzoek naar het aspect geluid levert op dat er in de huidige situatie langs de genoemde lokale verkeerswegen al sprake is van een groot geluidsbelast oppervlak, waarbinnen zich veel woonbestemmingen bevinden waarvan de bewoners geluidshinder ervaren. In paragraaf 4.5 zijn op basis van geluidsmodelberekeningen de geluidseffecten gepresenteerd voor de huidige situatie (2001) en de autonome ontwikkeling tot 2020. De effecten hebben betrekking op het aantal woningen waarvan de geluidsbelasting op de gevel 50 decibel (dB(A)) of meer bedraagt als gevolg van de hoofdwegenstructuur (het totale studiegebied) in Almelo-Zuid. Op dit moment blijken circa 5000 mensen binnen die hindercontour (> 50 dB(A)) te wonen. Indien geen maatregelen worden getroffen zal de 50 dB(A) geluidscontour in de toekomst verder uitbreiden met circa 7% tot het jaar 2020. Het aantal geluidgehinderden als gevolg van het wegverkeer stijgt met bijna 9%. Bij deze analyse is nog niet specifiek gekeken naar geluidsgevoelige bestemmingen zoals scholen en woningen.

SOCIALE BARRIÈRES

Het langzaam verkeer (fietsers en voetgangers) heeft hinder van de slechte oversteekbaarheid van de wegvakken tussen de kruispunten tengevolge van de hoge intensiteit op de Violierstraat. Dit zorgt voor een barrièrewerking en onveiligheid tussen het centrum en de zuidelijke woonwijken.

VERKEERSVEILIGHEID

De hoge verkeersintensiteiten op de wegen binnen het studiegebied hebben tot gevolg dat de verkeersonveiligheid in het gebied relatief groot is. Met name op de kruispunten in het studiegebied vinden relatief veel ongevallen plaats. In tabel 2.3 is per wegvak/kruispunt in het studiegebied het aantal letselongevallen over de periode 1999-2001 vermeld.

Tabel 2.3
Aantal letselongevallen 1999-2001

Wegvak/kruispunt	Aantal letselongevallen 1999-2001
Violierstraat met Rietstraat	9
Bornerbroeksestraat met Frederik van Eedenstraat	6
Berkelstraat met de Bornsestraat	5
Bornerbroeksestraat met de Leemslagenweg	4
Bornsestraat met Hospitaalweg	4
Henriëtte Roland Holstlaan met Rembrandtlaan	3
Bornerbroeksestraat met de Ambachtstraat - noord	3
Henriëtte Roland Holstlaan met de Weezebeeksingel	3
Bornsestraat met Christoffelstraat	3
Henriëtte Roland Holstlaan tussen Kleine Bunder en Broekerheide	3
Bornerbroeksestraat tussen Frederik van Eedenstraat en N. Beetsstraat	2
Anjelierstraat met B. Raveslootsingel en met Schoolstraat	2
Henriëtte Roland Holstlaan met de Ambachtsstraat	2
Henriëtte Roland Holstlaan met Schoolstraat	2
Violierstraat tussen Brouwerijstraat en de Reigersstraat	2

Almelo heeft 7 locaties (wegvakken en kruisingen) waar in de periode 1999-2001 6 of meer ongevallen zijn geregistreerd, zogenaamde 'black spot' locaties. De gevaarlijkste locatie is gelegen in het studiegebied, namelijk het kruispunt van de Violierstraat met de Rietstraat. Op deze kruising zijn in de periode 1999-2001 de meeste letselongevallen (9) geregistreerd van Almelo. Op het kruispunt van de Bornerbroeksestraat met Frederik van Eedenstraat zijn 6 letselongevallen geregistreerd. Daarnaast zijn er binnen het beperkte studiegebied in Almelo-Zuid nog 9 kruispunten waar 3 tot 5 letselongevallen per kruispunt geregistreerd zijn.

BEREIKBAARHEID

Op een aantal locaties in Almelo-Zuid worden nu en in de toekomst woningen en bedrijventerreinen ontwikkeld. Het betreft hier de woonlocaties Nijrees, Kollenveld, Leemslagen en Bornsestraat Noord en de werklocaties Bornsestraat, Bornsestraat Noord, Twentepoort Oost en West en het Regionaal Bedrijven Terrein. Deze locaties zijn belangrijk voor de economische ontwikkeling van Almelo, maar zullen de verkeersbelasting van het wegennet vergroten. Veel van deze locaties zijn in de huidige situatie niet goed bereikbaar. De komt onder meer door de slechte doorstroming van het verkeer op de route tussen de Henriëtte Roland Holstlaan en de Van Rechteren Limpurgsingel. De verkeersdrukte op deze route belemmert de doorstroming van het verkeer. Dit heeft zowel gevolgen voor het doorgaande verkeer op de Violierstraat als voor het kruisende verkeer.
De vermenging van bestemmingsverkeer en doorgaand verkeer op de Violierstraat leidt tot een verhoogde kans op congestie. Voor het doorgaande verkeer leidt dit tot een verminderde bereikbaarheid. Om het verkeer op de Violierstraat zo goed mogelijk te verwerken zijn de verkeerslichten op de Violierstraat aan elkaar gekoppeld, zodat een groene golf ontstaat voor het verkeer op de Violierstraat. Dit vormt juist weer een grotere barrière voor het kruisende verkeer. Het gaat hierbij om zowel autoverkeer als om langzaam verkeer tussen de zuidelijk gelegen wijken en de binnenstad. Daarnaast heeft het langzaam verkeer hinder van de slechte oversteekbaarheid van de wegvakken tussen de kruispunten tengevolge van de hoge intensiteit op de Violierstraat.

LEEFBAARHEID IN DE WIJKEN

In de Deldensestraat/Hoornbladstraat, de Rietstraat/Frederik van Eedenstraat en de Bornerbroeksestraat is sprake van sluipverkeer wat de leefbaarheid niet ten goede komt. Ook in het bestaande buitengebied (Leemplasweg, Deldensestraat, Steffensweg, Nijreesweg en omgeving) is sprake van sluipverkeer.

2.2.3 AUTONOME GROEI TOT 2020 (NUL-ALTERNATIEF)

In deze paragraaf wordt het nul-alternatief beschreven. In dit alternatief wordt afgezien van de aanleg van de Nijreessingel. Indien voor de bestaande verkeersproblematiek in Almelo-Zuid geen maatregelen worden genomen, zullen de gesignaleerde problemen van doorstroming, sluipverkeer, leefbaarheid en bereikbaarheid in de toekomst toenemen. Op grond van modelberekeningen kan worden voorspeld dat de situatie in het jaar 2020 (autonome ontwikkeling) onacceptabele vormen gaat aannemen. Voor de prognose van de verkeerssituatie in 2020 is eveneens gebruik gemaakt van het aanwezige Omnitrans model 2015 van de gemeente Almelo. Voor het verkrijgen van de gegevens voor 2020 is het model van 2015 met 3% per jaar (cumulatief) verhoogd. Voor de verhoging van 2015 naar 2020 betekent dit een groeipercentage van 16%.

De belangrijkste aanpassing van het wegennet in 2020 ten opzichte van 2001 is de doortrekking van Rijksweg 35 tot Wierden (zie bijlage 8). In 2020 heeft de N36 een aansluiting op de A35. Daarnaast zal het knelpunt van de spoorwegovergang in de Schoolstraat worden opgelost doordat het spoor verdiept wordt aangelegd. In het verkeersmodel hebben deze maatregelen overigens geen invloed op de gekozen routes, omdat bij de toedeling geen rekening wordt gehouden met de huidige beperkte capaciteit.

WAAROM IS DE AANLEG VAN DE A35 GEEN OPLOSSING?

Uit de berekening blijkt dat de voorgenomen doortrekking van Rijksweg 35 (A35) geen oplossing biedt voor de huidige verkeersproblematiek in Almelo-Zuid. Door de aanleg van de A35 verdwijnt circa 20% van het verkeer op de Weezebeeksingel. Echter, de route vanuit het zuiden naar Almelo wordt door de aanleg van de A35 interessanter. Er vindt een verschuiving van het verkeer van de westzijde naar de zuidzijde plaats. Dit wordt veroorzaakt doordat de route Nijverdal – Wierden – Almelo nu automatisch richting de zuidkant van Almelo wordt geleid. Dit betekent tevens dat de intensiteitsdaling op de Henriëtte Roland Holstlaan aanzienlijk minder bedraagt (circa 10%). Het verkeer dat vanuit het westen (Wierden/Nijverdal) via Almelo door wil rijden naar het oosten, blijft door de aanleg van de A35 via Almelo rijden. Dit verkeer komt bij de aanleg van de Nijreessingel meer via de zuidzijde Almelo binnen en zal dan ook gebruik gaan maken van de Nijreessingel. Voorheen reed dit verkeer vanaf Wierden via de Schuilenburgsingel – Bleskolksingel – van Rechteren Limpurgsingel – Sluitersveldssingel richting het gebied ten oosten van Almelo. Door de aanleg van de A35 zal dit verkeer, meer dan voorheen, de route Henriëtte Roland Holstlaan – Nijreessingel – van Rechteren Limpurgsingel – Sluitersveldssingel gebruiken.

VOERTUIGKILOMETERS 2020

Uit verkeersmodelberekeningen met het Omnitrans model blijkt dat het aantal voertuigkilometers in Almelo tussen 2001 en 2020 in het gemiddelde spitsuur met 36% zal toenemen. De huidige zware belasting van de wegen in het studiegebied zal daarmee nog verder toenemen. In tabel 2.4 is de toename gespecificeerd naar wegcategorie.

Tabel 2.4

Voertuigkilometers per avondspitsuur in 2001 en autonome ontwikkeling (2020)

Wegcategorie	2001	Autonome ontwikkeling (2020)	Index (2001 = 100)
Autosnelweg	55.152	84.836	154
Hoofdverkeersaders	35.987	41.806	116
Lokale verkeersaders	17.659	24.876	141
Wijkwegen/parkeerring	22.378	26.742	120
Totaal	**131.176**	**178.260**	**136**

OVERBELASTING WEGEN 2020

In de huidige situatie zijn de wegen in het studiegebied al zwaar belast. Door de autonome toename van het aantal voertuigkilometers zal de congestie in 2020 alleen nog maar verder toenemen. De grootste toename van het aantal voertuigkilometers bevindt zich op de autosnelweg (54%). Dit kan worden verklaard door de doortrekking van de A35. Tevens verklaart de doortrekking van de A35 de in verhouding geringe toename van het aantal voertuigkilometers op de hoofdverkeersaders. Dit komt omdat het doorgaande en externe verkeer op de route Henriëtte Roland Holstlaan-Weezebeeksingel-Wierdensestraat zich in de periode naar 2020 verplaatst heeft naar de autosnelweg. Echter de hoeveelheid verkeer dat via de Henriëtte Roland Holstlaan Almelo in- c.q. uitrijdt neemt wel toe. Desondanks resteert een meer dan gemiddelde toename op lokale verkeersaders en (in absolute zin) nog steeds een zorgelijke toename van auto's op wijkwegen.

INTENSITEITEN 2020

In tabel 2.5 zijn de intensiteiten weergegeven voor 2001 en voor de autonome ontwikkeling (2020).

Tabel 2.5
Verkeersintensiteiten in 2001 en het nul-alternatief (2020)

Straatnaam	2001	Autonome ontwikkeling (2020)	Toe- / afname v/d intensiteiten in de autonome ontwikkeling (2020) t.o.v. 2001 (index)
Van Rechteren Limpurgsingel	2200	2900	700 (132)
Bornsestraat	1300	1600	300 (123)
Schoolstraat	2100	3000	900 (143)
Violierstraat - West	1600	2600	1000 (163)
Henriëtte Roland Holstlaan - Noord	2400	3300	900 (138)
Henriëtte Roland Holstlaan - Zuid 1	5000	5200	200 (104)
Rietstraat	800	500	-300 (63)
Weezebeeksingel - Oost	3200	2400	-800 (75)
Schuilenburgsingel	2000	2300	300 (115)
Bleskolksingel	1000	1600	600 (160)

Door de toename van de intensiteiten wordt het nog drukker op de toch al druk belaste wegen. Een duidelijke toename van intern en extern verkeer is zichtbaar op de sluiproute Bornerbroeksestraat-Nijreesweg-Leemplasweg-Deldensestraat. Dit wordt veroorzaakt door het verkeer dat van Almelo-Zuid naar het noordoosten rijdt en door de hoge congestiekans niet meer via de Violierstraat rijdt. Ook het verkeer op de Van Rechteren Limpurgsingel kent een toename. Een uitzondering op de toenames is de Weezebeeksingel; hier neemt de intensiteit af. Dit wordt veroorzaakt door de doortrekking van de A35. Het doorgaande verkeer is in 2020 ten opzichte van 2001 volledig verplaatst van de Henriëtte Roland Holstlaan en de Weezebeeksingel naar de A35.

CONGESTIE / SLUIPVERKEER

De doorstromingsproblematiek in 2020 wordt treffend duidelijk in figuur 2.4. De congestie op de Weezebeeksingel blijkt volgens de modelberekeningen door de doortrekking van de A35 te verdwijnen. Dat neemt niet weg dat, vanwege de doorstromingsproblemen op de Henriëtte Roland Holstlaan, de doorstromingsproblemen op de Weezebeeksingel zullen verdwijnen. Uit de berekeningen blijkt verder dat het verkeer op de lokale wegen Henriëtte Roland Holstlaan – Schoolstraat – Violierstraat en Berkelstraat nog intenser vastloopt dan in de huidige situatie. Uit dit beeld mag verder worden geconcludeerd dat er in nog grotere mate dan nu sluiproutes zullen worden gezocht met alle bijkomende problemen van dien.

LEEFBAARHEID, BEREIKBAARHEID EN VERKEERSVEILIGHEID

Naast de constatering dat ondanks de doortrekking van de A35 de problemen in Almelo-Zuid onverminderd blijven bestaan, zo niet sterk toenemen, kan zonder verder betoog tevens worden gesteld dat de problemen van leefbaarheid, bereikbaarheid en verkeersveiligheid evenmin zullen verbeteren. Kenmerkend is de toename van geluidgehinderden tussen 2001 en 2020 met zo'n 9% (zie paragraaf 4.5).

CONCLUSIE

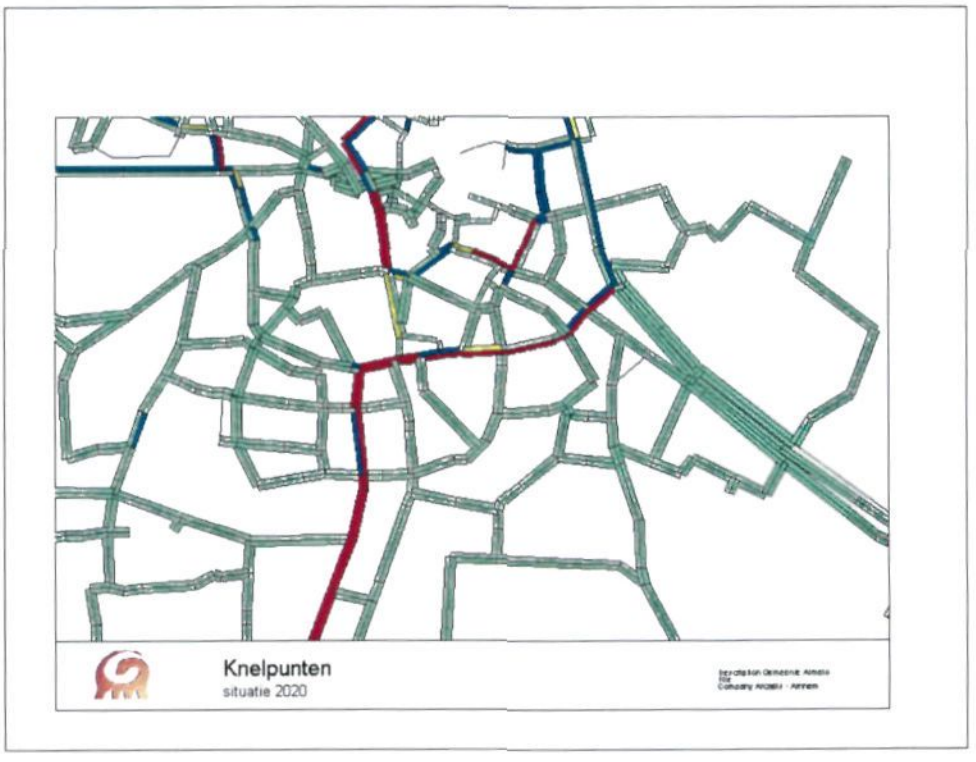
Op grond van bovenstaande is het nul-alternatief geen reëel alternatief. Om deze reden wordt dit alternatief in het MER niet verder beschouwd.

De huidige situatie en autonome ontwikkeling vormt het referentiekader voor de effectbeschrijving in hoofdstuk 6.

Figuur 2.4

Verkeersdoorstroming in de autonome ontwikkeling (2020)

Rood = I/C > 1,0
Geel = I/C tussen 0,9 en 1,0
Blauw = I/C tussen 0,7 en 0,9
Groen = I/C < 0,7



2.2.4 ADDITIONELE MAATREGELEN (NULPLUS-ALTERNATIEF)

Het is theoretisch denkbaar dat door additionele maatregelen in de bestaande weg- en verkeersstructuur de problemen in Almelo-Zuid zullen verminderen. In deze paragraaf wordt het zogenaamde nulplus-alternatief beschreven: de situatie waarin wordt afgezien van de aanleg van de Nijreessingel en verbeteringsmaatregelen aangebracht op de bestaande 'Berkelstraatroute' (Henriëtte Roland Holstlaan, Schoolstraat, Violierstraat, Berkelstraat). Er zijn voor nulplus-alternatief modelberekeningen uitgevoerd waarin de volgende maatregelen in de Almelose verkeersstructuur zijn verondersteld:

- Ongelijkvloers maken van de spoorwegovergang Schoolstraat, waarbij de Burgemeester Raveslootsingel rechtstreeks wordt aangesloten op de Violierstraat met een verkeersregelinstallatie.
- Een zogenaamde Haarlemmermeeraansluiting van de Berkelstraat op de van Rechteren Limpurgsingel.
- Reconstructie kruispunt Berkelstraat/Bornsestraat/Violierstraat ten behoeve van oversteekbaarheid langzaam verkeer.

VOERTUIGKILOMETERS 2020

Uit verkeersmodelberekeningen met het Omnitrans model voor het nulplus-alternatief blijkt dat het aantal voertuigkilometers in Almelo tussen 2001 en 2020, ondanks de maatregelen in het gemiddelde spitsuur, met 36% zal toenemen. In tabel 2.6 is deze toename gespecificeerd naar wegcategorie.

Tabel 2.6
Voertuigkilometers per avondspitsuur in 2001 en het nulplus-alternatief (2020)

Wegcategorie	2001	Nulplus-alternatief (2020)	Index (2001 = 100)
Autosnelweg	55.152	85.033	154
Hoofdverkeersaders	35.987	41.329	115
Lokale verkeersaders	17.659	24.796	140
Wijkwegen/parkeerring	22.378	27.192	122
Totaal	131.176	178.350	136

In het nulplus-alternatief is er geen significante toename dan wel afname zichtbaar van het totaal aantal voertuigkilometers ten opzichte van het nul-alternatief (zie tabel 2.4). Hieruit blijkt dat de maatregelen uit het nulplus-alternatief geen oplossing kunnen bieden voor de gesignaleerde problemen in Almelo-Zuid. Er treedt geen wijziging op in het totaal aantal voertuigkilometers tijdens de spits, noch in de verdeling naar wegcategorie.

In figuur 2.5 is de doorstromingsproblematiek in 2020 inclusief de additionele maatregelen opgenomen. De maatregelen lossen hooguit een lokaal probleem op, maar zorgen niet voor het opheffen van alle grote knelpunten op de route(s) door Almelo-Zuid. Eventuele maatregelen om sluipverkeer op de wijkwegen te weren zullen de doorstromingsproblemen op de geschetste routes nog explicieter zichtbaar maken. Alleen het bieden van (veel) meer capaciteit op de bestaande routes (lees: meer rijstroken) of het bieden van alternatieve routes zal leiden tot het oplossen van de knelpunten. In het studiegebied ontbreekt het echter aan de concrete ruimte om dergelijke maatregelen te kunnen toepassen. Capaciteitsuitbreiding op de huidige route door Almelo is niet mogelijk.

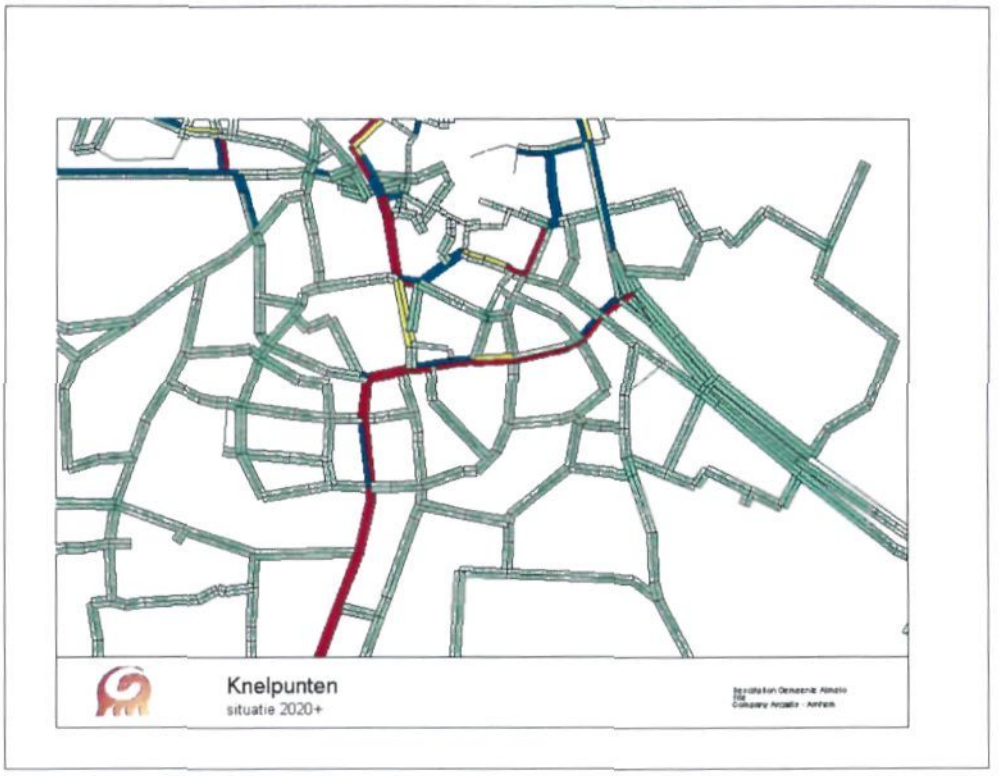
CONCLUSIE

Op grond van bovenstaande is het nulplus-alternatief geen reëel alternatief en wordt dit alternatief in het MER niet verder beschouwd.

Figuur 2.5

Verkeersdoorstroming in de situatie nulplus (2020)

Rood = I/C > 1,0
Geel = I/C tussen 0,9 en 1,0
Blauw = I/C tussen 0,7 en 0,9
Groen = I/C < 0,7



2.2.5 COMPLETEREN VAN DE STADSRING (NIJREESSINGEL)

In het kader van de probleemanalyse zijn tevens modelberekeningen uitgevoerd voor de situatie na aanleg van nieuwe weginfrastructuur, namelijk de Nijreessingel, waarmee de laatste ontbrekende schakel in de stadsringstructuur wordt gerealiseerd. Het voorkeurstracé van de Nijreessingel is doorgerekend met het Omnitrans model, waarbij de HB-matrix[5] niet is gewijzigd.

In de tabel 2.7 is een prognose opgenomen van de voertuigverdeling ter plaatse van de Nijreessingel.

Tabel 2.7

Prognose voertuigverdeling Nijreessingel

Voertuig	Voertuigverdeling Nijreessingel (etmaalintensiteit)
Lichte voertuigen (personenauto's)	85,5%
Middelzware voertuigen	8%
Zware voertuigen	6%
Motoren	0,5%

VOERTUIGKILOMETERS

Met het Omnitrans model is het totaal aantal afgelegde voertuigkilometers per wegcategorie op het wegennet in 2020 bepaald voor het voorkeurstracé van de Nijreessingel. Voor de vergelijking van de cijfers gelden de verkeersprognoses voor de autonome ontwikkeling (niets doen tot 2020) als referentie (index 100). De (extra) gereden kilometers kunnen hierdoor inzichtelijk worden gemaakt. De resultaten van de modelberekeningen zijn samengevat in tabel 2.8 en figuur 2.6.

[5] HB-matrix: Herkomst-Bestemmings-matrix

Tabel 2.8
Vergelijking voertuigkilometers per avondspitsuur in 2020
Index = 100%

Wegcategorie	Autonome ontwikkeling		Nijreessingel	
	Absoluut	%	Absoluut	%
Autosnelweg	84.836	100	84.867	100
Hoofdverkeersaders	41.806	100	48.633	116
Lokale verkeersaders	24.876	100	22.564	91
Wijkwegen/P-ring	26.742	100	23.679	89
Totaal	178.260	100	179.743	101

Door de aanleg van de Nijreessingel zal het aantal voertuigkilometers in het studiegebied ten opzichte van de referentiesituatie niet of nauwelijks toenemen. Er is dus geen sprake van een aanzuigende werking van extra (doorgaand) verkeer.

DOORGAAND/EXTERN VERKEER

Door de aanleg van de Nijreessingel neemt het verkeer op de hoofdverkeersaders (onder andere de Nijreessingel) met totaal circa 16% toe en het verkeer op de lokale verkeersaders en de wijkwegen (onder andere de Schoolstraat en de Violierstraat) neemt met circa 10% af. Uit de modelberekeningen blijkt dat het doorgaande en het externe verkeer door aanleg van de Nijreessingel vrijwel geheel verdwijnt van de oude route: Schoolstraat, Violierstraat en Rietstraat. Daarmee komt het gebruik van deze wegen meer in overeenstemming met de bedoelde functie en uitstraling.

INTENSITEITEN

Om inzicht te krijgen in de effecten van de Nijreessingel op de verkeersintensiteiten van de wegen in het studiegebied is in tabel 2.9 een overzicht gegeven van de verkeersintensiteiten op de belangrijkste wegen in het studiegebied. Daarnaast is in de tabel de toename en afname van de verkeersintensiteit op deze wegen bij aanleg van de Nijreessingel opgenomen. Bijlage 4 bevat gedetailleerde informatie over de verkeersintensiteiten per wegvak. De locatie van de telpunten is aangegeven in paragraaf 2.2.1 in figuur 2.2.

Tabel 2.9
Verkeersintensiteiten autonome ontwikkeling en Nijreessingel (2020)

Telpunt	Straatnaam	Autonome ontwikkeling	Nijreessingel	Toename of afname verkeersintensiteit voorkeurstracé t.o.v. nul-alternatief
3	Van Rechteren Limpurgsingel	2900	3300	400 (114)
5	Bornsestraat	1600	1900	300 (119)
6	Schoolstraat	3000	1500	-1500 (50)
7	Violierstraat – West	2600	1200	-1400 (46)
10	Henriëtte Roland Holstlaan – Noord	3300	2100	300 (106)
12	Henriëtte Roland Holstlaan – Zuid 1	5000	5300	-1200 (64)
14	Rietstraat	500	200	-300 (40)
15	Weezebeeksingel – Oost	2400	2500	100 (104)
17	Schuilenburgsingel	2300	2200	-100 (96)
18	Bleskolksingel	1600	1500	-100 (94)
	Nijreessingel West	0	2600	2600
	Nijreessingel Oost	0	2200	2200

DOORSTROMING

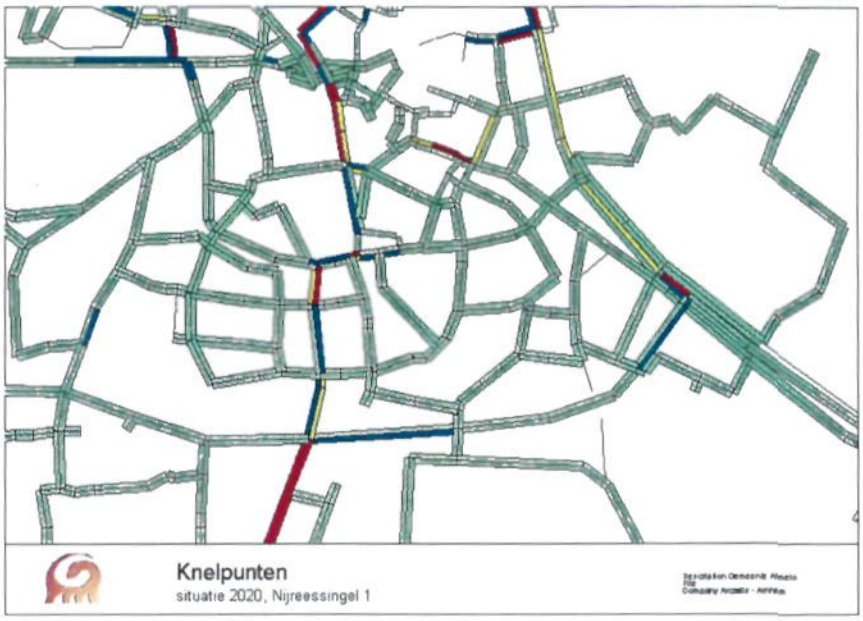
Door de aanleg van de Nijreessingel is een duidelijke verschuiving van de verkeersintensiteiten waarneembaar ten opzichte van de autonome ontwikkeling. Doorgaand en extern verkeer verdwijnt (vrijwel) helemaal van de oude route Schoolstraat, Violierstraat en Rietstraat. De verplaatsing van het doorgaand en extern verkeer naar de (nieuwe) stadsring is tevens zichtbaar in figuur 2.6. Met uitzondering van de Henriëtte Roland Holstlaan verminderen de intensiteiten op de oude route met gemiddeld 50%. Het gebruik van de Violierstraat is nu meer conform de functie en de uitstraling.

Uit de berekeningen is tevens een afname van de intensiteiten zichtbaar op de route Bornerbroeksestraat, Nijreesweg, Leemplasweg, Deldensestraat en Planthofsweg. Ook mag worden geconcludeerd dat de huidige sluiproutes via de Frederik van Eedenstraat, Rietstraat, Hoornbladstraat en Deldensestraat niet meer interessant zullen zijn. Ook deze wegen krijgen daarmee hun bedoelde wijkontsluitingsfunctie terug.

Figuur 2.6

Verkeersdoorstroming in de situatie met de Nijreessingel (2020)

Rood = I/C > 1,0
Geel = I/C tussen 0,9 en 1,0
Blauw = I/C tussen 0,7 en 0,9
Groen = I/C < 0,7



CONCLUSIE PROBLEEMANALYSE

Uit de probleemanalyse blijkt dat de heersende verkeersoverlast en de daaraan gerelateerde problemen van leefbaarheid en bereikbaarheid in Almelo-Zuid niet anders oplosbaar zijn dan door aanleg van de ontbrekende schakel in de stadsring (de Nijreessingel). Het effect van de Nijreessingel op de verkeersveiligheid, de leefbaarheid en bereikbaarheid is beschreven in paragraaf 6.2.

Door de aanleg van de Nijreessingel en de hiermee gepaard gaande verschuivingen van verkeersstromen neemt de intensiteit op de Van Rechteren Limpurgsingel, onder andere ter hoogte van de buurt De Kogel, licht toe (zie figuur 2.6). Om deze reden is de buurt De Kogel in dit MER aangemerkt als aandachtsgebied in de effectbeschrijving (zie paragraaf 4.5 en paragraaf 6.3.2).

KNELPUNTEN IN HET WEGENNET NA AANLEG NIJREESSINGEL

Als gevolg van de aanleg van de Nijreessingel verminderen de congestieproblemen, veroorzaakt door doorgaand en externe verkeer, op de lokale wegen in het studiegebied. Echter niet alle problemen worden hiermee opgelost. De volgende knelpunten blijven in het wegennet bestaan:

- De Henriëtte Roland Holstlaan tussen de Nijreessingel en de kruising met de Schoolstraat blijft congestiegevoelig. Door de sluiproutes (bijvoorbeeld Bornerbroeksestraat) onmogelijk/oninteressant te maken, voorkom je dat het verkeer een andere route gaat kiezen. Zij heeft als het ware geen keus.

Zo kan worden geprobeerd om het verkeersprobleem op de Henriëtte Roland Holstlaan buiten de woonomgeving te houden. Dit is ook een van de redenen waarom er geen noordelijke aansluiting van de wijk Nijrees op de Nijreessingel komt.

- Ook de Henriëtte Roland Holstlaan ten zuiden van de Weezebeeksingel blijft overbelast, want de aanleg van de Nijreessingel vormt geen alternatief.
- Daarnaast ontstaan er vanaf 2015/2020 doorstromingsproblemen op de Van Rechteren Limpurgsingel en Nijreessingel. De verkeersproblematiek op de Henriëtte Roland Holstlaan kan terugslaan op de Nijreessingel. Als de Henriëtte Roland Holstlaan vol loopt/staat, kan het verkeer vanaf de Nijreessingel hier ook niet naar toe rijden en ontstaat er op de Nijreessingel ook filevorming. Andersom vervult de Henriëtte Roland Holstlaan een trechterfunctie naar de Nijreessingel toe. Dit komt in principe het verkeersbeeld op de Nijreessingel ten goede. Het effect van de doorstromingsproblemen op de Van Rechteren Limpurgsingel is minder groot. Met name vanaf de Nijreessingel naar de Van Rechteren Limpurgsingel zal er enige vertraging ontstaan (file voor de verkeerslichten met de Bornsestraat).
- Door de aanleg van de Nijreessingel en de hiermee gepaard gaande verschuivingen van verkeersstromen zal de intensiteit op de Van Rechteren Limpurgsingel ter hoogte van de buurt De Kogel verder toenemen van 37.000 tot circa 38.500 motorvoertuigen per etmaal (2020). Voor de woningen in De Kogel neemt de geluidsbelasting toe met circa 0,2 dB(A) ten opzichte van de autonome situatie. Het extra akoestisch effect dat door de aanleg van de Nijreessingel wordt veroorzaakt, heeft een te verwaarlozen verhoging van de geluidsbelasting tot gevolg langs de Van Rechteren Limpurgsingel. Ten opzichte van de huidige situatie bedraagt de intensiteitstoename 39%, wat akoestisch gezien een toename op emissieniveau oplevert van afgerond 1 dB(A).

2.3 VOORGENOMEN ACTIVITEIT EN DOELSTELLING

De voorgenomen activiteit is de realisering van de Nijreessingel tussen het knooppunt Henriëtte Roland Holstlaan/Weezebeeksingel en de Bornsestraat, waarmee de buitenste verkeersring rond Almelo wordt gecompleteerd.

De doelstelling van de Nijreessingel is meerledig. Het hoofddoel van de Nijreessingel is het ontwikkelen van de meest optimale variant, waarbij de problemen van verkeersoverlast, verkeersveiligheid en bereikbaarheid structureel worden opgeheven met zo min mogelijk negatieve effecten voor de leefbaarheid.

Naast bovengenoemde hoofddoelstelling is er een aantal nevendoelstellingen, namelijk:

1. Het zodanig inpassen van het wegtracé dat de effecten op zowel natuur als mens (geluidshinder en veiligheid) worden geminimaliseerd.
2. Het zodanig inpassen van het wegtracé dat er geen fysieke aantasting plaatsvindt van het Nijreesbos.
3. Het zodanig inpassen van het wegtracé dat de effecten op landschap worden geminimaliseerd en bestaande waarden (onder andere openheid van de groene long) zoveel mogelijk worden behouden.
4. In het bijzonder wordt getracht de kwaliteit van de verbindingen voor langzaam verkeer te garanderen, en zo mogelijk te verbeteren.

Naast deze projectdoelstellingen gelden bij de inpassing en vormgeving uiteraard de randvoorwaarden die vanuit gemeentelijk beleid aan het ontwerp en de uitvoering kunnen worden opgelegd. Het beleid is beschreven in hoofdstuk 3.

HOOFDSTUK 3

Beleidskader en besluiten

3.1 INLEIDING

Voor de aanleg van de Nijreessingel wordt de m.e.r.-procedure doorlopen. Deze procedure dient ter onderbouwing van het benodigde nieuwe bestemmingsplan. De procedure voor het opstellen van het bestemmingsplan loopt gelijk op met die van de m.e.r.-procedure, zodat een duidelijke basis bestaat voor het opstellen van een voorontwerp voor een voorkeurstracé. In paragraaf 3.2 wordt het relevante beleidskader beschreven. In paragraaf 3.3 worden de te doorlopen procedures nader beschreven.

3.2 BELEIDSKADER

In deze paragraaf worden de relevante beleidsplannen en regelgeving beschreven die direct of indirect van invloed zijn op de voorgenomen activiteit: realisatie van de Nijreessingel. Het gaat daarbij vooral om bestaande en vastgestelde plannen en regelgeving die kaderstellend kunnen zijn voor het verder ontwikkelen van alternatieven en varianten.

In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de relevante beleidsplannen. Achtereenvolgens worden de relevante beleidsplannen van de rijksoverheid, de provincie, de regio Twente en de gemeente behandeld.

Tabel 3.1
Beleidskader

Europees beleid	Verdrag van Valletta Vogel- en Habitatrichtlijn
Rijksbeleid	Structuurschema Verkeer en vervoer (SVV II) Nationaal Verkeer- en Vervoersplan (NVVP) Samen werken aan Bereikbaarheid (SWAB) Meerjarenprogramma Infrastructuur en Transport 2002-2007 (MIT) Meerjarenplan Verkeersveiligheid (MPV3) Duurzaam Veilig Vijfde nota Ruimtelijke Ordening Nationaal Milieubeleidsplan 4 (NMP4) Nota natuur, bos en landschap in de 21e eeuw (NBL21) Structuurschema Groene Ruimte (SGR) Flora- en Faunawet Besluit luchtkwaliteit
Regionaal/Provinciaal beleid	Bereikbaarheidsprofiel Landsdeel Oost (is onderdeel van NVVP) Provinciaal Verkeer- en Vervoerplan (PVVP) Regionaal Verkeer- en vervoerplan (RVVP) Twente 2000-2004 Streekplan Overijssel Provinciaal Milieubeleidsplan

	Provinciaal Natuurbeleidsplan Provinciaal Waterhuishoudingsplan Richtlijn compensatiebeginsel provincie Overijssel
Gemeentelijk beleid	Verkeersveiligheidsplan 1996 -2000 Wegencategorisering Almelo Nota doorstroomassen 1995 Fietsverkeer plan 2010 Structuurplan Almelo Stadsvisie Almelo Bestemmingsplannen Collegeprogramma 2000 – 2006 Meerjaren ontwikkelingsprogramma (MOP) 2000 -2003/2004 Gemeentelijk Milieubeleidsplan Duurzaamheidsvisie

3.2.1 EUROPEES BELEID

VERDRAG VAN VALLETTA

In 1992 hebben de Europese ministers van cultuur het Verdrag van Valletta (Malta) ondertekend. Het verdrag heeft tot doel het archeologisch erfgoed te beschermen als bron van het Europees gemeenschappelijk geheugen en als middel voor geschiedkundige en wetenschappelijke studie. Grondgedachte is dat er wordt gestreefd naar het behoud van archeologische waarden *in situ*, dit wil zeggen in het bodemarchief. Uitvoering van archeologische opgravingen dient bij voorkeur alleen plaats te vinden als behoud of bescherming niet langer mogelijk is. Als behoud niet meer mogelijk is, moet er in ieder geval voor worden gezorgd dat de informatie die in de bodem zit, behouden kan blijven door die eruit te halen door middel van opgraving. Om behoud *in situ* als prioriteit te stellen wordt gestreefd naar een volledige erkenning van het archeologisch belang in planologische besluitvormingsprocessen door archeologie al vanaf het begin bij planvorming te betrekken.

VOGEL- EN HABITATRICHTLIJN

In het kader van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn zijn in Nederland gebieden aangewezen als speciale beschermingszone. Voor deze gebieden is een beschermingsregime van kracht. Dit beschermingsregime houdt in dat er voor gezorgd moet worden door de Lidstaten dat de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten in de speciale beschermingszone niet verslechtert en er geen storende factoren optreden voor de soorten waarvoor de zones zijn aangewezen voor zover die factoren, gelet op de doelstellingen van deze richtlijn, een significant effect zouden kunnen hebben.
Indien wel dergelijke significante effecten kunnen optreden, en het project niet direct verband houdt of nodig is voor het beheer van het gebied, is een passende beoordeling nodig. Indien een dergelijk plan of project toch uitgevoerd moet worden, vanwege het ontbreken van alternatieve oplossingen, moeten compenserende maatregelen genomen worden. In het studiegebied liggen geen gebieden die onderdeel zijn van speciale beschermingszones in het kader van de Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn of gebieden die zijn aangewezen als beschermd natuurmonument volgens de Natuurbeschermingswet.

3.2.2 RIJKSBELEID

De rijksoverheid heeft op verschillende terreinen beleid vastgesteld in beleidsplannen en besluiten die direct of indirect van belang kunnen zijn bij het oplossen van de verkeersproblematiek in en rond Almelo-Zuid. Dit beleid is grotendeels vertaald en uitgewerkt in provinciaal en regionaal/lokaal beleid. Navolgend zijn de meest relevante beleidsplannen kort toegelicht.

NATIONAAL VERKEER- EN VERVOERSPLAN

Het Nationaal Verkeer- en Vervoersplan (NVVP) moet de opvolger van het Structuurschema Verkeer en Vervoer II (SVV II) worden. In het NVVP schetst het kabinet het Nederlandse verkeer- en vervoersbeleid voor de periode tot 2020. De doelstelling van het NVVP is om in Nederland aan iedereen een doelmatig, veilig en duurzaam functionerend verkeer- en vervoerssysteem te bieden, waarbij de kwaliteit voor de individuele gebruiker in een goede verhouding staat tot de kwaliteit voor de samenleving als geheel. Er wordt vooral gestreefd naar vermindering van de nadelige effecten van de mobiliteitsgroei. De hoofddoelstelling is vertaald in doelen voor bereikbaarheid, veiligheid en leefbaarheid. Gestreefd wordt naar behoud en verbetering van de bereikbaarheid. Voor verkeersveiligheid op de weg is de doelstelling voor 2010 een reductie van het aantal verkeersdoden met 30% en ziekenhuisgewonden met 25% ten opzichte van het niveau van 2000. De leefbaarheidsdoelstellingen voor het verkeer en vervoer zijn minder uitstoot van vervuilende stoffen, minder geluidshinder en minder versnippering van het landschap.

SAMEN WERKEN AAN BEREIKBAARHEID

In de nota 'Samen werken aan bereikbaarheid' (SWAB) van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat van september 1996 wordt aangegeven dat het verkeer- en vervoersbeleid, zoals dat is vastgelegd in het SVV II, vertraging heeft opgelopen. De automobiliteit stijgt aanzienlijk sneller dan de beoogde maximale groei (zie tekstkader). Om de vastgestelde beleidsdoelen nog binnen de gestelde beleidstermijn te kunnen realiseren zal het SVV II beleid versneld moeten worden uitgevoerd om de dreigende onbereikbaarheid van economische centra een halt toe te roepen. Daartoe zal meer dan voorheen worden samengewerkt met andere overheden en met het bedrijfsleven. Deze versnelling van het beleid is in de nota SWAB vertaald in een samenhangend pakket van maatregelen voor achterlandverbindingen en grote stadsgewesten. De maatregelen zijn gericht op zowel de vraag (behoefte aan automobiliteit) als het aanbod (infrastructuur, openbaar vervoer).

STERKE TOENAME AUTOMOBILITEIT

Voor de snelle groei van de automobiliteit is een aantal redenen aan te wijzen:

- toename van de bevolking;
- verdergaande individualisering;
- flexibilisering van werktijden;
- toenemende welvaart;
- grotere woon-werk afstanden waardoor onder andere het relatieve aandeel van het langzame verkeer in de totale mobiliteit is afgenomen;
- toename van de lengte van het hoofdwegennet;
- de kwaliteit van het openbaar vervoer is nauwelijks verbeterd, waardoor het relatieve aandeel in de totale mobiliteit is afgenomen;
- het tot op heden niet uitvoeren van de naar verwachting meest effectieve maar tevens minst populaire maatregelen (rekening rijden, forse verhoging van de benzine-accijns);
- toename vrije tijd.

MEERJARENPROGRAMMA INFRASTRUCTUUR EN TRANSPORT

Het SVV II- en het SWAB-beleid is geconcretiseerd in het Meerjarenprogramma Infrastructuur en Transport (MIT). Het MIT geeft naast de belangrijkste ontwikkelingen en beleidsaccenten op het gebied van verkeer en vervoer inzicht in infrastructuurprogramma's van het rijk voor de komende vijf jaar (verkenningen, planstudies en realisatie).

Het project Nijreessingel is op 3 december 1998 opgenomen in de zogenaamde Verkenningentabel 1999-2003 en sinds 12 oktober 2000 toegelaten tot de zogenaamde Planstudiefase, behorende bij de Begroting 2002-2006. Daarmee erkent de Rijksoverheid de structurele aard van het verkeersprobleem in Almelo-Zuid en de noodzaak tot verdere studie.

MEERJARENPLAN VERKEERSVEILIGHEID

De uit het MPV1 afkomstige doelstelling '–25% verkeersslachtoffers in 2000 ten opzichte van 1985' is door de introductie van het SVV II overruled. Sinds de begin jaren '90 geldt het streefbeeld '– 50% aantal verkeersdoden' en '– 40% aantal ziekenhuisgewonden' in 2010 ten opzichte van 1986. Om aan deze taakstelling te kunnen voldoen is in het MPV3 een tweesporenbeleid geïntroduceerd. Deze 2 sporen zijn:

- Aanscherping bestaande speerpuntenbeleid (aanpak alcohol, snelheid en beveiligingsmiddelen in auto's).
- Preventieve aanpak, met als doel te komen tot een Duurzaam Veilig Verkeer- en Vervoerssysteem.

DUURZAAM VEILIG

Met het uitvoeren van het 'Startprogramma Duurzaam Veilig' is in 1997 een begin gemaakt met de implementatie van duurzaam veilig. Het opstellen van categoriseringsplannen door wegbeheerders is een van de concrete maatregelen in de eerste fase van dit startprogramma. Hierdoor wordt een functioneel gebruik van de weg mogelijk. De tweede fase van het startprogramma loopt vanaf het jaar 2004 en omvat de integrale uitvoering van duurzaam veilig, herinrichting van wegen conform de categoriseringsplannen en het ontwikkelen van een nieuwe financieringssystematiek. In deze fase wordt nadrukkelijker dan voorheen gestreefd naar het wegnemen van de oorzaken van de verkeersonveiligheid. Er wordt een integrale benadering voorgestaan waarbij functie, vorm en gebruik van de weg op elkaar zijn afgestemd.

VIJFDE NOTA RUIMTELIJKE ORDENING

In de Vijfde nota ruimtelijke ordening wordt uitgegaan van 60% groei van de automobiliteit tot 2030. Belangrijkste veroorzaker hiervan is het sociaal-recreatieve verkeer.
Het goederenvervoer groeit sterker dan het personenvervoer, maar behoudt een kleiner aandeel in de totale mobiliteit. Optimalisering van bereikbaarheid is een belangrijk speerpunt in het concept van de Netwerkstad. De belangrijkste beleidsinzet van het rijk is optimaal benutten van de bestaande infrastructuur. Een actief beleid om geluidhinder en milieuhinder te beperken kan eraan bijdragen beperkingen van het ruimtegebruik langs infrastructuur te verminderen. Nieuwe en bestaande doorsnijdingen hebben invloed op de ruimtelijke kwaliteit van steden en dorpen, en beïnvloeden de beleving van stad en land door de inpassing in het landschap en de mate van barrièrewerking.

NATIONAAL MILIEUBELEIDSPLAN 4

In het Nationaal milieubeleidsplan (NMP) 4 wordt gestreefd naar verminderde uitstoot van CO_2 en NO_x door het wegverkeer. Dit moet bereikt worden door zuinigere en schonere (vracht)auto's, met name door het toepassen van nieuwe technieken. Daarnaast wordt *transportpreventie als een belangrijk middel gezien.*

NOTA NATUUR, BOS EN LANDSCHAP 21E EEUW

In de Nota natuur, bos en landschap in de 21e eeuw (NBL21) wordt gestreefd naar versterking van de ruimtelijke samenhang en het functioneren van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Barrières die zijn ontstaan door verkeerswegen, rails of waterwegen en die leiden tot versnippering van leefgebieden worden zoveel mogelijk weggenomen.

In het Structuurschema Groene Ruimte worden naast de natuurkerngebieden (onderdeel EHS) ook overige, waardevolle landelijke gebieden aangegeven. De EHS en overige waardevolle gebieden zijn nader uitgewerkt in provinciale plannen.

STRUCTUURSCHEMA GROENE RUIMTE

Het Structuurschema Groene Ruimte (SGR) bevat concrete ruimtelijke beleidsuitspraken voor de land- en tuinbouw, natuur, landschap en cultuurhistorie, openluchtrecreatie, toerisme, bosbouw en visserij en een samenhangend pakket van maatregelen voor uitvoering van dit beleid. Het structuurschema geeft het beleid tot 2000 weer met een doorkijk naar 2010. In het SGR is aangegeven welke gebieden compensatieplichtig zijn. Gebieden met de functie natuur en/of bos en/of recreatie mogen alleen aangetast worden wanneer er sprake is van een aantoonbaar maatschappelijk belang, waarvoor geen goede alternatieven bestaan. Het compensatiebeginsel wordt toegepast voor de volgende gebiedscategorieën:

- kerngebieden van de ecologische hoofdstructuur;
- gerealiseerde natuurontwikkelingsgebieden;
- kleinere natuurgebieden buiten de EHS die als zodanig zijn aangewezen in het streekplan, onder de natuurbeschermingswet vallen of zijn vastgelegd in een bestemmingsplan;
- biotopen van aandachtssoorten die op indicatie van de soortbeschermingsplannen van het Rijk in streekplannen en/of bestemmingsplannen zijn opgenomen;
- bossen en landschappelijke beplantingen vallend onder de Boswet;
- grootschalige openbare recreatieve voorzieningen.

Uitgangspunt is dat er bij compensatie geen netto verlies van areaal en kwaliteit is per gebiedscategorie. De omvang van het te compenseren oppervlak zal in belangrijke mate afhangen van de effecten van geluidshinder en verdroging.

De Nijreessingel ligt in een hoevenlandschap. In het SGR is het hoevenlandschap een waardevol cultuurlandschap (WCL). Het studiegebied valt echter niet binnen de grenzen van het WCL Noordoost-Twente en heeft geen bijzondere status.

FLORA- EN FAUNAWET

In het studie gebied is gebiedsbeschrijving niet van toepassing, de soortenbeschrijving daarentegen is wel relevant. De soortbeschermende aspecten van de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn zijn met de inwerkingtreding van de Flora- en faunawet geïmplementeerd in de Nederlandse wet, zodat deze wet nu het beoordelingskader vormt. In de huidige Flora- en faunawet zijn alle soorten even zwaar beschermd. Er komt echter een categorisering waarin ook een algemene vrijstelling voor een aantal algemene soorten wordt opgenomen. In de Flora- en faunawet zijn verbodsbepalingen opgenomen ten aanzien van het doden en opzettelijk verontrusten van beschermde diersoorten. Ook is het verboden om nesten, holen, voortplantingsplaatsen en vaste rust- of verblijfplaatsen van beschermde soorten te vernietigen, weg te nemen of te verstoren. Voor het vernietigen of verstoren van nesten van vogels is het niet mogelijk ontheffing te krijgen.

Voor het doden of verstoren van soorten genoemd in bijlage IV van de Habitatrichtlijn moet aan de volgende voorwaarden voldaan worden:

- er is geen andere bevredigende oplossing, en
- er is sprake van dwingende redenen van groot openbaar belang, en
- er wordt geen afbreuk gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de soort, en
- er worden mitigerende en compenserende maatregelen genomen.

Voor soorten die niet zijn opgenomen in bijlage IV van de Habitatrichtlijn en niet bij algemene maatregel van bestuur zijn aangewezen voor vrijstelling, geldt dat ontheffing verkregen kan worden als er geen afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de soort.
Om een gunstige staat van instandhouding te waarborgen kunnen mitigerende en compenserende maatregelen worden genomen. Voor algemene soorten is een vrijstelling in de maak waarbij onderscheid gemaakt wordt tussen soorten ten aanzien waarvan een vrijstelling geldt voor het verjagen, verontrusten, verwijderen en onopzettelijk doden, en soorten die ook opzettelijk gedood mogen worden.

BESLUIT LUCHTKWALITEIT

In het Besluit luchtkwaliteit en Meetregeling luchtkwaliteit van 19 juli 2001 is het beleidskader voor lokale luchtkwaliteit en wegverkeer opgenomen. Het besluit bevat de regels ter implementatie van de Europese richtlijn 96/62/EG van 22 april 1999.
De voorschriften in het Besluit luchtkwaliteit hebben betrekking op het in kaart brengen van de actuele luchtverontreinigingsituatie en het waar nodig vorm geven en uitvoeren van plannen ter verbetering van de situatie. In het Besluit luchtkwaliteit zijn grenswaarden voor de buitenluchtkwaliteit opgenomen voor de volgende luchtverontreinigende stoffen: zwaveldioxide (SO_2), stikstofdioxide (NO_2) en stikstofoxiden (NO_x), fijne deeltjes (PM_{10}), lood (Pb), koolmonoxide (CO) en benzeen (C_6H_6). Jaarlijks dient de minister van VROM aan de Europese Unie verslag te doen in welke zones grenswaarden worden overschreden. De gemeenten rapporteren jaarlijks aan Gedeputeerde Staten over alle wegen binnen de gemeente. Gedeputeerde Staten verzamelen en rapporteren vervolgens aan de minister van VROM.

3.2.3 REGIONAAL/PROVINCIAAL BELEID

Op regionaal en provinciaal niveau bestaat op verschillende terreinen beleid in beleidsplannen en besluiten die direct of indirect van belang kunnen zijn bij het oplossen van de verkeersproblematiek in en rond Almelo-Zuid. Dit beleid is grotendeels een vertaling van het nationaal beleid. Navolgend zijn de meest relevante beleidsplannen kort toegelicht.

BEREIKBAARHEIDSPROFIEL LANDSDEEL OOST

Bereikbaarheidsprofiel Landsdeel Oost. Op 1 februari 2001 hebben de provincies Overijssel en Gelderland en de kaderwetgebieden Twente en KAN het bereikbaarheidsprofiel Landsdeel Oost 'van beter naar concreter' aan de minister van Verkeer en Waterstaat aangeboden. Het bereikbaarheidsprofiel kan worden gezien als de regionale vertaling van het NVVP op het gebied van infrastructuur. Voor Twente is in het bereikbaarheidsprofiel een pakket van maatregelen opgenomen dat van essentieel belang is voor de verdere ontwikkeling en bereikbaarheid van Twente als geheel en de Netwerkstad Twente in het bijzonder. Een goed functionerend hoofd- en regionaal wegennet is een belangrijke pijler voor de interne bereikbaarheid. Het project uitbouw hoofdinfrastructuur Almelo-Zuid (maatregel Ga) is voorzien in de periode 2005 - 2010.

PROVINCIAAL VERKEER- EN VERVOERPLAN

Het Provinciaal Verkeer- en Vervoerplan (PVVP) vormt de provinciale vertaling van het NVVP. In Overijssel is hierbij sprake van een bijzondere situatie door de aanwezigheid van het kaderwetgebied Twente. Het PVVP bevat daardoor een aantal elementen die niet van toepassing zijn voor Twente, echter grote delen van het PVVP zijn voor heel Overijssel van belang. Bijvoorbeeld waar het gaat om de wegencategorisering buiten de bebouwde kom. Dit is een project dat door de provincie voor heel Overijssel is geïnitieerd.

Daarnaast vormen bevordering van milieuvriendelijke goederenvervoer en de aanpak van probleemsituaties waar provinciale wegen door de bebouwde kom gaan een belangrijk onderdeel van het PVVP.

De Nijreessingel vormt een verlengstuk van het provinciale wegennet. Zij vormt de verbindende schakel tussen enerzijds de verbindingen Denekamp - Almelo (N349), Tubbergen - Almelo (N746) en Hengelo - Borne - Almelo (N743) en anderzijds de A35/A1. Realisering van de Nijreessingel zal het regionale hoofdwegennet aan de zuidoostzijde van Almelo completeren.

REGIONAAL VERKEER- EN VERVOERPLAN TWENTE 2000-2004

Het Regionaal Verkeer- en Vervoerplan (RVVP) vormt een regionale vertaling en concretisering van het verkeer- en vervoerbeleid van het Rijk. Daarnaast vormt het RVVP een kader voor de gemeenten. In het Regionaal en Vervoersplan (RVVP) van de Regio Twente uit 1995 is de Nijreessingel aangemerkt als belangrijk strategisch verkeersproject. Het doel van het RVVP is tweeledig:

- de bereikbaarheid van sociale, economische en maatschappelijke activiteiten in zowel verstedelijkt Twente als in het landelijke gebied optimaliseren, waarbij wordt ingezet op het stimuleren van het aanbieden c.q. verbeteren van die infrastructurele voorzieningen waarmee een verschuiving in de modal split wordt beoogd;
- de leefbaarheid in Twente verbeteren door enerzijds de schadelijke effecten van het verkeer op het leefmilieu te beperken en anderzijds de verkeersveiligheid te verbeteren.

Met betrekking tot weginfrastructuur wordt ingezet op optimaliseren van de weginfrastructuur, waarbij benuttingsmaatregelen de voorkeur verdienen. Verder wordt er gestreefd naar goede fietsverbindingen tussen alle kernen, waaronder Almelo en Hengelo. De leefbaarheidsdoelstellingen voor 2010 ten opzichte van 1986 zijn:

- 50% minder verkeersdoden en 40% minder verkeersgewonden;
- 50% minder woningen met gevelbelasting > 50 dB(A);
- 20% minder CO_2 uitstoot en 75% minder NO_x en C_xH_x uitstoot;
- 10% minder gebruik fossiele brandstoffen.

STREEKPLAN OVERIJSSEL

Eén van de hoofdlijnen van het provinciaal verkeer- en vervoerbeleid is dat de economische centra in de provincie goed bereikbaar moeten zijn. De afstemming van het bereikbaarheidsprofiel van locaties op het mobiliteitsprofiel van bedrijven is een doel- en taakstellingen van het ruimtelijk-economisch beleid van de Provincie Overijssel. Aangezien de bedrijvigheid in het zuidelijk deel van Almelo de komende jaren nog verder toe zal nemen, moet de bereikbaarheid hierop aangepast worden.

PROVINCIAAL MILIEUBELEIDSPLAN

In het Provinciaal Milieubeleidsplan zijn onder andere als doelstellingen voor de mobiliteit opgenomen:

- de milieubelasting als gevolg van mobiliteit niet verder te laten groeien;
- toename van gebruik van milieuvriendelijke vormen van vervoer (trein, bus en fiets);
- wonen en werken concentreren en woon- en werkgebieden zodanig inrichten dat het gebruik van milieuvriendelijke vormen van vervoer wordt bevorderd en dat de groei van de autokilometers wordt gereduceerd (zie ook Streekplan);
- de aanleg van hoofdfietsroutes;
- afname van het aantal doorsnijdingen van de Provinciaal Ecologische Hoofdstructuur (PEHS) en minder verkeer in de PEHS ten opzichte van het jaar 2000 (ontkoppeling).

Er liggen geen onderdelen van de PEHS in het studiegebied of in de omgeving van het studiegebied.

PROVINCIAAL NATUURBELEIDSPLAN

In het Provinciaal natuurbeleidsplan is aangegeven dat het beleid met betrekking tot verkeer en vervoer een bijdrage kan leveren aan de realisering van de provinciale ecologisch hoofdstructuur (PEHS). Het accent ligt daarbij op beperking van het ruimtebeslag van nieuw aan te leggen wegen en het zoveel mogelijk tegengaan van versnippering en verstoring van gebieden binnen de PEHS door nieuwe en bestaande infrastructuur. Bovendien is vermindering van de uitstoot van vervuilende stoffen door het autoverkeer van belang voor natuurwaarden.

PROVINCIAAL WATERHUISHOUDINGSPLAN

Volgens het Provinciaal Waterhuishoudingsplan blijft voortdurende inspanning nodig om de milieukwaliteit te verbeteren en kwetsbare gebieden te beschermen. Water moet meer een ontwikkelingen bepalende dan een ontwikkelingen volgende factor worden. Een van de hoofdlijnen van het beleid is waterkwaliteits- en kwantiteitsaspecten zwaarder laten meewegen bij de keuze voor nieuwe en de verbetering van bestaande woon-, werk- en recreatiegebieden, de inrichting van de groene ruimte en in het milieubeleid.

RICHTLIJN COMPENSATIEBEGINSEL PROVINCIE OVERIJSSEL

De richtlijnen voor compensatie zijn voor de provincie Overijssel vastgelegd in de notitie 'Richtlijnen voor de toepassing van het compensatiebeginsel voor natuur, bos en landschap', vastgesteld door Gedeputeerde Staten op 23 maart 1999. De provincie beoordeelt de compensatieplannen die voor ruimtelijke ingrepen opgesteld zijn. Het 'Nee, tenzij' principe wordt hierin ook van toepassing verklaard op bos, naast natuur en landschap binnen de streekplanzones III en IV. Voor bos geldt dat er een indeling gemaakt is in zeer moeilijk of niet vervangbaar bos, moeilijk vervangbaar bos en vervangbaar bos. Hierbij gaat het niet alleen om het bos zelf, maar ook om de bosbodem. Een vervangbaar bos op een oude bosbodem kan in de categorie moeilijk vervangbaar bos vallen.

In het studiegebied liggen geen 'zeer moeilijk of niet vervangbare bossen'. Het Nijreesbos is een 'vervangbaar bos', het bestaat uit een droog wintereiken-beukenbos. De bosbodem kan als moeilijk vervangbaar aangemerkt worden, omdat de bosbodem waarschijnlijk vrij oud is. Het bosje langs de Nijreesweg is een vervangbaar bos.

3.2.4 GEMEENTELIJK BELEID

In deze paragraaf wordt beknopt ingegaan op voor de Nijreessingel relevant vigerend gemeentelijk beleid. Dit beleid is grotendeels een vertaling van het provinciaal beleid.

VERKEERSVEILIGHEIDSPLAN 1996 - 2000

Het Almelose verkeersveiligheidsplan geeft aan op welke wijze er inhoud gegeven kan worden aan het verkeersveiligheidsbeleid. Er wordt een uitvoerige analyse van de verkeersveiligheid in Almelo gepresenteerd. Almelo onderschrijft de landelijke doelstellingen op het gebied van verkeersveiligheid. Een ander aandachtspunt is de inbedding van Duurzaam Veilig in de planontwikkeling in Almelo.
Dit dient te geschieden door de invoer van de maatregelen 'bromfiets op de rijbaan', 'fietser van rechts voorrang' en de aanleg van 30 km/uur-zones. Bij het verkeersveiligheidsplan hoort een jaarlijks vast te stellen werkplan verkeersveiligheid. In dit werkplan worden de niet-infrastructurele maatregelen op het gebied van verkeersveiligheid vastgesteld.

In het verkeersveiligheidsplan wordt de aanleg van de Nijreessingel niet genoemd, echter deze past wel volledig binnen de doelstellingen die er ten aanzien van verkeersveiligheid zijn vastgesteld. De ongevalsgegevens van 2001 zijn recentelijk beschikbaar gekomen. Het verkeersveiligheidsplan zal in 2003 geactualiseerd/geëvalueerd worden.

WEGENCATEGORISERING ALMELO

De gemeenteraad van Almelo heeft in december 1999 de wegencategorisering voor haar wegennet vastgesteld. In deze wegencategorisering staat aangegeven welke wegen in de toekomst nog een verkeersfunctie hebben (gebiedsontsluitingswegen 80 en 50 km/uur respectievelijk buiten en binnen bebouwde kom). Alle overige wegen vallen in het verblijfsgebied (erftoegangswegen 60 en 30 km/uur respectievelijk binnen en buiten bebouwde kom). De Nijreessingel is in de wegencategorisering aangemerkt als een gebiedsontsluitingsweg buiten de bebouwde kom.

NOTA DOORSTROOMASSEN 1995

In deze nota wordt het Almelose beleid ten aanzien van openbaar vervoer vorm gegeven. Als basis voor deze nota hebben de adviezen van de commissie Brokx en de Boer gediend. Het openbaar vervoer in Almelo kenmerkt zich door de volgende zaken: doorstroomassen, Vervoer op maat en Tarief op maat. Het ontwikkelen van doorstroomassen houdt in dat op de hoofdroutes van het openbaar vervoer (stadsdiensten) een hogere kwaliteit en meer snelheid wordt geboden. Dit kan door vrijliggende infrastructuur en prioriteit bij verkeersregelinstallaties te maken. Daarnaast dient de haltevoorziening en informatievoorziening verbeterd te worden. De Nijreessingel heeft geen functie voor het openbaar vervoer. Vervoer op maat houdt in dat er een vraagafhankelijk systeem ontwikkeld moet worden. Tarief op maat biedt de mogelijkheid om tariefdifferentiatie toe te passen. Hogere snelheid en kwaliteit betekent in dit geval een hogere prijs. Het principe van de doorstroomassen wordt sinds 1996 consequent toegepast. Na aanleg van het nieuwe busstation (2002/2003) en het verdiept spoor (2004/2005) dienen alleen nog de 'uiteinden' van de doorstroomassen gerealiseerd te worden. Vervoer op maat en Tarief op maat dienen nog nader vorm en inhoud gegeven te worden.

FIETSVERKEER PLAN 2010

In de periode tussen 1998 en 2010 wordt een aanzienlijke toename van het fietsverkeer verwacht op de Nijreesweg, Nijreesmiddenweg en Nijreesdwarsweg.
De Leemslagenroute is voorzien als een van de dragers in het stadsnet 2010. Deze route loopt onder ander over de Leemslagenweg, via de Nijreesmiddenweg, Nijreesdwarsweg/Nije Allee, Nijreesweg, Steffensweg en Einsteinstraat naar de splitsing tussen Bornsestraat en V. Rechteren Limpurgsingel. Hiervoor moet een nieuw fietspad aangelegd worden ten zuiden van de Weezebeek, tussen de Steffensweg en de Einsteinstraat. Ook de Borneroute en de Bornerbroekroute zijn voorzien als dragers van het stadsnet 2010. Er is een recreatieve fietsroute gewenst langs het spoor tussen de Oude Deldenseweg en het NS-station Almelo De Riet. Ook dit betreft een nieuw aan te leggen fietspad.

STRUCTUURPLAN ALMELO

In het Structuurplan Almelo wordt de ontwikkeling in de gemeente Almelo ten aanzien van woon- en werklocaties tot 2005 concreet ingevuld. De aanleg van de Nijreessingel is in het Structuurplan Almelo reeds voorzien als een belangrijke verkeerskundige voorziening.
Bij het ontwikkelen van de bestemmingsplannen Bedrijventerrein Bornsestraat en Woningbouwlocatie Nijrees vormt de Nijreessingel een belangrijk aandachtspunt.
Op basis van onderzoeksresultaten heeft de gemeente besloten het tracé direct langs de stadsrand als uitgangspunt voor verdere planstudie te nemen. Met het oog hierop heeft in 1997 een verkeerskundig onderzoek omtrent mogelijke tracéliggingen plaatsgevonden.

Een tracé dichter bij de stad blijkt een grotere verkeerskundige functie te hebben dan een tracé op enige afstand.

STADSVISIE ALMELO

De missie van de Stadsvisie is dat Almelo zijn identiteit en imago moet versterken door een complete, compacte en veilige stad te zijn. Hier wordt bijvoorbeeld onder verstaan een aantrekkelijke woon-, leer- en werkstad. In de Stadsvisie 2010 zijn tien strategische opgaven benoemd die aan deze missie een bijdrage moeten leveren. De opgaven verdienen de komende jaren extra aandacht. In de stadsvisie wordt het unieke verstedelijkingspatroon van Almelo benadrukt met groene longen die ver het stedelijk gebied indringen.

BESTEMMINGSPLANNEN

Voor het studiegebied bestaat een groot aantal bestemmingsplannen. In tabel 3.2 is een overzicht opgenomen van de vigerende of in ontwikkeling zijnde bestemmingsplannen.

Tabel 3.2
Overzicht vigerende bestemmingsplannen

Naam bestemmingsplan	Vaststelling gemeenteraad	Goedkeuring G.S.
Nijrees I	04-06-1998	05-01-1999
Nijrees Noord I	In voorbereiding	niet van toepassing
Bornsestraat Noord	In voorbereiding	niet van toepassing
Plan in hoofdzaak	19-11-1953	04-12-1954
Uitbreidingsplan Oost	17-05-1956	30-10-1956
Oost Kollenveld	13-06-2000	12-12-2000
Buitengebied	11-10-1984	25-03-1986
Windmolenbroek	17-03-1977	28-03-1978

COLLEGEPROGRAMMA 2000-2006

Het collegeprogramma geeft aan dat er een aantal grote projecten in de periode 2002 - 2006 gerealiseerd dienen te worden. Hiervoor wordt een reserve Grote Investeringen ingesteld. De Nijreessingel is een van deze projecten die, voor wat betreft het gemeentelijk aandeel, hieruit gevoed moet worden. Daarnaast wordt in het collegeprogramma onder de diverse thema's aandacht gevraagd voor de Nijreessingel. De Nijreessingel levert een bijdrage aan de thema's stadscentrum, veiligheid, ruimte en economische structuurversterking.

MEERJAREN-ONTWIKKELINGS-PROGRAMMA 2000-2003/2004

Het Meerjarenontwikkelingsprogramma 2000 - 2003/2004 geeft inzicht in de maatregelen die Almelo in de komende jaren wil nemen als bijdrage aan de complete stad. Een betere bereikbaarheid van het centrum, een goede aansluiting van woongebieden op het centrum en het versterken van de economische structuur en duurzame ontwikkeling door middel van optimalisering van toegankelijkheid en bereikbaarheid van bedrijventerreinen zijn in dit kader voorbeelden.

GEMEENTELIJK *MILIEUBELEIDSPLAN (2002)*

In het gemeentelijk milieubeleidsplan worden verschillende milieuaspecten behandeld die van belang zijn voor de Nijreessingel. Dit zijn voornamelijk bodem, water en geluid:

- Het bodembeschermingbeleid richt zich op preventie van verontreiniging van de bodem en bewaking van de huidige kwaliteit. Ten aanzien van sanering van historische bodemverontreinigingen is de doelstelling het gewenste gebruik van een locatie als uitgangspunt te nemen (functiegericht saneren).
- De doelstellingen voor water zijn onder andere het creëren van een duurzame waterketen en een gezond watersysteem, het voorkomen van stagnatie van de waterafvoer bij Almelo en het voorkomen van verontreiniging van oppervlakte- en grondwater.
- Enkele doelstellingen voor geluid zijn het voorkomen van nieuwe geluidshindersituaties en het saneren van bestaande geluidshindersituaties veroorzaakt door weg- en railverkeerslawaai.

DUURZAAMHEIDSVISIE

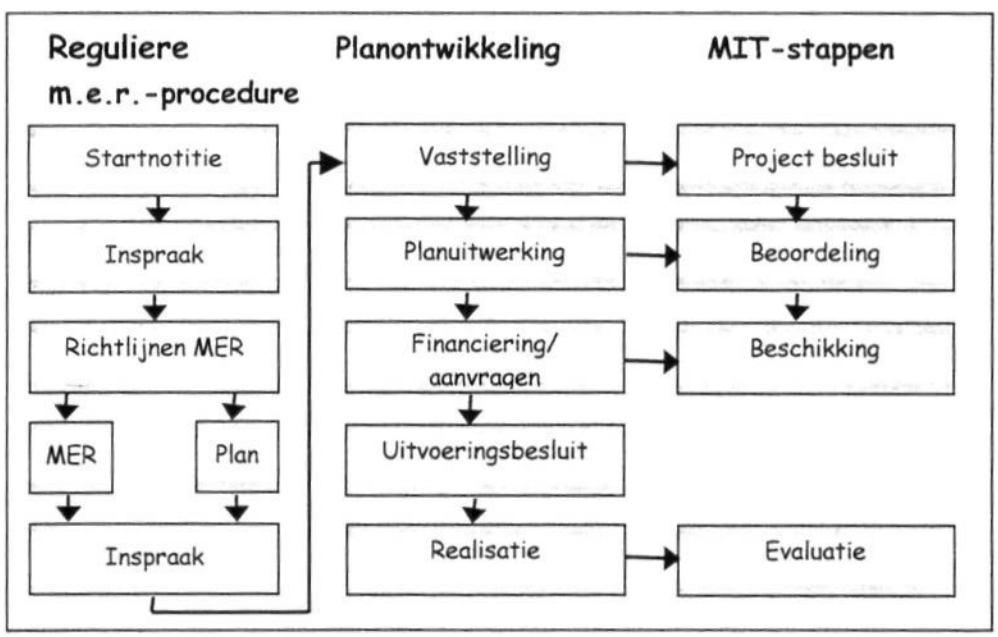
Ten aanzien van duurzaamheid geldt dat binnen de gemeente Almelo het Nationaal Pakket Weg en waterbouw van toepassing is.

3.3 DE KOPPELING VAN PROCEDURES

Het MER wordt opgesteld in het kader van diverse wettelijke en bestuurlijke procedures. Die procedures zijn aan elkaar gekoppeld en bevatten de volgende onderdelen:

A. Planvorming en MIT-procedure: de planvorming (MIT-procedure) is géén procedure in wettelijke zin, maar is wel noodzakelijk voor goedkeuring en (mede) financiering door de Rijksoverheid. De planvorming is het proces van technische uitwerking, aanlegaspecten en kosten. Tastbaar resultaat is onder andere het plan met toelichting (Startnotitie m.e.r./projectnota Nijreessingel). Projecten uit de MIT-lijst vereisen ten behoeve van de financiering/subsidiëring een goedkeuringsbesluit van het ministerie van Verkeer en Waterstaat, c.q. Rijkswaterstaat, Directie Oost Nederland. De goedkeuring en (mede) financiering door de Rijksoverheid heeft inmiddels plaatsgevonden. In maart 2003 is een beschikking afgegeven.
B. M.e.r.-procedure/bestemmingsplan-procedure: voor deze procedure wordt het MER-rapport opgesteld, waarin specifiek moet worden gekeken naar alternatieven, varianten en milieu-effecten (MER). Er moet een nieuw bestemmingsplan worden voorbereid, die volgens de Wet Ruimtelijke Ordening eveneens een inspraak- en vaststellingsprocedure moet doorlopen.

De te doorlopen stappen in de m.e.r.- procedure, opstellen startnotitie (in dit project Startnotie/Projectnota) tot en met de vaststelling door het Bevoegd gezag (gemeenteraad), staan globaal weergegeven in figuur 3.1. In figuur 3.1 is tevens de reguliere MIT-procedure gepresenteerd. De m.e.r.-procedure is gekoppeld aan de bestemmingsplanprocedure. Het voorontwerp bestemmingsplan verschijnt gelijktijdig met het MER en komt ook gelijktijdig in de inspraak. Dit is uitgewerkt in bijlage 5, met inbegrip van vervolgprocedures en beroepsmogelijkheden.



Figuur 3.1
M.e.r.-procedure, planontwikkeling en MIT-stappen

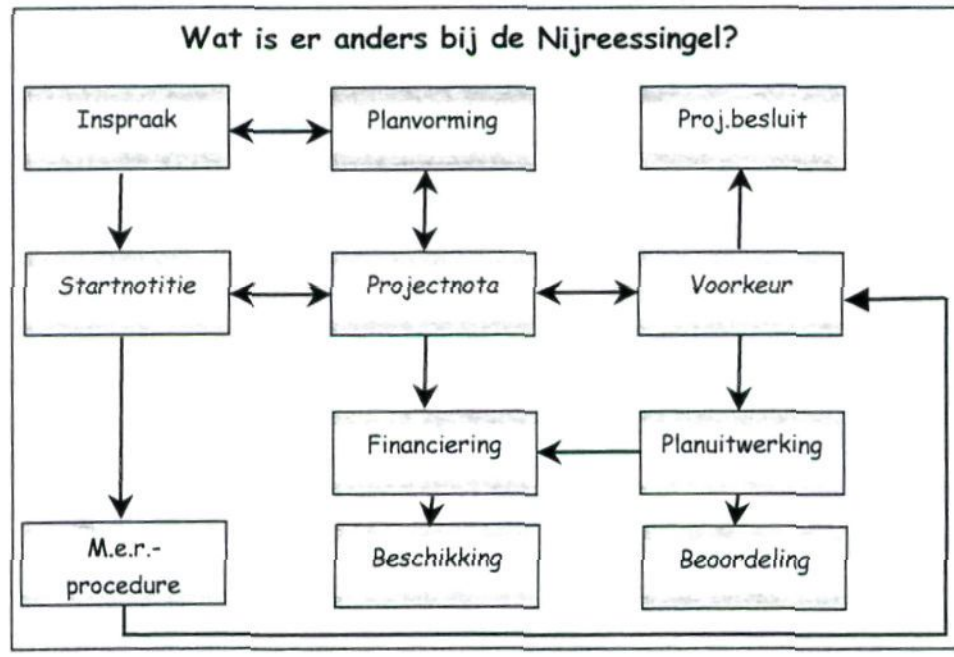
Voor regionale en locale projecten doorloopt de besluitvorming de volgende stappen c.q. beslismomenten:

- Verkenningsfase: 1. Intake-besluit.
  2. Beslissing planstudie.
- Planstudiefase: 3. Projectbesluit.
  4. Afronding planstudie / beoordeling.
- Realisatiefase: 5. Beschikking (Subsidie).
  6. Oplevering / evaluatie.

De Nijreessingel bevindt zich thans in stap 5 van de realisatiefase. In figuur 3.1 is te zien dat de beslismomenten voor de MIT normaliter gekoppeld zijn aan een volledig afgeronde m.e.r. -procedure en daarop volgend de planuitwerking. Omdat dit tijdrovend is, is voor de Nijreessingel gekozen voor een intensievere planvorming met diverse inspraakmomenten, zonder concessies te doen aan normen van zorgvuldigheid en met inachtneming van de wettelijke procedures. Voor de Nijreessingel zijn de stappen dus niet opeenvolgend in de tijd doorlopen, maar hebben daar waar mogelijk gelijktijdig opgelopen (zie figuur 3.2).

Deze intensievere planvorming heeft geresulteerd in het rapport 'Startnotitie m.e.r./ Projectnota Nijreessingel' dat op 15 oktober 2001 is gepresenteerd. In deze projectnota zijn inhoudelijk alle feiten gepresenteerd om een zorgvuldige tracékeuze -conform de eisen van de MIT spelregels - mogelijk te maken. Samen met een gefundeerde keuzenotitie (het voorkeurstracé) heeft de rijksoverheid een projectbesluit kunnen nemen (stap 3 van de spelregels). Dit, al dan niet voorlopig of voorwaardelijk besluit, heeft toegang geboden tot de afrondende planfase (stap 4 van de spelregels) en het afgeven van de beschikking in maart 2003 (stap 5).

Figuur 3.2
Parallel verlopende procedures bij project Nijreessingel



De kwaliteitsborging voor zorgvuldige besluitvorming wordt geboden via de m.e.r.-procedure, zie figuur 3.2. Zij kan ervoor zorgen dat, middels inspraak, adviezen van wettelijke adviseurs en eventueel voortschrijdend inzicht, de voorkeur alsnog in 2003 kan (of moet) worden bijgesteld. Hier wordt in de volgende paragraaf nader op ingegaan.

3.3.1 BESLUITVORMING

Door de strakke tijdplanning van de subsidieaanvraag richting het ministerie van Verkeer en Waterstaat, is de gemeente Almelo genoodzaakt geweest om de subsidieaanvraag reeds in te dienen op een moment, dat de juridische besluitvorming rond de aanleg van de weg nog niet was afgerond. Noch het MER, noch het bestemmingsplan waren op dat moment (september 2002) vastgesteld. In juni 2002 is op basis van een voorontwerp van een voorkeurstracé door het dagelijks bestuur van de Regio Twente, mede namens de gemeente, een subsidieverzoek bij het ministerie van Verkeer en Waterstaat ingediend. Intensief overleg heeft geresulteerd in een mondelinge subsidietoezegging van begin januari 2003. De definitieve beschikking is in maart 2003 afgegeven.

Dit betekent, dat het uiteindelijke ontwerp van de weg kan afwijken van de variant op basis waarvan de subsidie is aangevraagd. Uitdrukkelijk heeft de gemeente dit financiële risico genomen. Getracht is, om inhoudelijk zoveel mogelijk informatie beschikbaar te hebben alvorens de subsidieaanvraag is ingediend. Op die manier is het risico zo klein mogelijk gemaakt. De daadwerkelijke grootte van de afwijkingen tussen het voorontwerp en het uiteindelijke ontwerp zal bepalen wat de gevolgen zijn voor de besluitvorming. In zijn meest extreme vorm is de afwijking dermate groot, dat de gemeente alsnog moet besluiten dat de aanleg van de Nijreessingel niet (financieel) haalbaar is. De gemeente is zich hiervan bewust. Er is ruim aandacht geschonken aan overleg met de betrokken partijen, zodat in ieder geval een goed beeld ontstaan is van de diverse belangen en omstandigheden. Dit is gedaan om de risico's verder te verkleinen. De nu gevolgde wijze is noodzakelijk geweest om tijdens het proces reeds helderheid te krijgen over de beschikbare middelen en daarmee over het al dan niet kunnen doorgaan van de aanleg van de Nijreessingel.

Los van, of eigenlijk volgtijdig op, de subsidieafwikkeling loopt de reguliere besluitvorming. Dat is ook het enige besluitvormingsproces met juridische status voor de aanleg van de Nijreessingel. De gemeente hecht eraan dit proces, juist gelet op de mogelijke verwarringen rondom het subsidietraject, zorgvuldig te doorlopen middels de daartoe aangewezen inspraakmomenten.

3.3.2 GENOMEN EN TE NEMEN BESLUITEN

Reeds genomen besluiten

- Collegebesluit van 21 februari 1995, waarbij op basis van verkeerstechnische argumenten is gekozen voor een tracé van de Nijreessingel direct langs de stadsrand.
- Collegebesluit van 14 oktober 1997, waarbij op basis van de projectnota Nijreessingel voor de aanleg van de Nijreessingel voorshands is uitgegaan van middenligging van het tracé, (gedeeltelijk) verdiept (R.O./milieu-variant).
- Collegebesluit van 4 december 2001 om de Raad een voorstel te doen tot vaststelling van de Projectnota Nijreessingel van 15 oktober 2001, kennis te nemen van de Startnotitie MER en het voorkeurstracé conform tekeningnummer 1-1/C.1 van 23 november 2001 vast te stellen.
- Raadsbesluit van 13 december 2001 waarbij ingestemd is met het collegebesluit van 4 december 2001.
- Collegebesluit van 3 december 2002 tot aanpassing van het voorkeurstracé van 23 november 2001.

Nog te nemen besluiten

- Vaststellen bestemmingsplan.
- Diverse vergunningen en ontheffingen ten behoeve van de Nijreessingel (te denken valt aan ontheffing flora- en faunawet, aanlegvergunning, verkeersbesluiten, keurontheffing, grondwateronttrekkingsvergunning, ontgrondingenvergunning, APV-vergunning, ontheffing spoorkruising).
- Vaststellen hogere geluidsgrenswaarden (door provincie).

HOOFDSTUK 4

Huidige situatie en autonome ontwikkeling

4.1 ALGEMEEN

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van de gebiedskenmerken die mogelijk van belang zijn bij de realisatie van de Nijreessingel. De huidige situatie en autonome ontwikkeling wordt voor het thema ruimte en milieu per (milieu)aspect beschreven.

REFERENTIEKADER

De beschrijving van de huidige situatie en autonome ontwikkeling dient als referentiekader voor de effectbeoordeling van de varianten en alternatieven in hoofdstuk 6. Deze beschrijving gaat alleen in op zaken die van belang zijn voor de beschrijving van de effecten en de onderlinge vergelijking van de alternatieven en varianten. De autonome ontwikkeling is daarbij de te verwachten toekomstige situatie in 2020, zonder aanleg van de Nijreessingel.

INPASSINGSGEBIED

Het inpassingsgebied (studiegebied) beperkt zich tot het te onderzoeken tracé met de direct aangrenzende omgeving. Het invloedsgebied is echter groter en kan, afhankelijk van de reikwijdte van de effecten, per aspect verschillen. Per aspect wordt de omvang van het studiegebied beargumenteerd en de huidige situatie en autonome ontwikkeling van het studiegebied beschreven.

DRIE DEELGEBIEDEN

Het tracé voor de Nijreessingel moet worden gezocht in een ruimtelijke zone tussen de Henriëtte Roland Holstlaan en de Bornsestraat. Deze twee aansluitpunten vormen als het ware de dwangpunten waartussen het zoekgebied voor de Nijreessingel is gedefinieerd. Voor een goede structurering van de te beschrijven milieu-informatie is gekozen voor de indeling van het studiegebied in drie deelgebieden. Dit is met name gedaan vanwege de ruimtelijke indeling van het gebied. Zo bevindt zich aan weerszijde van het studiegebied bebouwing en is er een open gebied (groene long) aanwezig. De volgende drie deelgebieden zijn onderscheiden:

- Deelgebied 1 - Woonwijk Nijrees: dit deelgebied ligt tussen de Henriëtte Roland Holstlaan en de Nijreesweg. In dit deelgebied is aan weerszijde van de Nijreessingel bebouwing aanwezig. Het betreft de naastgelegen woonwijk Nijrees en het in ontwikkeling zijnde plan Nijrees Noord. In dit deelgebied kruist de Nijreessingel de Bornerbroeksestraat, de Nijreesdwarsweg en de Nijreesweg.
- Deelgebied 2 - Nijreesbos: dit deelgebied ligt tussen de Nijreesweg en de Weezebeek. Dit deelgebied betreft een voornamelijk open gebied met verspreide bebouwing. Aan de westzijde bevinden zich twee kleine bosjes en aan de zuidzijde ligt het Nijreesbos. In dit deelgebied bevindt zich de kruising met de spoorlijn Almelo-Hengelo, de kruising met Deldensestraat en de kruising met de Weezebeek.

- Deelgebied 3 - Bedrijventerrein Bornsestraat: dit deelgebied ligt tussen de Weezebeek en de Bornsestraat. In dit deelgebied bevindt zich de kruising met de Planthofsweg en de geplande aansluiting van de Nijreessingel met de Bornsestraat.

In onderstaande figuur is de ligging van de Nijreessingel en de bijbehorende deelgebieden gepresenteerd.

Figuur 4.1
Nijreessingel en bijbehorende deelgebieden



LEESWIJZER

De huidige situatie en autonome ontwikkeling met betrekking tot het thema verkeer en vervoer is reeds uitgewerkt in hoofdstuk 2. In dit hoofdstuk worden de aspecten behorende bij het thema ruimte en milieu behandeld. De volgende aspecten zijn onderscheiden: bodem en water (§ 4.2); natuur (§ 4.3); landschap, cultuurhistorie en archeologie (§ 4.4); geluid (§ 4.5); lucht (§ 4.6); sociale aspecten (§ 4.7) en tenslotte ruimtelijke en planologische aspecten (§ 4.8).

4.2 BODEM EN WATER

Huidige situatie

OMVANG STUDIEGEBIED

Ten aanzien van het aspect bodem en water is voor een studiegebied met een relatief grote omvang gekozen. Bij de effectbeschrijving wordt immers rekening gehouden met regionale grondwaterstromingen. Voor mogelijke verontreinigingen ter plaatse van het voorkeurstracé geldt dat grondwaterstromingen zuidelijk van het tracé van invloed kunnen zijn. Het studiegebied wordt begrensd door: de Henriëtte Roland Holstlaan (in het westen), de voormalige gemeentegrens Almelo/Borne (in het zuiden), de Bornsestraat/Van Rechteren Limpurgsingel (in het oosten), en de Weezebeek in het noorden. Het maaiveld ligt in het studiegebied tussen de 10,5 en 12 m +NAP.

GRONDWATER

Regionaal

In het studiegebied, dat ten westen van de 'begraven stuwwal' Albergen-Tubbergen ligt, is de overwegend slechte doorlatendheid van de ondergrond bepalend. De tertiaire laag is op een diepte van circa 11 m –NAP aangetroffen. Daarboven wordt een circa 20 m dik pakket van matig grof tot zeer grof zand aangetroffen behorende tot de Formatie van Twente. Aan de bovenzijde hiervan ligt een relatief minder doorlatend pakket bestaande uit stuifzand met leemlaagjes (Holoceen). Beide pakketten samen vormen een watervoerend pakket (kwartair). Het doorlatend vermogen (kD) van het kwartair wordt geschat op circa 250 m^2/dag. Volgens de TNO Grondwaterkaart is de regionale stromingsrichting ter plaatse van het studiegebied noordwestelijk gericht. In de nabijheid van de Weezebeek is lokaal sprake van een afwijkende stromingsrichting. De Weezebeek heeft namelijk een drainerende werking.

Lokaal

In november 2001 en januari 2002 is geotechnisch onderzoek uitgevoerd. Ter plaatse van het voorkeurstracé zijn sonderingen uitgevoerd. In tabel 4.1 zijn de resultaten samengevat.

Tabel 4.1

Sonderingen 2001/2002

Tracégedeelte	Maaiveldhoogte t.p.v. sonderingen (m +NAP)	Bodemopbouw
Henriëtte Roland Holstlaan – Bornerbroeksestraat	10,10 à 10,30	Humeuze bovenlaag van maximaal 1 m dikte, daaronder tot circa 1 m -NAP à 2 m +NAP matig vast zand met plaatselijk een lemige tussenlaag op 6 à 7,5 m +NAP. Vast zand is aangetroffen dieper dan 1 m -NAP tot 2 m +NAP.
Bornerbroeksestraat – Nijreesweg	10,30 à 10,60	Humeuze bovenlaag van 0,5 tot ca 1 m dikte, daaronder tot circa 5 à 6 m +NAP matig vast zand met plaatselijk een lemige tussenlaag op 6,5 à 7,5 m +NAP. Vast zand is aangetroffen dieper dan 6 à 7 m +NAP.
Nijreesweg – Spoorbaan	10,40 à 10,50	Humeuze bovenlaag van 0,5 tot circa 1 m dikte, daaronder tot de onderzochte diepte matig vast tot vast zand met plaatselijk een lemige tussenlaag op circa 9 m +NAP.
Spoorbaan – Weezebeek	10,90 à 11,10	Humeuze bovenlaag van 0,5 tot circa 1 m dikte, daaronder tot de onderzochte diepte (matig vast tot) vast zand met een lemige tussenlaag op circa 9,5 m +NAP.
Weezebeek – Planthofsweg	10,90 à 11,10	Humeuze bovenlaag van 0,5 tot circa 1 m dikte daaronder tot de onderzochte diepte matig vast (tot vast) zand met een ca 1 m dikke lemige tussenlaag tussen circa 3,5 en 5,5 m +NAP
Planthofsweg – Bornsestraat	10,90 à 11,10	Humeuze bovenlaag van 0,5 tot circa 1 m dikte, daaronder tot de onderzochte diepte matig vast (tot vast) zand met plaatselijk lemige tussenlagen in de bovenste 5 à 7 m.

Volgens het sondeerbeeld bestaat de ondergrond binnen het tracé overwegend uit zand. In het tracégedeelte tussen circa 30 meter westelijk van hart spoorkruising en circa 100 meter oostelijk daarvan komen in de bovenste zandlagen kleiige of lemige tussenzandlagen voor. Ter plaatse van de sondering die circa 95 meter oostelijk van hart spoorkruising is uitgevoerd, is dit zeer duidelijk. Ten oosten van de kruising van de Nijreessingel met de spoorlijn ligt een scheiding tussen vast zand en zeer vast zand tussen circa 5 en 7 m +NAP.

In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de locale grondwaterstanden. De grondwaterstanden zijn in de periode februari 2002 opgenomen.

Tabel 4.2
Huidige gemiddelde grondwaterstanden studiegebied

Locatie t.p.v. tracé Nijreessingel (peilbuis nummer)	grondwaterstand 12-02-02 (m +NAP)	grondwaterstand 28-02-02 (m +NAP)
Deelgebied 1		
Ca. 70 m ten westen van Nijreesdwarsweg (43)	10,1	10,1
Nijreesdwarsweg (41)		10,1
Ca. 110 m ten oosten van Nijreesdwarsweg (39)	10,2	10,2
Nijreesweg (37)	10,3	10,2
Deelgebied 2		
Ca. 90 m ten oosten van Nijreesweg (35)	10,3	10,4
Leemplasweg (31)	10,5	
Ca. 50 m ten westen van spoorlijn en 100 m ten noorden van tracé Nijreessingel (30)	10,3	
Ca. 100 m ten westen van spoorlijn t.p.v. parallelweg Nijreessingel (29)	10,4	10,4
Ca. 120 m ten westen van spoorlijn (28)		10,4
Ca. 100 m ten oosten van spoorlijn (24)	10,4	10,3
Ca. 100 m ten oosten van spoorlijn / ca 50 m ten noorden van Nijreessingel (23)	10,3	10,3
Ca. 25 m ten oosten van spoorlijn (20)	10,6	10,6
Ca. 25 m ten oosten van spoorlijn (19)	10,6	10,6
Deldensestraat (13)	11,0	9,9
Deelgebied 3		
Oostzijde Weezebeek (11)	10,9	
Plantshofsweg (9)	10,0	10,0
Kruispunt Planthofsweg en Einsteinstraat (7)	10,4	10,4
Ter hoogte van Einsteinstraat (5)	10,5	
Einsteinstraat (3)	10,4	10,4
Bornsestraat (1)	10,5	10,5

Grondwaterstromingen

Het studiegebied ligt tussen twee beken. Ten noorden van het gebied stroomt de Weezebeek, ten zuiden van het gebied de Bornerbroekschebeek (en deels de Schreiersbeek). Deze waterlopen hebben een drainerende werking op het aangrenzende gebied. Het isohypsenpatroon laat ter plaatse van de Nijreessingel een noordwestelijke stroming van het grondwater (richting de Weezebeek) zien. In het stadsdeel dat grenst aan de Weezebeek (vanaf de Deldensestraat naar de Bornsestraat) is de stroming naar verwachting zuidelijk. Het kan echter van belang zijn bij eventueel te nemen hydrologische maatregelen.

In januari en februari 2002 zijn in het gebied een groot aantal handboringen verricht. Uit de hydromorfe profielkenmerken[6] blijkt dat in het studiegebied de GHG varieert tussen 0,3 en 1,4 m -mv (gemiddeld 0,8 m -mv). De GLG varieert in het studiegebied tussen 1 en 2,5 m -mv (gemiddeld 2,1 m -mv). De geschatte GHG en GLG komen goed overeen met de GHG en GLG uit de Bodemkaart.

In onderstaande figuur zijn de isohypsen weergegeven voor de huidige situatie.

Figuur 4.2
Isohypsen huidige situatie



OPPERVLAKTEWATER EN WATERBODEM

Het studiegebied behoort tot het beheersgebied van het waterschap Regge en Dinkel. Het gebied ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied. Het binnen de bebouwde kom geïnfiltreerde regenwater wordt deels afgevoerd naar de waterlopen rondom de stad, waaronder de Weezebeek. Het waterschap heeft daarom aan de Weezebeek een stedelijke functie toegekend. De Bornerbroekschebeek heeft een landelijke functie.

Oppervlaktewater

Over de oppervlaktewaterkwaliteit van de Weezebeek zijn bij het waterschap geen specifieke gegevens bekend. Rondom Almelo ligt wel een aantal meetpunten waar algemene parameters ten aanzien van onder andere zuurstof-, fosfaat- en ammoniakhuishouding worden gemeten. Benedenstrooms van de Weezebeek ligt de Exosche Aa waarvan gedetailleerde gegevens bekend zijn. Voor de Weezebeek kan uit een combinatie van de meetpunten rondom Almelo (Exosche Aa) worden geconcludeerd dat een relatief groot aantal parameters de grenswaarden overschrijdt (mondelinge mededeling waterschap Regge en Dinkel).

WATERBODEM-VERONTREINIGING

In het jaar 1994 is een gedeelte van de Weezebeek uitgebaggerd ten behoeve van het onderhoud van de watergang. Dit betrof een traject van circa 500 meter vanaf het Lateraalkanaal tot aan de stuw nabij de Planthofsweg.

---

[6] Verschillen tussen neerslag en verdamping gedurende de winter en zomerperiode veroorzaken een fluctuatie van de grondwaterstand. Een gevolg van deze fluctuatie is een afwisseling van het lucht- en watermilieu van de grondlagen. Hierdoor blijkt na verloop van tijd een verkleuring in de lagen te ontstaan: de hydromorfe profielkenmerken.

Alvorens te gaan baggeren is een waterbodemonderzoek uitgevoerd door het waterschap. Na toetsing aan de Evaluatienota Water werd het monster beoordeeld als klasse 4 (ernstig verontreinigd) op grond van de gehalten aan kwik, koper en zink. Verder werden de grenswaarden overschreden voor hexachloorbenzeen, DDT, cadmium, PAK, PCB 's lindaan en minerale olie. De oevers (taluds) bevatten verhoogde concentraties kwik, koper PCB's en andere stoffen, met name in de toplaag tot 30 cm diepte, als gevolg van overstromingen en onderhoudswerkzaamheden. Door het waterschap is in 1997 een nader onderzoek uitgevoerd. Hieruit kwam onder andere naar voren dat er kwik in de bovenste 5 cm waterbodem zit.

BODEMVERONTREINIGING

In 2002 is in opdracht van de gemeente Almelo een verkennend bodemonderzoek *uitgevoerd ter plaatse van het toekomstige tracé van de Nijreessingel waarbij onderscheid is* gemaakt in de drie deelgebieden. Uit dit onderzoek blijkt dat er op basis van de Wet bodembescherming geen aanleiding is voor het laten uitvoeren van nader onderzoek ten aanzien van de grond. In deelgebied 1 is de bovengrond van de volkstuinen licht verontreinigd met chloorpesticiden. In de bovengrond van de nabij de volkstuinen gelegen parkeerplaats is asbest aangetroffen. In het funderingsmateriaal van de Bornerbroeksestraat is asbest aangetoond. In deelgebied 2 is de bovengrond van de spoorbaan licht verontreinigd met chloorpesticiden. De bovengrond van de oevers van de Weezebeek is licht verontreinigd met chloorpesticiden, kwik, koper, EOX en minerale olie. Ook de ondergrond is licht verontreinigd met kwik. In deelgebied 3 is de waterbodem en in de bovengrond licht verontreinigd met PAK, lood en plaatselijk met EOX. Het grondwater is plaatselijk matig verontreinigd met cadmium zink en nikkel. Dit zijn van nature verhoogde concentraties.

Autonome ontwikkeling

Tijdens het opstellen van de startnotitie m.e.r./Projectnota Nijreessingel was de realisatie van de woonwijk Nijrees in ontwikkeling. Inmiddels is deze woonwijk grotendeels gerealiseerd. Voorafgaand aan de realisatie is geohydrologisch onderzoek uitgevoerd en zijn mogelijke effecten bepaald. Een verwacht effect is een verhoging van de grondwaterspiegel in de omgeving. De daadwerkelijke effecten van deze activiteit (bouwen, dempingen en dergelijke) op het geohydrologisch systeem in het studiegebied zijn echter niet bekend. Dit is een leemte in kennis.

4.3 NATUUR

Huidige situatie

OMVANG STUDIEGEBIED

Bij de bepaling van het studiegebied is rekening gehouden met mogelijke vernietiging, (rust)verstoring en hydrologische effecten op de omgeving als gevolg van de aanleg van de Nijreessingel. Het studiegebied wordt aan de noordzijde begrensd door de stedelijke bebouwing van Almelo, aan de oostzijde door het Lateraalkanaal, aan de westzijde door de Henriëtte Roland Holstlaan en zuidelijk door de voormalige gemeentegrens. Het studiegebied bestaat uit een half open landschap. In het westen is verspreide bebouwing aanwezig, het middengedeelte is nog vrij natuurlijk met het Nijreesbos als belangrijk aaneengesloten bosgebied. De agrarische percelen ten zuiden van de Weezebeek vormen een open agrarisch gebied waarin twee kleinere bosjes liggen.

Het oostelijk gedeelte van het studiegebied ligt ingesloten tussen woonwijken van Almelo aan de noordwestzijde en een industrieterrein aan de zuidoostzijde. Dit gebied kenmerkt zich door verspreide bebouwing langs de wegen. De Weezebeek en de spoorlijn zijn belangrijke lijnvormige elementen, evenals de laanbeplanting langs de Deldensestraat. Het tracé kruist deze lijnvormige elementen.

GEBIEDEN MET EEN BESCHERMDE STATUS

In het Beleidsplan Natuur en Landschap Overijssel wordt de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) weergegeven. Ten zuiden en zuidoosten van Almelo liggen te ontwikkelen ecologische verbindingszones. De landgoederen en beeksystemen ten noorden van Delden vormen een kerngebied in de EHS. Het studiegebied staat hiermee in verbinding via de *Weezebeek, houtwallen en migratieroutes. Echter, geen van de natuurwaarden in het* studiegebied zijn direct onderdeel van de EHS zoals weergegeven in het Natuurbeleidsplan en het Streekplan. Wel ligt er bos in het studiegebied waarvoor een herplantplicht in het kader van de Boswet en een compensatieplicht volgens de richtlijnen van de provincie Overijssel geldt. In het studiegebied liggen geen gebieden die onderdeel zijn van speciale beschermingszones in het kader van de Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn of gebieden die zijn aangewezen als beschermd natuurmonument volgens de Natuurbeschermingswet.

NATUURWAARDEN

Om de natuurwaarden in kaart te brengen zijn in het voorjaar en de zomer van 2002 door Adviesbureau Mertens inventarisaties uitgevoerd. Flora en fauna zijn per soortgroep in kaart gebracht, waarbij vooral aandacht besteed is aan zeldzame of beschermde soorten. Door deze twee inventarisatierapporten bestaat een volledig overzicht van het in het gebied en directe omgeving aanwezige bedreigde en/of beschermde soorten planten en dieren.

Flora

Het gebied bestaat voor een groot deel uit agrarisch grasland met een soortenarme vegetatie. Het Nijreesbos heeft een grootte van ongeveer 1.000 ha en bestaat uit een droog wintereiken-beukenbos. Kenmerkende soorten zijn tamme kastanje, ruwe berk, wilde lijsterbes, hulst, wilde kamperfoelie, bergvlier en schaduwgras. De overige twee kleine bosgebieden in deelgebied 2 zijn sterk vermest en verzuurd door het intensief agrarisch gebruik van de omliggende gronden. Indicatoren voor verrijking die hier voorkomen zijn gewone braam, gladde witbol, gewone vlier en brandnetel. De twee kleine bosgebieden (droog wintereiken-beukenbos) ten noorden van het Nijreesbos vormen een buffer voor het Nijreesbos (zogenaamde stepping stone). Het noordelijk bosgebied is voor wandelaars nu niet toegankelijk. Dit beschermt naastgelegen weiland, waar wel enkele bijzondere planten en diersoorten zijn gevonden.

Floristisch waardevolle vegetaties zijn te vinden langs de spoorberm, langs de Leemplasweg en langs de sloot aan de noordzijde van het Nijreesbos. Langs de spoorberm komen soorten voor die kenmerkend zijn voor pioniergrasland- vegetaties van droge, matig voedselrijke bodem. Onder andere sint-janskruid, vlasbekje, kompassla, wilde reseda en bezemkruiskruid komen hier voor. Net ten noorden van de Leemplasweg komt de brede wespenorchis voor, deze soort wordt beschermd door de Flora- en faunawet. In de sloot aan de noordzijde van het Nijreesbos komt wilde gagel voor, deze soort staat op de Rode lijst 2000 en wordt beschermd door de Flora- en faunawet.

Fauna

In het hele studiegebied komen algemene soorten vogels en kleine zoogdieren voor. Voor de zeldzamere soorten is het Nijreesbos van belang als verblijfplaats, kolonieplaats, broedplaats of foerageergebied. Het gaat daarbij om vleermuizen, groene en zwarte specht. Per soortgroep zijn de aanwezige soorten en de wijze waarop deze het gebied gebruiken beschreven.

Zoogdieren

In het Nijreesbos komen **reeën** voor, die hier rusten. Het open gebied ten noorden van de Leemplasweg (klein stukje Nijreesbos), de boerderij Nijereest en het gebied rond Steffenshuis worden als foerageergebied gebruikt. Hier zijn 24 reeën geteld. Met 24 reeën is de populatiedichtheid zo groot dat het Nijreesbos zelf geheel bewoond wordt.
Er zijn éénmaal sporen van een **das** aangetroffen, zichtwaarnemingen of burchtlocaties zijn niet bekend in het gebied. Het gaat waarschijnlijk om een zwervend exemplaar. Het studiegebied kan daarom ook niet als permanent leefgebied van de das aangemerkt worden.
In het gebied komen vijf soorten vleermuizen voor: **dwergvleermuis, watervleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis** en **grootoorvleermuis**. Voor vleermuizen kunnen lijnvormige landschapselementen van belang zijn als vliegroute. Als foerageergebied zijn het Nijreesbos (dwergvleermuis, rosse vleermuis) en de Weezebeek (watervleermuis) van belang, het Nijreesbos is tevens van belang als kolonieplaats (watervleermuis, rosse vleermuis en gewone grootoorvleermuis), als vliegroute zijn de Eikenlaan (dwergvleermuis) en de Deldensestraat (dwergvleermuis en watervleermuis) van belang. Alle vleermuizen staan vermeld op bijlage IV van de Habitatrichtlijn en zijn beschermd volgens de Flora- en faunawet.

Vogels

In totaal zijn er 44 soorten vogels waargenomen, waarvan er 37 ook broeden in het studiegebied. Alle vogels worden beschermd in de Flora- en faunawet. Er komen twee Rode lijst soorten voor, groene specht en ijsvogel. De groene specht broedt waarschijnlijk in het meer zuidelijke deel van het Nijreesbos. De zwarte specht heeft direct ten zuiden van de Leemplasweg gebroed. De ijsvogel is langs de Weezebeek waargenomen, maar broedt niet binnen het studiegebied. De zwarte specht en de ijsvogel zijn soorten die vermeld staan op bijlage I van de Vogelrichtlijn. In de directe omgeving van het tracé zijn alleen algemene vogelsoorten waargenomen.

Reptielen

Er zijn geen waarnemingen gedaan of bekend van reptielen. Ter plaatse van het tracé komen geen reptielen voor.

Amfibieën

Drie soorten amfibieën zijn in het studiegebied aangetroffen; gewone pad, bruine kikker en middelste groene kikker. Deze soorten komen algemeen voor in Nederland.

Ongewervelden

De vijf soorten libellen die in het gebied voorkomen zijn niet wettelijk beschermd en staan niet op de Rode lijst. Alle soorten zijn uitsluitend langs de Weezebeek waargenomen. Eén van de soorten, de heidebeekjuffer, is een soort van schone wateren.
In het studiegebied zijn 16 soorten dagvlinders waargenomen, geen van deze soorten is vermeld in de Flora- en faunawet of staat op de Rode lijst.

Autonome ontwikkelingen

De uitbreiding van Almelo aan de westzijde van het studiegebied door bebouwing gaat door en leidt tot een verdere aantasting van natuur. Aan de oostzijde neemt het ruimtebeslag van bedrijventerreinen toe. Het Nijreesbos en het open gebied ten noorden hiervan komen ingesloten te liggen tussen deze woningbouw aan de westzijde en het bedrijventerrein aan de oostzijde. Dit gebied is in het Structuurplan Almelo benoemd als groene long en in die zin veilig gesteld. De recreatieve druk op dit gebied zal naar verwachting toenemen.

De belangrijkste floristische waarden bevinden zich in het Nijreesbos, ten noorden van de Leemplasweg. Deze waarden zullen bij een autonome ontwikkeling blijven bestaan. De natuurwaarden in het Nijreesbos kunnen enigszins toenemen door een meer natuurgericht bosbeheer. In de geïsoleerde kleine bosgebieden zijn geen belangrijke veranderingen te verwachten.

4.4 LANDSCHAP, CULTUURHISTORIE EN ARCHEOLOGIE

Huidige situatie

OMVANG STUDIEGEBIED

Door de aanwezigheid van bos en bebouwing is het huidige landschap in Almelo-Zuid relatief ingesloten. Visueel-landschappelijke effecten als gevolg van de aanleg van de Nijreessingel zullen door de relatief korte zichtlijnen in de omgeving een geringe uitstraling hebben. De omvang van het gekozen studiegebied is derhalve relatief klein. Het wordt in het zuiden begrensd door de bosrand, in het oosten door de Bornsestraat, in het noorden door de stadsrand en in het westen door de Henriëtte Roland Holstlaan.

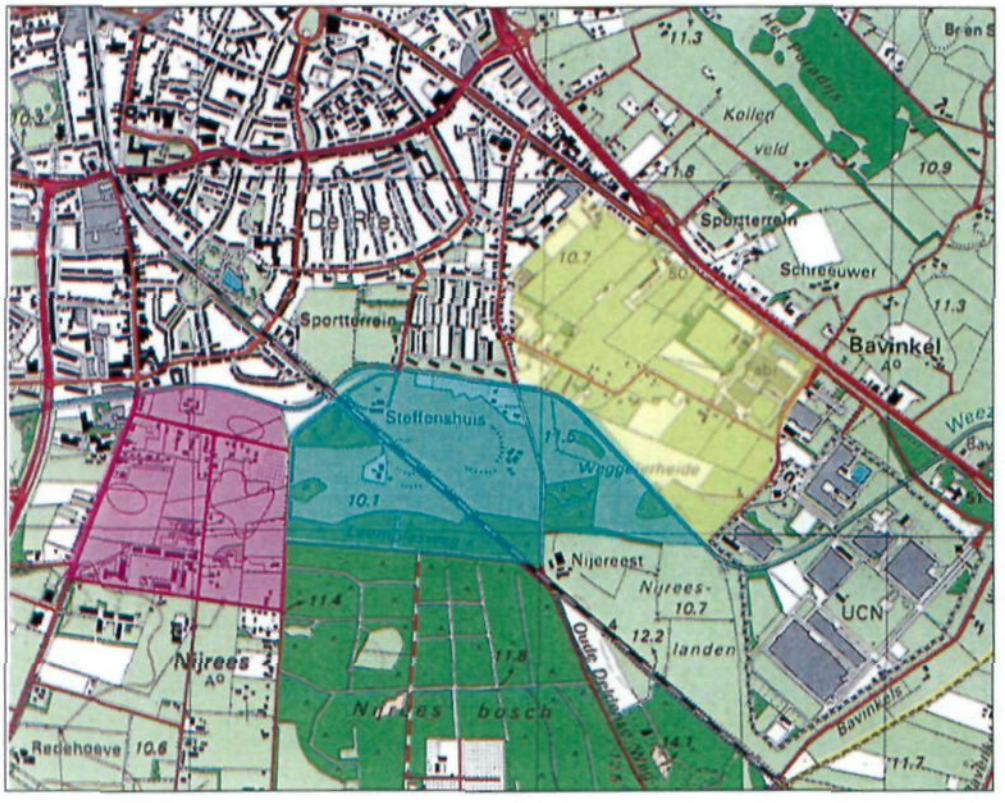
Foto 4.1
Open ruimte tussen Nijrees en stadsrand Almelo



Het studiegebied is landschappelijk onder te verdelen in drie delen. In het westelijk deel is voornamelijk woningbouw (Nijrees) aanwezig. In de open ruimte ertussen is de Nijreessingel geprojecteerd. Het middelste deel is een groene long van Almelo dat functioneert als uitloopgebied voor de stad. Het meest oostelijk deel is voornamelijk in ontwikkeling als bedrijventerrein. In onderstaande kaart is de driedeling ruimtelijke weergegeven.

Figuur 4.3

Landschappelijke driedeling van het studiegebied

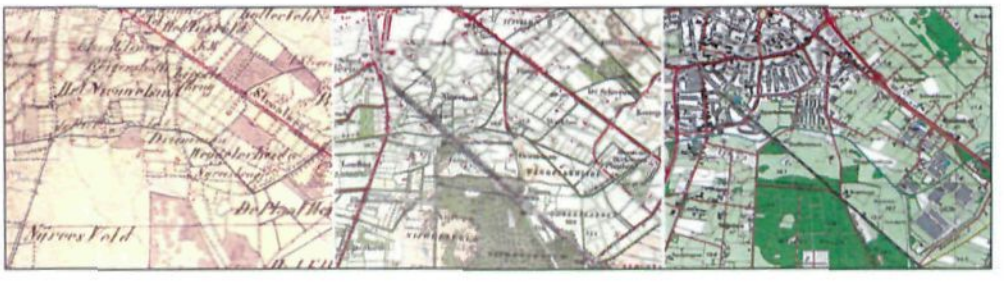


LANDSCHAPPELIJKE WAARDEN

In het algemeen kan het regionale landschapsbeeld gekarakteriseerd worden als een open coulissenlandschap met weidegebieden, houtwallen, bospartijen en lanen. Het buitengebied van Almelo heeft echter door nivellering veel van haar authenticiteit verloren (vergelijk de kaartjes in onderstaande figuur). Toch zijn er nog enkele karakteristieke overblijfselen van het coulissenlandschap.

Figuur 4.4

De ontwikkeling van het studiegebied: van links naar rechts ca. 1850, 1900 en nu.



Het centrale en noordwestelijk deel van het studiegebied maakte deel uit van een zogenaamd Hoevenlandschap. Dit is nationaal erkend als waardevol cultuurlandschap en wordt gekenmerkt door houtwallen en verspreid liggende boerderijen. Door de uitbreiding van Almelo is hier echter weinig meer van zichtbaar.

Het zuidelijk deel van het studiegebied maakt deel uit van een ontginningslandschap. Dit landschap laat een ander beeld zien. De verkaveling en het wegenverloop zijn relatief rationeel (rechtlijnig/geometrisch). Verspreid door het studiegebied komen enkele solitaire bomen voor. Tussen de spoorlijn en de Nijreesweg staat een eik en een linde. Langs de Weezebeek, aan het einde van de Einsteinstraat, staat een eik.

Op lokaal niveau is het studiegebied in het algemeen halfopen van karakter. In het zuiden ligt een massief boscomplex (Nijreesbos). Het Nijreesbos bestaat uit een droog wintereiken-beukenbos. Kenmerkende soorten zijn tamme kastanje, ruwe berk, wilde lijsterbes, hulst, wilde kamperfoelie, bergvlier en schaduwgras. Langs de Deldensestraat is een karakteristieke laanbeplanting aanwezig (zie onderstaande foto).

Foto 4.2

Laanbeplanting Deldensestraat



Aan de westzijde van deze weg ligt een opvallende welving in het landschap. Het zuidwestelijk deel (ontginningslandschap) is nog wel relatief open van karakter.
De visuele beleving van het studiegebied wordt in de huidige situatie vooral bepaald door de spoorlijn (verhoogde ligging), de bosrand van het Nijreesbos, bedrijventerrein aan de Bornsestraat, de lintbebouwing en de nieuwe bebouwing. De hoger gelegen es bij erve Drieneman, die begrensd wordt door de spoorlijn en de Oude Deldenseweg, is visueel opvallend en waardevol (zie onderstaande foto).

Foto 4.3

Erve Drieneman



CULTUURHISTORISCHE WAARDEN

Rondom het tracé van de toekomstige Nijreessingel liggen twee oude erven. Zij worden beide reeds vermeld in het vuurstedenregister van 1675. Erve Drieneman ligt tussen de spoorbaan en de Deldensestraat. In 1752 was het eigendom van Huize Almelo. Het huidige huis is een herbouw uit 1903. In WO II is het gedeeltelijk verwoest. Voor het huis ligt een Bentheimerzandstenen put uit 1789. Erve Nijrees ligt in de stompe hoek tussen de spoorbaan en de Deldensestraat. Het huidige huis is een herbouw uit 1886 en eigendom van Huize Almelo. Het Nijreesbos en een groot deel van het buitengebied behoren eveneens tot het landgoed van Huize Almelo. Een derde oude erve, erve de Voele tussen de Nijreesweg en de spoorbaan, is door de gemeente verwijderd.

ARCHEOLOGIE

In 2002 is door Vestigia een archeologisch onderzoek uitgevoerd naar de archeologische effecten van de aanleg van de Nijreessingel. Hiervoor is een bureauonderzoek en een karterend booronderzoek uitgevoerd. Op basis van het bureauonderzoek is geconcludeerd dat de kans dat er archeologische resten aanwezig zijn in het toekomstige tracé van de Nijreessingel niet erg groot is. Het tracé van de Nijreessingel loopt door een relatief laaggelegen, nat gebied. Een groot deel van dit gebied betreft een keileemplateau. Dergelijke landschappelijke eenheden hebben over het algemeen een lage archeologische verwachting. De enige deelstukken waar archeologische resten verwacht kunnen worden betreft het gedeelte bij de Weezebeek en tussen de spoorlijn en de Oude Deldenseweg waar in de loop van de Middeleeuwen een esdek is ontstaan. Noch vondstmeldingen, noch karterend booronderzoek wijzen erop dat er archeologische resten in de ondergrond van deze gedeeltes liggen. De aard van de eventueel aanwezige archeologische resten maakt het over het algemeen niet gemakkelijk om deze ook te herkennen. Het is wenselijk om gedurende de uitvoering van de werkzaamheden rekening te houden met de eventuele aanwezigheid van archeologische resten, en dan met name tijdens het graven van het cunet door de es.

Autonome ontwikkeling

Door de verdere ontwikkeling van de woonwijk Nijrees en de bedrijvenlocatie Bornsestraat zullen het Nijreesbos en de Nijreeslanden meer geïsoleerd komen te liggen. Het zicht op het oorspronkelijke Hoevenlandschap en het buitengebied zal verder worden belemmerd. In het door de gemeente Almelo opgestelde 'Ruimtelijk model uitbreiding bedrijvenlocatie Bornsestraat' is een landschappelijke inpassing van de Nijreeslanden uitgewerkt.

4.5 GELUID

Huidige situatie

OMVANG STUDIEGEBIED

De intensieve belasting van de weginfrastructuur is een belangrijke hinderbron in zowel de binnenstad als de stadsranden van Almelo. Omdat de effecten van de aanleg van de Nijreessingel gerelateerd zijn aan het verkeersgebruik is een ruim studiegebied gehanteerd: het zuidoostelijke gedeelte van de stad Almelo. Het gaat hierbij om het gebied begrensd door de wegen Bornsestraat, Van Rechteren Limpurgsingel, Berkelstraat, Violierstraat, Schoolstraat en de Henriëtte Roland Holstlaan. Als zuidgrens wordt voor het akoestisch onderzoek de geluidszone van de toekomstige Nijreessingel gehanteerd. Deze geluidszone ligt op een afstand van 400 meter uit het hart van de weg. Naast de genoemde hoofdverkeersaders van Almelo-Zuid zijn ook de Rietstraat en de Weezebeeksingel (gedeeltelijk) in het akoestisch onderzoek betrokken, omdat deze wegen een relevante akoestische bijdrage kunnen leveren in het studiegebied. Uitgangspunt bij het vaststellen van de begrenzing van het studiegebied is dat alleen voor de wegen waar als gevolg van de aanleg van de Nijreessingel de verkeersintensiteit met meer dan 30% toeneemt of met meer dan 20% afneemt, het effect op de geluidsbelasting of geluidshinder in beeld wordt gebracht (betreft toename/afname van 1 dB(A)).

GELUIDSGEVOELIGE OBJECTEN

De Nijreessingel is geprojecteerd aan de zuidzijde van Almelo, op enige afstand van de bebouwde kom. De geluidszone van een weg is een akoestisch aandachtsgebied, waar geluidsproblemen vanwege de weg voor kunnen komen. In het studiegebied liggen verschillende geluidsgevoelige bestemmingen die zijn weergegeven op de Maatgevende Kenmerkenkaart (bijlage 3). Samengevat betreft het scholen, woningen en een bejaardentehuis.

Geluidsgevoelige objecten in deelgebied 1 – Nijrees

Langs het tracé van de Nijreessingel komen met name vrijstaande en twee-onder-één kap woningen voor. Grenzend aan de zuidkant van het studiegebied wordt momenteel de vinexlocatie Nijrees ontwikkeld. Aan de Bornerbroeksestraat ten noorden van Nijreessingel zijn drie scholen aanwezig, twee scholen voor beroepsonderwijs[7] en een basisschool. Ten zuiden van de Nijreessingel aan de Bornerbroeksestraat is het Agrarisch Onderwijs Centrum (AOC) aanwezig. Aan de Leemslagenweg-Bornerbroeksestraat is een 'tijdelijke' dependance van een basisschool aanwezig.

Geluidsgevoelige objecten in deelgebied 2 - Nijreesbos

Langs het tracé van de Nijreessingel in deelgebied 2 zijn enkele verspreide woningen en agrarische bedrijfswoningen binnen de geluidszone van de weg aanwezig. Stedelijke woningbouw is ten noorden en noordwesten van het tracé aanwezig aan de Planthofsweg, Magnoliastraat en Deldensestraat. Aan de Deldensestraat en Planthofsweg gaat het met name om twee onder een kap woningen. Aan de Magnoliastraat zijn drie appartementcomplexen (7 bouwlagen) gerealiseerd. Op de hoek Deldensestraat-Magnoliastraat is een appartementencomplex van 4 bouwlagen gemaakt.

Geluidsgevoelige objecten in deelgebied 3 - Bedrijventerrein Bornsestraat

In deelgebied 3 bevindt zich aan de zuidoostzijde van het tracé industriële bebouwing (bedrijventerrein Bornsestraat). Ook is aan deze zijde van het tracé binnen de zone van de weg het huis van bewaring 'De Karelskamp' aanwezig (een huis van bewaring en gevangenissen zijn in het kader van de Wet geluidhinder niet als geluidsgevoelig aangemerkt).

Geluidsgevoelige objecten in stedelijk gebied (overige studiegebied)

Langs de wegen binnen de bebouwde kom van Almelo-Zuid (Henriëtte Roland Holstlaan, Rietstraat, Schoolstraat, Violierstraat en Berkelstraat) is met name aaneengesloten bebouwing aanwezig (rijtjes woningen, vrijstaande woningen, twee-onder-één-kap woningen, gestapelde woningbouw en enkele flats). In de omgeving van de Brouwerijstraat binnen het studiegebied is een bejaardentehuis aanwezig en verder een basisschool en twee kerken. Buiten de bebouwde kom, langs de Henriëtte Roland Holstlaan, bevindt zich aan weerszijden een bedrijventerrein. Ten westen van de Henriëtte Roland Holstlaan, achter het bedrijventerrein, is de woonwijk Windmolenbroek aanwezig. Aan de oostzijde van de Henriëtte Roland Holstlaan aan de Bornerbroeksestraat is losse woonbebouwing en de vinexlocatie Nijrees aanwezig.

Aandachtsgebied buurt De Kogel (geen onderdeel van het studiegebied)

In paragraaf 2.2.5 is geconstateerd dat als gevolg van de aanleg van de Nijreessingel en de hiermee gepaard gaande verschuivingen van verkeersstromen de intensiteit op de Van Rechteren Limpurgsingel, onder andere ter hoogte van de buurt De Kogel, licht toeneemt. Naar aanleiding van de inspraak is deze buurt in het MER als aandachtsgebied meegenomen.

---

[7] CBB - Centrum voor Beroepsoriëntatie en Beroepsbeoefening en Van Rhijn College (MEAO)

De Kogel maakt strikt gezien géén deel uit van het (akoestisch) studiegebied omdat er op de wegen geen sprake is van een toename van de verkeersintensiteit met meer dan 30% of een afname van meer dan 20% als gevolg van de aanleg van de Nijreessingel.

De buurt De Kogel, ter hoogte van de Kogellaan, ligt ten westen van de Van Rechteren Limpurgsingel ten noorden van het Almelo-Nordhorn kanaal. In deze woonwijk zijn in de huidige situatie woningen aanwezig (1e lijns bebouwing) waarvoor een geluidsbelasting van 70 dB(A) of meer vanwege verkeer op de Van Rechteren Limpurgsingel geldt. Ter hoogte van de woonwijk is voor een deel van de geluidsbelaste woningen al een geluidsscherm geplaatst.

Autonome ontwikkeling

In tabel 4.4 zijn de geluidseffecten in de huidige situatie en in de autonome ontwikkeling gepresenteerd. Het betreft het geluidsbelast oppervlak en het aantal gehinderden binnen de 50 dB(A) hindercontour. De autonome ontwikkeling van het wegverkeer heeft tot gevolg dat het aantal woningen en geluidgehinderden toeneemt met circa 9% en dat het geluidsbelast oppervlak toeneemt met circa 7%.

AANDACHTSGEBIED BUURT DE KOGEL

Door de autonome groei neemt de intensiteit op de Van Rechteren Limpurgsingel ter hoogte van de woonwijk in de toekomst met bijna 34% toe (van circa 27.600 naar circa 37.000 motorvoertuigen per etmaal). Door deze autonome groei zal de geluidsbelasting voor de woningen in buurt De Kogel met afgerond 1 dB(A) toenemen.

Tabel 4.3

Effecten geluid huidige situatie en autonome ontwikkeling (nul-alternatief)

Klasse	Huidige situatie (2001)	Autonome ontwikkeling (2020)
Geluidsbelast oppervlak (in Ha) [1]		
50 – 55 dB(A)	138	151 (+9%)
56 – 60 dB(A)	68	72 (+6%)
61 – 65 dB(A)	38	39 (+1%)
66 – 70 dB(A)	26	26
> 70 dB(A)	28	30 (+9%)
Totaal geluidsbelast oppervlak (> 50 dB(A))	**298**	**318 (+7%)**
Geluidsbelaste woningen (aantal)		
50 – 55 dB(A)	1570	1695
56 – 60 dB(A)	616	691
61 – 65 dB(A)	388	403
66 – 70 dB(A)	170	187
> 70 dB(A)	4	13
Totaal aantal woningen (> 50 dB(A))	**2748**	**2989 (+9%)**
Geluidgehinderden (aantal) [2]		
Totaal aantal gehinderden (> 50 dB(A))	**4934**	**5383 (+9%)**

1) Voor de wegen waar als gevolg van de aanleg van de Nijreessingel de verkeersintensiteit met meer dan 30% toeneemt of met meer dan 20% afneemt, is het effect op de geluidsbelasting of geluidshinder in beeld gebracht.

2) Het aantal gehinderden is bepaald overeenkomstig de methode 'response functions for environmental noise in residential areas' (ook wel methode Miedema genoemd). Het aantal gehinderden is een maat voor de hinder die voor mensen optreedt als gevolg van het wegverkeer in Almelo-Zuid. Voor deze berekeningen is uitgegaan van gemiddeld 2,4 inwoners per woning.

WIJZIGING TEN OPZICHTE VAN DE STARTNOTITIE/PROJECTNOTA NIJREESSINGEL

De geluidsberekeningen zijn ten tijde van het opstellen van de projectnota uitgevoerd op basis van Standaard Rekenmethode II uit het 'Reken- en Meetvoorschrift Verkeerslawaai' uit 1981. Medio april 2002 is het herziene 'Reken- en Meetvoorschrift Wegverkeerslawaai' (RMW2002) in werking getreden en dient dus voor dit onderzoek toegepast te worden. Het verschil tussen beide rekenmethoden is echter kleiner dan 1 dB(A) en dus verwaarloosbaar klein. De wijziging ten aanzien van de aftrek overeenkomstig artikel 103 Wet geluidhinder (Wgh) heeft geen effect op het project, doordat de effecten van de verschillende alternatieven en varianten onderling worden vergeleken exclusief aftrek artikel 103 Wgh.

De voor het MER berekende geluidscontouren zijn over genomen uit de projectnota Nijreessingel (2001). De voor de berekeningen gehanteerde verkeersintensiteiten zijn gebaseerd op een Nijreessingel inclusief een aansluiting van de Bornerbroeksestraat op de Nijreessingel. In het ontwerp dat gehanteerd wordt voor het MER zal deze aansluiting niet aanwezig zijn. De akoestische verschillen tussen de situatie met en zonder aansluiting van de Bornerbroeksestraat op de Nijreessingel zijn verwaarloosbaar klein (de grootste toename bedraagt 0,1 dB(A)).

4.6 LUCHT

Voor het luchtonderzoek zijn berekeningen uitgevoerd om de concentraties per (relevante) luchtcomponent te bepalen. Per component zijn de berekende concentraties getoetst aan het vigerende Besluit 269 van 11 juni 2001 [8]. Voor de beschrijving van de luchtkwaliteit in het studiegebied zijn de componenten benzeen (C_6H_6), stikstofdioxide (NO_2), fijn stof (PM10), zwaveldioxide (SO_2), koolmonoxide (CO) en benzo[a]pyreen (BaP) van belang[9].

Huidige situatie

Maatgevend voor de huidige luchtkwaliteit in het studiegebied zijn de verkeersactiviteiten op de Henriëtte Roland Holstlaan, Weezebeeksingel, Bornsestraat, Van Rechteren Limpurgsingel, Violierstraat, Rietstraat, Schoolstraat en Berkelstraat. Luchtemissie vanwege industriële bedrijfsactiviteiten vinden in het studiegebied niet of zeer marginaal plaats. In onderstaande tabel zijn de berekeningsresultaten ten aanzien van de luchtkwaliteit weergegeven.

---

[8] Houdende uitvoering van richtlijn 1999/30/EG van de Raad van de Europese Unie d.d. 22 april 1999, betreffende grenswaarden voor zwaveldioxide, stikstofdioxide, en stikstofoxiden, zwevende deeltjes en lood in lucht (PbEG L 163) en richtlijn 96/62/EG van de Raad van de Europese Unie d.d. 27 september 1996, inzake de beoordeling en het beheer van de luchtkwaliteit (PbEG L 296) (Besluit luchtkwaliteit).

[9] In aanvulling op de Startnotitie m.e.r./Projectnota van 15 oktober 2001 zijn voor fijn stof, zwaveldioxide en benzo[a]pyreen luchtberekeningen uitgevoerd.

Tabel 4.4

Overzicht effecten luchtkwaliteit huidige situatie

Wegdeel	Afstand tot wegas	Stikstofdioxide (NO_2) [µg/m³]	Fijn stof (PM 10) [µg/m³]	Benzeen (C_6H_6) [µg/m³]	Zwaveldioxide (SO_2) [µg/m³]	Koolmonoxide (CO) [µg/m³]	Benzo[a]pyreen (BaP) [ng/m³]
Grenswaarden Besluit luchtkwaliteit (jaargemiddelde)		40 (jaar)	40 (jaar)	10 (jaar)	20 (jaar)	6000 (98p-8)	1 (jaar)
Van Rechteren Limpurgsingel (Berkelstraat - Bornsestraat)	30 m	27.4	32.4	1.1	2.4	1080	0.6
Bornsestraat (Van Rechteren Limpurgsingel - ri. Borne)	30 m	25.3	31.5	1.0	2.1	1003	0.5
Berkelstraat/Violierstraat (Van Rechteren Limpurgsingel - Rietstraat)	20 m	26.5	32.3	1.3	2.3	1163	0.6
Violierstraat (Rietstraat - Brouwerijstraat)	10 m	35.0	37.1	2.9	4.1	2050	0.8
Violierstraat (Brouwerijstraat - spoorlijn)	10 m	34.5	36.7	2.8	3.9	1987	0.8
Schoolstraat (Spoorlijn - Henriëtte Roland Holstlaan)	10 m	35.6	37.2	3.0	4.2	2122	0.8
Rietstraat (Violierstraat - Henriëtte Roland Holstlaan)	10 m	31.4	34.9	2.2	3.2	1638	0.7
Henriëtte Roland Holstlaan (Schoolstraat - Rietstraat)	10 m	39.5	39.8	3.8	5.3	2512	0.9
Henriëtte Roland Holstlaan (Rietstraat - Weezebeeksingel)	10 m	40.9	40.9	3.6	5.8	2452	0.9
Henriëtte Roland Holstlaan (Weezebeeksingel - P. Ossestraat)	30 m	29.8	32.9	1.3	2.8	1117	0.6
Weezebeeksingel (Henriëtte Roland Holstlaan - Soeteman)	30 m	29.7	32.8	1.2	2.7	1126	0.6

Verklaring bij tabel:
(jaar) = Jaargemiddelde concentratie
(98p-8) = 98 percentiel 8-uursgemiddelde concentratie

Alle onderzochte wegen blijven voor wat betreft stikstofdioxide, fijn stof (PM10), benzeen, zwaveldioxide, koolmonoxide en benzo[a]pyreen onder de vigerende jaargemiddelde grenswaarde. Voor fijn stof geldt naast de jaargemiddelde grenswaarde van 40 $\mu g/m^3$ ook een 24 uursgemiddelde grenswaarde van 50 $\mu g/m^3$. Deze grenswaarde mag maximaal 35 keer per jaar worden overschreden. Alle wegen overschrijden echter deze norm. De overschrijding van de grenswaarde wordt met name veroorzaakt door de hoge gemiddelde achtergrondconcentraties van fijn stof. De luchtkwaliteitsnormen voor fijn stof worden echter in bijna geheel Nederland overschreden. Het nemen van maatregelen voor de uitstoot van fijn stof valt derhalve onder het rijksbeleid. Het nemen van plaatselijke maatregelen heeft geen effect op de plaatselijk aanwezige concentratie fijn stof.

Autonome ontwikkeling

In de autonome ontwikkeling vinden er buiten de intensiteittoename van het wegverkeer geen sterke wijzigingen plaats die effect hebben op de emissie van luchtverontreinigende stoffen. In onderstaande tabel zijn de berekeningsresultaten ten aanzien van de luchtkwaliteit weergegeven voor de autonome situatie.

Tabel 4.5

Overzicht effecten luchtkwaliteit autonome situatie

Wegdeel	Afstand tot wegas	Stikstofdioxide (NO_2) [$\mu g/m^3$]	Fijn stof (PM 10) [$\mu g/m^3$]	Benzeen (C_6H_6) [$\mu g/m^3$]	Zwaveldioxide (SO_2) [$\mu g/m^3$]	Koolmonoxide (CO) [$\mu g/m^3$]	Benzo[a]pyreen (BaP) [ng/m^3]
Grenswaarden Besluit luchtkwaliteit (jaargemiddelde)		40 (jaar)	40 (jaar)	10 (jaar)	20 (jaar)	6000 (98p-8)	1 (jaar)
Van Rechteren Limpurgsingel (Berkelstraat - Bornsestraat)	30 m	18.8	33.4	0.9	2.5	959	0.5
Bornsestraat (Van Rechteren Limpurgsingel - ri. Borne)	30 m	18.4	33.1	0.9	2.5	956	0.5
Berkelstraat/Violierstraat (Van Rechteren Limpurgsingel - Rietstraat)	20 m	19.0	33.5	1.1	2.6	1040	0.5
Violierstraat (Rietstraat - Brouwerijstraat)	10 m	24.9	35.3	1.8	3.0	1518	0.6
Violierstraat (Brouwerijstraat - spoorlijn)	10 m	24.4	35.1	1.8	3.0	1477	0.6
Schoolstraat (Spoorlijn - Henriëtte Roland Holstlaan)	10 m	25.3	35.3	1.9	3.0	1568	0.6
Rietstraat (Violierstraat - Henriëtte Roland Holstlaan)	10 m	22.1	34.5	1.6	2.8	1342	0.6
Henriëtte Roland Holstlaan (Schoolstraat - Rietstraat)	10 m	28.9	36.5	2.3	3.3	1817	0.7
Henriëtte Roland Holstlaan (Rietstraat - Weezebeeksingel)	10 m	29.6	37.2	2.2	3.4	1761	0.7
Henriëtte Roland Holstlaan (Weezebeeksingel - P. Ossestraat)	30 m	20.6	33.8	1.0	2.6	997	0.5
Weezebeeksingel (Henriëtte Roland Holstlaan - Soeteman)	30 m	19.8	33.4	0.9	2.5	967	0.5

Verklaring bij tabel:
(jaar) = Jaargemiddelde concentratie
(98p-8) = 98 percentiel 8-uursgemiddelde concentratie

Voor stikstofdioxide blijven alle onderzochte wegen onder de jaargemiddelde grenswaarde van 40 $\mu g/m^3$. Ook voor fijn stof (PM10) blijven alle onderzochte wegen onder de jaargemiddelde grenswaarde van 40 $\mu g/m^3$. Naast de jaargemiddelde grenswaarde van 40 $\mu g/m^3$ geldt er voor fijn stof een 24 uursgemiddelde grenswaarde van 50 $\mu g/m^3$. Deze grenswaarde mag echter maximaal 35 keer per jaar worden overschreden. Alle wegen overschrijden echter deze norm. De overschrijding van de grenswaarde wordt met name veroorzaakt door de hoge gemiddelde achtergrondconcentraties van fijn stof. De luchtkwaliteitsnormen voor fijn stof worden echter in bijna geheel Nederland overschreden. Het nemen van maatregelen voor de uitstoot van fijn stof valt derhalve onder het rijksbeleid. Het nemen van plaatselijke maatregelen heeft geen effect op de plaatselijk aanwezige concentratie fijn stof.

Uit de luchtberekeningen[10] blijkt dat voor de autonome ontwikkeling de emissies van benzeen voor alle wegen afneemt. In de toekomst (vanaf 2010) zal de jaargemiddelde grenswaarde voor benzeen worden aangescherpt van 10 $\mu g/m^3$ tot 5 $\mu g/m^3$.

[10] CAR II model, versie 1.0.0, TNO-MEP

Alle onderzochte wegen blijven voor wat betreft de benzeenuitstoot onder de toekomstige grenswaarde van 5 $\mu g/m^3$. In de autonome ontwikkeling neemt de uitstoot van stikstofdioxide op alle wegen af.

In de autonome ontwikkeling neemt de uitstoot van zwaveldioxide op bijna alle wegen af. Voor de Van Rechteren Limpurgsingel en Bornsestraat neemt de emissie marginaal toe. Voor zwaveldioxide geldt een (24 uursgemiddelde) grenswaarde van 125 $\mu g/m^3$. Alle onderzochte wegen blijven ver onder deze grenswaarde.

In de autonome ontwikkeling neemt de uitstoot van koolmonoxide en benzo[a]pyreen op alle wegen af. Voor koolmonoxide geldt een 98 percentiel 8 uursgemiddelde grenswaarde van 6000 $\mu g/m^3$. Voor benzo[a]pyreen geldt een jaargemiddelde grenswaarde van 1 ng/m^3. Voor beide luchtcomponenten blijven alle onderzochte wegen onder de gestelde grenswaarden.

4.7 SOCIALE ASPECTEN

Huidige situatie

Het studiegebied voor het thema sociale aspecten is beperkt tot het te onderzoeken tracé met de direct aangrenzende omgeving. Voor het thema sociale aspecten gaat het om barrières voor mensen in hun woonomgeving. Deze barrières bestaan in fysiek opzicht, maar ook in visueel en psychologisch opzicht en spelen met name een rol voor voetgangers en fietsers (langzaam verkeer). In het studiegebied lopen diverse wegen die het gebied ten zuiden van Almelo met Almelo verbinden. Langzaam verkeer kan vanuit al deze wegen zonder problemen Almelo bereiken. Langs de Bornerbroeksestraat, Nije Allee en Planthofsweg staat vrij veel bebouwing. Dit komt het gevoel van sociale veiligheid ten goede. De Nijreesweg loopt weliswaar langs het Nijreesbos, maar aan de andere zijde staat volop bebouwing. De Deldensestraat loopt door een vrij open gebied, met goed zicht op de omgeving.

Autonome ontwikkeling

In de komende jaren worden het westelijke en oostelijke deel van het studiegebied in ontwikkeling gebracht. Waar dit woningen betreft, zal dit het gevoel van sociale veiligheid vergroten. Bij bedrijventerreinen is de ruimtelijke inrichting en mate van verlichting sterk bepalend voor het gevoel van sociale veiligheid. De gelijkvloerse spoorovergang in de Steffensweg wordt binnen circa 2 jaar omgevormd tot een tunnel voor langzaam verkeer. De spoorwegovergang Deldensestraat zal in de toekomst worden opgeheven (verplichting voor 2010). De bereikbaarheid van Almelo voor langzaam verkeer zal in de autonome ontwikkeling daarom licht verminderen.

4.8 RUIMTELIJKE EN PLANOLOGISCHE ASPECTEN

Huidige situatie

OMVANG STUDIEGEBIED

Het studiegebied voor het thema 'ruimtelijke en planologische aspecten' is beperkt tot het te onderzoeken tracé met de direct aangrenzende omgeving. Het studiegebied wordt gekenmerkt door een aantrekkelijk woon- en leefmilieu. De aard van het landschap en de kleinschaligheid van het gebied zorgen ervoor dat binnen een relatief klein gebied wonen, werken en recreëren plaatsvindt.

RUIMTEGEBRUIK

De Nijreessingel is geprojecteerd in een relatief smalle strook tussen het stedelijk gebied van Almelo (noordelijk) en de woonwijk Nijrees, het Nijreesbos en het bedrijventerrein Bornsestraat (zuidelijk). Deze strook is in de huidige situatie voornamelijk in agrarisch gebruik. Er liggen weiland, bouwland en kleine arealen naaldbos met productiefunctie. Het toekomstige tracé van de Nijreessingel doorsnijdt een aantal lokale wegen, de spoorlijn Almelo-Hengelo en de Weezebeek. Tevens zijn enkele verspreide wooneenheden aanwezig.

FIETSROUTENETWERK

Het Nijreesbos heeft een belangrijke recreatieve functie, zowel voor voetgangers als fietsers. De Deldensestraat, die het studiegebied van noord naar zuid doorsnijdt, heeft eveneens een belangrijke recreatieve functie als verbindingsweg tussen de stad Almelo, het Nijreesbos, het Tusveld en Twickel. De Bornerbroeksestraat, Nijreesweg en Deldensestraat maken onderdeel uit van schoolroutes voor middelbare scholen en het bestaande fietsroutenetwerk 1998. De Bornerbroeksestraat maakt onderdeel uit van ANWB-bewegwijzerde, doorgaande fietsroutes tussen Bornerbroek en Vriezenveen/Mariaparochie, tussen Wierden en Bornerbroek en tussen Albergen-Bornerbroek. De Bornsestraat maakt onderdeel uit van de bewegwijzerde fietsroutes tussen Vriezenveen en Zenderen en tussen Wierden en Zenderen. De Bornerbroekroute en Borneroute zijn dragers van het stadsnet 2010.

Autonome ontwikkeling

WOONLOCATIES

In de periode tot 2005 zullen er in Almelo nog circa 900 - 1200 woningen bij komen. De locaties Windmolenbroek en Nijrees zijn in grote lijnen voltooid. Windmolenbroek ligt ten westen van de Henriëtte Roland Holstlaan. Nijrees ligt ten zuiden van de Nijreessingel, nabij het kruispunt Henriëtte Roland Holstlaan en de Weezebeeksingel. Ten westen van Windmolenbroek wordt de woningbouwlocatie Leemslagen met 350 woningen ontwikkeld. Bij de plas Leemslagen vinden recreatieve ontwikkelingen plaats. Aan de noordzijde van de Nijreessingel, tegenover woonwijk Nijrees, zal het woon- en werkgebied Nijrees Noord worden ontwikkeld. Aan de oostzijde van de stad zal de locatie Kollenveld worden ontwikkeld. Ten noorden van het bedrijventerrein Bornsestraat is een gebied geprojecteerd bestemd voor woningbouw[11] (Bornsestraat Noord). Vervolglocaties voor de lange termijn zijn het gebied Veenelanden (circa 500 woningen) en het gebied rond Aadorp, beide aan de noordkant van Almelo. Deze bieden voldoende capaciteit tot het jaar 2020.

WERKGELEGENHEIDS-LOCATIES

Voor wat betreft werken beschikt Almelo naast de nog beschikbare capaciteit op de locaties Bornsestraat (1200 arbeidsplaatsen, VMK gemeente Almelo 1995), het bedrijvenpark Twente en het bedrijventerrein Twentepoort nog over diverse kleinere locaties die nog ontwikkeld kunnen worden. Daarnaast bestaat er al op korte termijn behoefte aan een nieuw grootschaliger terrein. Daarvoor zijn gebieden in beeld aan de zuidkant van de stad.
In dit kader is het plan om een regionaal bedrijventerrein te situeren aan de zuidkant van Almelo, onmiddellijk ten zuiden van Rijksweg 35, relevant voor de Nijreessingel (zie bijlage 8). Deze locatie moet ook dienen voor de periode vanaf 2010. In het studiegebied van de Nijreessingel is het plan Bornsestraat Noord voorzien. Hiervoor is momenteel een bestemmingsplan in voorbereiding.

[11] Gegevens omtrent het aantal te bouwen woningen voor deze toekomstige woonlocatie ontbreken (deze locatie is niet meegenomen in de bepaling van de effecten).

Op de omgevingskenmerkenkaart in bijlage 2 is aangegeven met welke bestaande en toekomstige woon- en werkgebieden er in het studiegebied van de Nijreessingel moet worden rekening gehouden.

LANGZAAM VERKEER

In het studiegebied lopen een drietal dragers voor fietsverkeer. Het gaat hier om de volgende routes: Bornerbroekroute (via Pastoor Ossestraat - Bornerbroeksestraat), Leemslagenroute (via Nijreesmiddenweg, Nijreesdwarsweg, Nijreesweg en Steffensweg) en de Borneroute (via de Drienemansweg - Bornsestraat). De Leemslagenroute is voorzien als één van de dragers in het stadsnet 2010. Deze route loopt onder ander over de Leemslagenweg, via de Nijreesmiddenweg, Nijreesdwarsweg, Nijreesweg en Steffensweg naar de Bornsestraat naar de splitsing tussen Bornsestraat en Van Rechteren Limpurgsingel. Ook de Bornerbroeksestraat is een drager van het stadsnet 2010. In de periode tussen 1998 en 2010 wordt een aanzienlijke toename van het fietsverkeer verwacht op de Nijreesweg, Nijreesmiddenweg en Nijreesdwarsweg.

In de huidige situatie kan het langzaam verkeer dat naar het Nijreesbos wil, gebruik maken van de Deldensestraat (Almelo Centrum/Oost en Noord), de Leemplasweg (Almelo-Zuid en Almelo-West) en de Oude Deldenseweg (Bornerbroek/Borne). Deze drie routes zijn op dit moment zowel beschikbaar voor langzaam verkeer als voor gemotoriseerd verkeer.

OPENBAAR VERVOER

In het studiegebied ligt de openbaar vervoerroute van lijn 51.

HOOFDSTUK 5

Voorgenomen activiteit en alternatieven

5.1 ALGEMEEN

1997: PROJECTNOTA NIJREESSINGEL

Om voor de verkeersproblematiek in Almelo-Zuid tot een oplossing te komen en de leefbaarheid te verbeteren, zijn in 1997 verschillende tracé alternatieven en varianten ontwikkeld om de buitenste verkeersring rond Almelo te completeren. Deze alternatieven en varianten voor de Nijreessingel liggen tussen het knooppunt Henriëtte Roland Holstlaan/Weezebeeksingel en de Bornsestraat. Tussen deze twee punten bevindt zich de zoekbundel waarin de Nijreessingel kan worden aangelegd. In 1997 zijn binnen de zoekbundel drie horizontale liggingen en diverse hoogtevarianten kwalitatief onderzocht. Dit heeft geresulteerd in een voorkeur voor de middenligging (M-ligging) met diverse hoogtevarianten. In bijlage 9 zijn de drie historische tracés, de N-, M- en Z-ligging, opgenomen.

2001: STARTNOTITIE M.E.R./PROJECTNOTA

In de Startnotitie m.e.r./Projectnota Nijreessingel van 2001 is de voorkeursligging uit 1997 (M-ligging) verder geoptimaliseerd en nader bestudeerd naar maakbare uitvoeringsvarianten (maaiveld, verhoogd, verdiept). Daarbij is gebruik gemaakt van actuele omgevingsinformatie en input vanuit informatie-avonden. Uit oogpunt van ruimte en milieu-overwegingen zijn de conclusies in 2001 niet veel anders dan in 1997, namelijk dat door nadere optimalisatie en betere inpassing één tracéligging is te ontwikkelen die het beste tegemoet komt aan aspecten van ruimte en milieu.

2003: MER

In de Startnotitie m.e.r./Projectnota Nijreessingel zijn de mogelijke alternatieven reeds uitgewerkt en beschouwd op hun milieu-effecten. In voorliggend milieu-effectrapport (MER) is de Startnotitie m.e.r./Projectnota Nijreessingel op basis van de richtlijnen van 28 februari 2002 verder aangevuld. Daarnaast zijn in het MER voortschrijdende inzichten ten opzichte van Startnotitie m.e.r./Projectnota Nijreessingel 2001 verwerkt.

De opbouw van dit hoofdstuk is als volgt:
In paragraaf 5.2 wordt de voorgenomen activiteit kort beschreven met de gehanteerde uitgangspunten en proces van de ontwikkeling van een voorkeurstracé. Vervolgens worden in paragraaf 5.3 de (realistische) varianten beschreven voor voorkeurstracé van de Nijreessingel. Tot slot wordt in paragraaf 5.4 samengevat welke varianten in de effectbeschrijving in hoofdstuk 6 worden meegenomen.

VOORKEURSALTERNATIEF

Parallel aan het opstellen van de startnotitie voor de Nijreessingel, heeft de gemeente Almelo een subsidietraject (MIT) doorlopen. In dit kader is een voorkeurstracé voor de Nijreessingel vastgesteld. In het voorkeursalternatief wordt uitgegaan van een middenligging van het tracé. De uitvoering is een maaiveldligging in deelgebied 1, een verdiepte ligging (betonbak) in deelgebied 2 en een maaiveldligging in deelgebied 3. In dit hoofdstuk worden de verschillende varianten op een rij gezet, waarvoor in hoofdstuk 6 een effectbeschrijving volgt.

5.2 VOORGENOMEN ACTIVITEIT EN UITGANGSPUNTEN

De voorgenomen activiteit is de realisering van de Nijreessingel tussen het knooppunt Henriëtte Roland Holstlaan/Weezebeeksingel en de Bornsestraat, waarmee de buitenste verkeersring rond Almelo wordt gecompleteerd.

Voor de ontwikkeling van alternatieven en varianten gelden uitgangspunten vanuit zowel *verkeerstechnisch als milieu en ruimtelijke ordening. Hieronder zijn de uitgangspunten op* een rij gezet.

Verkeerstechnische uitgangspunten

- Er geldt voor de Nijreessingel een ontwerpsnelheid van 80 km/uur, conform de Richtlijnen voor gebiedsontsluitingswegen categorie II (voorheen RONA).
- Er wordt uitgegaan van een weg met 2x2 rijstroken, of minimaal de mogelijkheid om op termijn tot 2x2 rijstroken uit te bouwen. De gemeente Almelo heeft de voorkeur voor een 2x2 weg, echter de financiële situatie van de gemeente zorgt ervoor dat er keuzes gemaakt moeten worden en de Nijreessingel in eerste instantie deels met 1x2 rijstroken wordt aangelegd. Op basis van de geprognosticeerde intensiteiten is geconcludeerd dat tot 2020 de uitvoering van de Nijreessingel als een weg met 1x2 rijstroken voldoende is voor de verkeersafwikkeling. Door nu reeds rekening te houden met 2x2 rijstroken bij de aanleg van de kunstwerken, kan de gemeente Almelo ter zijnertijd relatief eenvoudig overschakelen op een weg met 2x2 rijstroken.
- Er wordt uitgegaan dat de (hoofd)rijbanen van de Nijreessingel middels verlichting in de middenberm worden verlicht. Ook aan te leggen fietspaden zullen worden verlicht. Tunnels worden dag en nacht verlicht.

Uitgangspunten milieu en ruimtelijke ordening

- Bestaande groenstructuren moeten zoveel mogelijk worden gehandhaafd. Fysieke aantasting van het Nijreesbos moet worden voorkomen.
- Het zoveel mogelijk sparen van bestaande bebouwing is een aandachtspunt bij het ontwerpen van de Nijreessingel. Er dient hierbij rekening gehouden te worden met bestaande en geplande bestemmingen zoals opgenomen in het Structuurplan Almelo (1997) en de aanvulling hierop (2003). Dit zijn de bestaande en geplande uitbreiding van de woonwijk Nijrees, het woon- en werkgebied Nijrees Noord, de bestaande werklocatie Bornsestraat en het toekomstige woon- en werkgebied Bornsestraat Noord. Het bestemmingsplan Bornsestraat Noord is in voorbereiding. De hierin opgenomen ruimtelijke ordeningsvlakken vormen dwangpunten voor het tracé van de Nijreessingel. In bijlage 2 zijn de bestaande en de geplande woon- en werkgebieden weergegeven.

Tracé-alternatieven in relatie tot uitgangspunten

Gezien bovenstaande uitgangspunten is een aantal in de Startnotitie m.e.r./Projectnota Nijreessingel behandelde horizontale tracé-alternatieven niet meer reëel. In de Startnotitie zijn in deelgebied 2 drie horizontale varianten gedefinieerd, namelijk een noordelijke ligging, een zuidelijke ligging en een middenligging (zie bijlage 9). De ligging van deze varianten is destijds bepaald door het hanteren van een aantal uitgangspunten: de noordelijke ligging komt tegemoet aan het aspect natuur en ontziet het Nijreesbos, de zuidelijke ligging komt tegemoet aan het belang van de mens en ligt het meest ver verwijderd van de stadsrand en de middenligging biedt kansen om aan beide aspecten tegemoet te komen.

Tijdens de MER-fase zijn als gevolg van voortschrijdende ontwikkelingen nieuwe dwangpunten ter plaatse van het zoekgebied gedefinieerd. Zo kan als gevolg van de in voorbereiding zijnde ruimtelijke ontwikkelingen aan de oostzijde van de Weezebeek (woon- en werklocatie Bornsestraat Noord) het tracé van de Nijreessingel de Weezebeek op slechts één locatie kruisen. Ook de kruising met de Nijreesweg is als gevolg van woningbouw aan beide zijden van de weg (Nijrees en Nijrees Noord) en vanwege het voorkomen van aantasting van bosgebied een dwangpunt geworden. De consequenties van deze ontwikkelingen voor de horizontale tracé-alternatieven zijn als volgt:

- De uitvoering van het zuidelijke tracé in deelgebied 2 leidt tot de directe aantasting van circa 1 hectare bos. Het bos dat moet wijken, is een waardevol biotoop voor vogels en vleermuizen. Omdat de zuidelijke ligging de noordelijke rand van het Nijreesbos doorsnijdt, is deze variant in strijd met de huidige uitgangspunten en nevendoelstellingen (zie paragraaf 2.3). Een verschuiving van dit tracé in noordelijke richting om aantasting van het Nijreesbos te voorkomen is geen oplossing, omdat het tracé dan vergelijkbaar wordt met de middenligging. Om deze redenen wordt een zuidelijke ligging als een niet reëel alternatief beschouwd en wordt derhalve niet verder in dit MER behandeld.
- Als gevolg van genoemde ontwikkelingen en het dwangpunt Weezebeek blijkt dat een noordelijke ligging niet kan voldoen aan de gestelde wegontwerp richtlijnen voor gebiedsontsluitingswegen categorie II. De in de Startnotitie m.e.r./Projectnota Nijreessingel geprojecteerde noordelijke ligging is verkeerstechnisch niet meer mogelijk zonder een aaneenschakeling van bochten (circa 7 stuks). Daarnaast is een snelheid van 80 km/uur door het aantal bochten niet haalbaar en is deze situatie voor de weggebruiker onoverzichtelijkheid. Ook een nog noordelijker ligging is om deze reden niet mogelijk. Op grond van deze argumenten wordt in dit MER niet verder ingegaan op de noordelijke ligging en wordt deze ligging niet kansrijk geacht.
- Voor deelgebied 1 en deelgebied 3 geldt dat de tracéligging in horizontaal opzicht grotendeels bepaald wordt door de aansluitpunten Henriëtte Roland Holstlaan en Bornsestraat, de dwangpunten ter plaatse van de Nijreesweg en de Weezebeek én de bestaande en geplande woon- en werkgebieden in deelgebied 1 en 3. In deelgebied 3 is hierdoor één tracéligging mogelijk. In deelgebied 1 kan het tracé qua ruimtebeslag nog iets in noordelijke richting verschuiven, echter dan is er geen aansluiting mogelijk op het tracé van deelgebied 2 ter plaatse van de Nijreesweg. Om deze reden wordt in deelgebied 1 één horizontale tracéligging beschouwd in de effectbeschrijving.

VERDIEPTE VARIANT MET TALUDS (3 M -MV)

Deze variant wordt verlaagd aangelegd op een diepte van ongeveer 3 meter beneden maaiveld. Aan weerszijden bevinden zich taluds onder een helling van 2:3. Vanwege de hoge grondwaterstand moeten de taluds waterdicht worden bekleed. Op minimaal 50 meter voor knooppunt Henriëtte Roland Holstlaan ligt het tracé weer op maaiveldhoogte. Het tracé heeft een noordelijke boogstraal van 2000 meter. De kruising met fietsroutes vindt plaats door de aanleg van een brug op circa 2,5 m +mv.

VERDIEPTE VARIANT MET BETONBAK (3 M -MV)

Deze variant wordt verdiept aangelegd in een betonbak-constructie die wordt doorgetrokken tot op maaiveldhoogte bij het knooppunt Henriëtte Roland Holstlaan. Het tracé heeft een noordelijke boogstraal van 2000 meter. De kruising met de fietsroutes vindt plaats door de aanleg van een brug op circa 2,5 meter boven maaiveldhoogte.

Kruisende verbindingen in deelgebied 1

De Nijreessingel kruist bestaande infrastructuur, die op verschillende manieren al dan niet kan worden aangesloten.

Een doelstelling vanuit het beleid is dat minimaal twee doorgaande fietsverbindingen intact moeten blijven. Over de wijze waarop dit moet worden vormgegeven zijn ten behoeve van de effectbeschrijving aannames gedaan.

HENRIËTTE ROLAND HOLSTLAAN – WEEZEBEEKSINGEL - NIJREESSINGEL

Het drukste kruispunt van Almelo is de kruising Henriëtte Roland Holstlaan, Weezebeeksingel en Nijreessingel. Uitgangspunt bij het ontwerp is dat het verkeer op dit kruispunt goed afgewikkeld moet kunnen worden. Voor dit toekomstige kruispunt is in de effectenbeschrijving uitgegaan van verkeersregelinstallatie.

BORNERBROEKSESTRAAT - NIJREESSINGEL

Er is géén aansluiting van de Bornerbroeksestraat op de Nijreessingel voorzien, dit in tegenstelling tot hetgeen is aangegeven in de Startnotitie m.e.r./Projectnota. Deze *aansluiting is vanuit financieel en verkeerskundig oogpunt uit het ontwerp gehaald.* De Bornerbroeksestraat wordt in stand gehouden voor personenauto's en langzaam verkeer en tussen de Ambachtstraat en de Frederik van Eedenstraat, ingericht als 30 kilometergebied. In de effectbeschrijving is er van uitgegaan dat de Bornerbroeksestraat voor fietsers intact blijft middels een ongelijkvloerse kruising.

NIJE ALLEE – NIJREESSINGEL - NIJREESSDWARSWEG

Ter plaatse van de kruising van de Nijreessingel met de Nije Allee – Nijreesdwarsweg wordt géén aansluiting op de Nijreessingel gerealiseerd. De wijk Nijrees krijgt hierdoor, in afwijking van de Startnotitie m.e.r./Projectnota Nijreessingel, géén noordelijke aansluiting op de Nijreessingel. De aansluiting dient plaats te vinden via het kruispunt Henriëtte Roland Holstlaan – Weezebeeksingel – Nijreessingel.

De Leemplasweg heeft een belangrijke functie voor het landbouwverkeer dat van Almelo-Zuid naar Almelo Oost/Noord dient te rijden. Deze functie vervalt bij de aanleg van de Nijreessingel.

STEFFENSWEG – NIJREESWEG - NIJREESSINGEL

Er is geen aansluiting van de Nijreesweg op de Nijreessingel voorzien, wel is uitgegaan van een doorgaande fietsverbinding. Bij de Nijreesweg wordt een fiets/voetgangerstunnel gerealiseerd. Deze tunnel voorziet in de langzaam verkeersverbinding tussen de woonwijk Nijrees en de bestaande stad (station de Riet, scholen in Nieuwland/De Riet).

Deelgebied 2 - Nijreesbos

Met betrekking tot de verticale ligging zijn de mogelijkheden voor de kruising met de Weezebeek en de spoorbaan in deelgebied 2 bepalend. In onderstaande tabel staan de relevante varianten.

Tabel 5.2
Beschouwde varianten in deelgebied 2 Nijreesbos

Ligging (horizontaal)	Ligging (verticaal)	Uitvoering
Voorkeurstracé	Verhoogd (7 m +mv)	Viaduct
	Verdiept (5 m -mv)	Talud
		Betonbak-constructie

Nijreessingel verhoogd òf verdiept

Voor deelgebied 2 wordt de verticale variatie vooral bepaald door kruisingen van de Nijreessingel met de Weezebeek, de Deldensestraat en de spoorbaan. Voor de kruising van de Nijreessingel met de bestaande spoorbaan zijn twee kruisingsmogelijkheden: over het spoor heen of eronderdoor. Uit veiligheidsoverwegingen worden in nieuw te realiseren situaties waarbij een weg het spoor kruist geen gelijkvloerse kruisingen met het spoor toegestaan.

VERHOOGDE VARIANT (7 M +MV)

Dit tracé wordt verhoogd over het spoor aangelegd. Het spoor wordt op 7 m +mv gekruist. Ter plaatse van het spoor wordt een groot viaduct aangelegd bestaande uit de Nijreessingel met parallelweg(en). De kruising met de Weezebeek vindt enigszins verhoogd plaats. Bij de effectbeschrijving is aangenomen dat de parallelwegen het spoor bovenlangs kruisen en vervolgens op maaiveldhoogte onder het viaduct worden doorgeleid. De Nijreessingel ligt buiten deze kruising in deelgebied 2 op maaiveldniveau.

VERDIEPTE VARIANT MET TALUDS (5 M -MV)

In deze variant wordt de spoorbaan op circa 5,0 m -mv middels tunnel met taluds gekruist. De tunnel bestaat uit de Nijreessingel met parallelweg(en). Allereerst is gekeken naar een constructiewijze volgens het principe van ingraving met natuurlijke grondtaluds. In de effectbeschrijving is ervan uitgegaan dat ook ter plaatse van de tunnel de uitvoeringswijze met taluds zal zijn. De hoogteligging van de spoorbaan is circa 1 m +mv. Door de verdiepte ligging met taluds ontstaat een breder dwarsprofiel van de weg (circa 45,55 meter bij 2x2 rijstroken) ter plaatse van het spoor en ten opzichte van het wegprofiel met verticale wanden. Nadeel van een taludconstructie is dat permanente ontwateringsmaatregelen nodig zijn. De kruising met de Weezebeek vindt enigszins verhoogd plaats. Bij de effectbeschrijving is ervan uitgegaan dat de parallelwegen het spoor onderlangs kruisen en vervolgens op maaiveldhoogte over de tunnelbak worden geleid.

VERDIEPTE VARIANT MET BETONBAK (5 M -MV)

Evenals bij de vorige variant wordt de spoorbaan met een tunnel gekruist op circa 5,0 m -mv. Echter de rest van het tracé wordt aangelegd in een betonbak-constructie met verticale wanden (totale breedte tracé, inclusief parallelwegen circa 35,3 meter). De kruising met de Weezebeek vindt enigszins verhoogd plaats. De Deldensestraat kruist de Nijreessingel half verhoogd. De parallelwegen kruisen het spoor onderlangs en worden vervolgens op maaiveldhoogte over de tunnelbak geleid.

Kruisende verbindingen in deelgebied 2

De Nijreessingel kruist bestaande infrastructuur, die op verschillende manieren al dan niet kan worden aangesloten.

DELDENSESTRAAT EN SPOORBAAN

Het opheffen van de spoorwegovergang Deldensestraat is een verplichting voor de gemeente die uiterlijk 2010 uitgevoerd moet zijn. De afstand tussen de Weezebeek en Nijreessingel is ter hoogte van de Deldensestraat te klein om ter plaatse van de Nijreessingel een ongelijkvloerse kruising te maken. De Deldensestraat zal derhalve omgelegd moeten worden. Verkeer uit de stad met bestemming Nijreesbos en verder wordt niet via de Deldensestraat maar via de Nijreessingel naar het Nijreesbos geleid. Hiervoor wordt een parallelweg aan de zuidzijde van de Nijreessingel aangelegd vanaf de Planthofsweg tot de Deldensestraat. De Deldensestraat wordt vanaf de stad alleen als fietsverbinding doorgezet naar het Nijreesbos. Daarnaast wordt ook een fietsverbinding langs het spoor gemaakt vanaf de Steffensweg naar de Leemplasweg (verlengde Oude Deldenseweg).

WEEZEBEEK

Voor de kruising met de Weezebeek wordt uitgegaan van een verhoogde maaiveldligging (circa 2,5 meter) van de Nijreessingel ter plaatse van de kruising met de Weezebeek (minimale doorvaarthoogte 1 meter boven hoogste zomerpeil). Fietsers met bestemming bedrijventerrein Bornsestraat kunnen middels een fietstunnel die parallel aan de Weezebeek ligt de Nijreessingel kruisen.

Deelgebied 3 - Bedrijventerrein Bornsestraat

MAAIVELD

Voor deelgebied 3 wordt de indeling van het gebied bepaald doordat de variatie in horizontale en verticale ligging zeer beperkt is. Derhalve wordt slechts één variant onderscheiden. De ligging van het tracé is gesitueerd op maaiveldhoogte. De ontsluiting van het bedrijventerrein wordt evenals de inrichting van het gebied vormgegeven conform het bestemmingsplan. In onderstaande tabel staan de relevante varianten in deelgebied 3.

Tabel 5.3
Variant in deelgebied 3 Bedrijventerrein Bornsestraat

Ligging (horizontaal)	Ligging (verticaal)	Uitvoering
Geen variatie in horizontaal opzicht	Maaiveld	Geen variatie in uitvoeringsmogelijkheden

Kruisende verbindingen in deelgebied 3

De Nijreessingel kruist bestaande infrastructuur, die op verschillende manieren al dan niet kan worden aangesloten.

KRUISING NIJREESSINGEL – PLANTHOFSWEG - EINSTEINSTRAAT

Bij de effectbeschrijving is ervan uitgegaan dat deze kruising middels verkeerslichten wordt geregeld. Door de aanwezigheid van bebouwing en parallelwegen is het niet mogelijk fietsers bij normale hellingspercentages ter plaatse van de Planthofsweg ongelijkvloers de Nijreessingel over te laten steken. Voorgesteld is een fietstunnel te maken ter plaatse van de Weezebeek (zie kruisende verbindingen in deelgebied 2).

KRUISING NIJREESSINGEL - BORNSESTRAAT

Voor het kruispunt Nijreessingel - Bornsestraat is bij de effectbeschrijving uitgegaan van een verkeerslichtenregeling. Om de verkeersafwikkeling hier te optimaliseren, dient ter plaatse van het kruispunt Van Rechteren Limpurgsingel – Bornsestraat – Hospitaalweg de beide zijtakken afgesloten te worden. De route Bornsestraat – Drienemansweg wordt omgeleid in westelijke richting naar de aansluiting bij de Planthofsweg. Hierdoor wordt de Bornsestraat tussen de Berkelstraat en de Drienemansweg ontdaan van sluipverkeer. Door het weghalen van de aansluiting ter hoogte van de Hospitaalweg, wordt de regeling ter plaatse van het kruispunt Bornsestraat – Nijreessingel eenvoudiger.

Daarnaast zullen er op dit kruispunt vrije 'rechtsaffers' aangebracht worden. Dit is mogelijk doordat de fietsers via een fietstunnel worden geleid. Het kruispunt wordt zodanig vormgegeven dat de route noord ↔ west de doorgaande route wordt.

5.3.2 VARIANTEN VOOR DE EFFECTBESCHRIJVING

In de vorige paragraven zijn per deelgebied meerdere varianten beschreven. De realistische varianten kunnen, als kralen aan een ketting, op een aantal manieren aan elkaar worden geregen tot een compleet tracé-alternatief.

Niet alle varianten kunnen aan elkaar worden gekoppeld. Zo is het tracé waarbij de Nijreessingel in deelgebied 1 verdiept ligt (3 m –mv) en in deelgebied 2 verhoogd ligt (7 m +mv) niet realistisch. Dit tracé is technisch moeilijk haalbaar vanwege het te overbruggen hoogteverschil (circa 10 meter) en daarnaast is een dergelijk tracé zeer kostbaar. Alle andere combinaties zijn mogelijk.

In onderstaande tabel zijn de mogelijke tracé-alternatieven samengevat. In bijlage 6 zijn de lengteprofielen van deze tracés gepresenteerd.

Tabel 5.4

Overzicht varianten die in de effectbeschrijving worden meegenomen

Deelgebied 1 Woonwijk Nijrees	Deelgebied 2 Nijreesbos	Deelgebied 3 Bedrijventerrein Bornsestraat
Maaiveld (1 m +mv)	Hoog (7 m +mv)	Maaiveld (mv)
Maaiveld (1 m +mv)	Verdiept (5 m –mv) middels talud of betonbak	Maaiveld (mv)
Verdiept (3 m –mv) middels talud of betonbak	Verdiept (5 m –mv) middels talud of betonbak	Maaiveld (mv)

In hoofdstuk 6 worden per deelgebied de effecten van de verschillende uitvoeringsvarianten beschreven.

HOOFDSTUK 6 Te verwachten effecten

6.1 ALGEMEEN

In dit hoofdstuk zijn de effecten beschreven van de ontwikkelde varianten voor het voorkeurstracé van de Nijreessingel. De voorkeursligging kent per deelgebied één of meer hoogtevarianten en aannames over de diverse kruispuntoplossingen. Deze zijn beschreven in paragraaf 5.3.

De effectbeschrijving heeft waar mogelijk kwantitatief plaatsgevonden. Daar waar de effecten kwalitatief zijn bepaald, is een kwalitatieve score toegekend. Bij deze beoordeling wordt een relatieve vijfpuntsschaal gehanteerd, waarbij de volgende kwalitatieve omschrijvingen toegekend kunnen worden aan de effectscores:

++ sterk positief effect
+ positief effect
0 neutraal effect
- negatief effect
-- sterk negatief effect

De effecten zijn beschreven ten opzichte van de referentiesituatie (huidige situatie en autonome ontwikkeling), dat wil zeggen de situatie waarbij de Nijreessingel niet wordt aangelegd. De referentiesituatie is voor het thema verkeer en vervoer beschreven in hoofdstuk 2 en voor het thema ruimte en milieu in hoofdstuk 4.

In de effectbeschrijving is geen rekening gehouden met eventuele mitigerende en/of compenserende maatregelen (zoals geluidsschermen). Deze zijn apart beschreven in paragraaf 6.5. In de overzichtstabellen zijn ook de aspecten opgenomen waarvoor geen effecten optreden of waarbij de effecten niet onderscheidend zijn.

Het beoordelingskader voor de effectbeschrijving omvat de volgende thema's, aspecten en beoordelingscriteria.

Thema verkeer en vervoer (paragraaf 6.2):

- Verkeersveiligheid
- Bereikbaarheid (gemotoriseerd verkeer, openbaar vervoer, fietsverkeer en Nijreesbos)
- Leefbaarheid verkeer (oversteekbaarheid, verkeersveiligheid)

Thema ruimte en milieu (paragraaf 6.3):

- Bodem en water
  - Zettingsgevoeligheid bodem
  - Bodemverontreiniging
  - Grondwater
  - Oppervlaktewater
- Natuur
  - Ruimtebeslag waardevolle biotopen
  - Versnippering en verstoring fauna
  - Aantasting leefgebied van Rode lijst of beschermde soorten (fauna)
  - Verdroging vegetatie
- Landschap, cultuurhistorie en archeologie
  - Visuele aantasting landschap
  - Aanwezigheid archeologische en cultuurhistorische waarden
- Geluid en lucht
- Sociale aspecten
  - Sociale barrièrewerking
  - Sociale veiligheid
- Ruimtegebruik en planologie
  - Aantasting bestaand ruimtegebruik
  - Aantasting toekomstig ruimtegebruik
  - Aanwezige bebouwing

Thema kosten en techniek (paragraaf 6.4):

- Realisatiekosten
- *Technische haalbaarheid*

6.2 EFFECTEN VERKEER EN VERVOER

In hoofdstuk 2 is zowel de verkeerssituatie in de huidige situatie en autonome ontwikkeling als de verkeerssituatie na aanleg van de Nijreessingel beschreven. Aan de hand van de aspecten voertuigkilometers en verkeersintensiteit is de noodzaak van de Nijreessingel onderbouwd. In deze paragraaf wordt daarom niet verder ingegaan op deze aspecten.

In deze paragraaf wordt ingegaan op de effecten die als gevolg van de Nijreessingel optreden voor de aspecten verkeersveiligheid, bereikbaarheid (gemotoriseerd verkeer, openbaar vervoer, fietsverkeer en Nijreesbos) en leefbaarheid verkeer (oversteekbaarheid, verkeersveiligheid). Omdat voor de Nijreessingel de verschillen tussen de hoogtevarianten voor het voorkeurstracé enkel infrastructuur zijn, worden de effecten voor het gehele tracé van de Nijreessingel beschouwd en niet per deelgebied.

VERKEERSVEILIGHEID

Door gebruik te maken van het aantal voertuigkilometers per wegtype en kengetallen voor de verkeersveiligheid is een indruk verkregen van de verkeersveiligheid in Almelo-Zuid zonder de Nijreessingel en mét de Nijreessingel. Tabel 6.1 toont de prognoses[12].

[12] Het aantal ongevallen is berekend door het aantal voertuigkilometers te vermenigvuldigen met de kans op een ongeval per kilometer (standaard cijfers, berekend door de SWOV - Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid). De kans op een ongeval is kleiner naarmate een weg veiliger is.

Tabel 6.1
Aantal letselongevallen

	Aantal ongevallen 2001	Aantal ongevallen 2020 autonome ontwikkeling	Aantal ongevallen 2020 Nijreessingel
Totaal	129	164	161

Met de kengetallen worden voor 2001 totaal 129 ongevallen voorspeld. In 2000 was er een totaal van 121 ongevallen[13]. Het aantal ongevallen in 2020 zal als gevolg het stijgend aantal voertuigkilometers bij autonome ontwikkeling en aanleg van de Nijreessingel toenemen ten opzichte van 2001[14]. Bij aanleg van de Nijreessingel verschuift het verkeer van relatief onveilige lokale verkeersaders (Schoolstraat en Violierstraat) naar relatief veilige hoofdverkeersaders. Dit leidt tot een iets lagere prognose van het aantal ongevallen bij aanleg van de Nijreessingel (161) ten opzichte van de autonome ontwikkeling (164). Door de aanleg van de Nijreessingel neemt de verkeersdruk op de bestaande route en de sluiproutes af. Dit komt de verkeersveiligheid ten goede. De oversteekbaarheid van de diverse wegen neemt toe. Verwacht wordt dat de bestaande black spot (minimaal 6 letselongevallen in 3 aaneengesloten jaren) Violierstraat – Rietstraat door de aanleg van de Nijreessingel zal verdwijnen. Ook de black spot Bornerbroeksestraat – Frederik van Eedenstraat – Rietstraat zal naar verwachting verdwijnen uit de black spotlijst. De ongevallen ter plaatse worden met name veroorzaakt door het vele sluipverkeer dat rijdt over de route Frederik van Eedenstraat – Rietstraat.

BEREIKBAARHEID

Bereikbaarheid en ontsluiting gemotoriseerd verkeer

De Nijreessingel heeft een duidelijk positief effect ten opzichte van de huidige situatie en autonome ontwikkeling. Door de aanleg van de Nijreessingel ontstaat een goede verbinding tussen de Henriëtte Roland Holstlaan en de Bornsestraat. Hierdoor verbetert de bereikbaarheid tussen Almelo–Zuid en Almelo–Noordoost. Door ontlasting van de bestaande route via de Henriëtte Roland Holstlaan, Schoolstraat, Violierstraat en Berkelstraat zal de huidige congestie door aanleg van de Nijreessingel vrijwel geheel verdwijnen, zie hiervoor ook paragraaf 2.2.5. Tevens neemt door afname van de intensiteiten de barrièrewerking af van de Violierstraat en de Schoolstraat voor het kruisend verkeer. Hierdoor worden de woon- en werklocaties, alsmede de binnenstad beter ontsloten voor het gemotoriseerd en langzaam verkeer. Deze verbetering van de bereikbaarheid weegt ruimschoots op tegen de afsluiting van de Nijreesweg door de aanleg van de Nijreessingel. De af te sluiten weg heeft slechts een geringe verkeersfunctie. Dus hoewel de afstanden worden vergroot doordat men moet omrijden, is het negatieve effect daarvan gering.

Het verdiept aanleggen van het spoor in de toekomst vanuit de stad tot de Nijreessingel, betekent het verdwijnen van een aantal gelijkvloerse kruisingen met het spoor. Indien deze worden vervangen door ongelijkvloerse kruisingen, heeft dit geen effect op de bereikbaarheid. Indien de kruisende wegen worden afgesloten heeft dit wel negatieve effecten op de bereikbaarheid.

[13] De vrij forse toename - 8 extra ongevallen in een jaar tijd - kan worden verklaard uit de (te) hoge modelintensiteiten voor 2001.

[14] Het berekende totaal aantal voertuigkilometers bedraagt in 2001 131.176, bij autonome ontwikkeling 178.260, en bij realisatie van de Nijreessingel 179.743.

Openbaar vervoer

De aanleg van de Nijreessingel heeft geen grote gevolgen voor het openbaar vervoer. Alleen de route van lijn 51, loopt nu via Drienemansweg, dient aangepast te worden. De keus is om deze vanaf de Drienemansweg via de aansluiting Planthofsweg naar de Bornsestraat te leiden of via de Bornsestraat zelf naar de Berkelstraat te leiden. In dat laatste geval heeft de buurt gelegen nabij de Bornsestraat, wegvak Berkelstraat – Drienemansweg geen openbaar vervoerontsluiting. Het meest waarschijnlijk is dat de omleiding via de Planthofsweg wordt gekozen.

Bereikbaarheid Nijreesbos

De gemeente acht het van groot belang dat het Nijreesbos (belangrijk voor dagrecreatie vanuit Almelo) voor het langzaam verkeer goed ontsloten blijft. In de huidige situatie kan het langzaam verkeer gebruik maken van de Deldensestraat (Almelo Centrum/Oost en Noord), de Leemplasweg (Almelo Zuid en West) en de Oude Deldenseweg (Bornerbroek/Borne). Deze drie routes zijn in de huidige situatie beschikbaar voor langzaam verkeer en gemotoriseerd verkeer. Door de aanleg van de Nijreessingel wordt de bestaande route via de Deldensestraat onderbroken. De route via de Deldensestraat zal worden omgelegd via de aan te leggen noordelijke parallelweg langs de Nijreessingel en via een nieuw te realiseren viaduct over de Nijreessingel wordt deze weg aangesloten op de Leemplasweg. Deze route wordt zowel voor langzaam als gemotoriseerd verkeer opengesteld. Daarnaast wordt er een nieuwe fietsverbinding langs de westzijde van het spoor gerealiseerd. Het betreft hier een verbinding tussen de Bosstraat en de Leemplasweg. Deze route is alleen toegankelijk voor langzaam verkeer. De bestaande route via de Leemplasweg zal in de toekomst autovrij gemaakt worden. De route via de Oude Deldenseweg blijft gehandhaafd voor autoverkeer.

Bereikbaarheid landbouwgronden

In deelgebied 2 wordt het bestaande landbouwgebied doorsneden door de Nijreessingel. Deze gronden zijn voor het overgrote deel in gebruik bij één pachter. Deze pachter woont aan de Deldensestraat ten noordoosten van de bestaande spoorwegovergang. In het ontwerp is aan de oostzijde van het spoor een brug over de Nijreessingel opgenomen ter ontsluiting van de landbouwpercelen voor de bovengenoemde pachter. Het betreft hier een 'eigen weg'. De pachter kan vervolgens gebruik maken van de noordelijke parallelweg om met zijn landbouwvoertuigen onder het spoor door te rijden om de percelen gelegen ten westen van het spoor te bereiken. Deze verbinding is voor de landbouw noodzakelijk, omdat na realisering van de Nijreessingel de bestaande spoorovergang Deldensestraat wordt opgeheven. Daarnaast kan er tevens gebruik gemaakt worden van het viaduct aan de westzijde van het spoor om de percelen zuidelijk van de Nijreessingel te bereiken. Ook kunnen zo de percelen die op grotere afstand van de boerderij liggen, bereikt worden (Nijreesweg, Oude Deldenseweg/Tusveld). De gemeente beziet de mogelijkheid om de doorgang ten behoeve van landbouwverkeer te behouden bij afsluiting van de Leemplasweg.

VERKEERSLEEFBAARHEID

Door de aanleg van de Nijreessingel wordt de Deldensestraat/Hoornbladstraat verlost van veel sluipverkeer. De leefbaarheid wordt hier weer acceptabel. In de Rietstraat/Frederik van Eedenstraat en Hoornbladstraat neemt de intensiteit ook fors af.

Ook in het bestaande buitengebied (Leemplasweg, Deldensestraat, Steffensweg, Nijreesweg en omgeving neemt de leefbaarheid toe. Het sluipverkeer verdwijnt hier. Sluipverkeer in Bornerbroeksestraat wordt aangepakt doordat er een 30 km/uur-zone wordt gerealiseerd. Door het laten vervallen van de aansluiting Nijreesdwarsweg ontstaan er geen sluipverkeersproblemen in de woonwijk Nijrees. Door het aanbrengen van de afsluiting in de Deldensestraat verdwijnt ook het sluipverkeer op de route Deldensestraat-Christoffelstraat.

SOCIALE VEILIGHEID

Het aspect sociale veiligheid is met name van belang voor het langzaam verkeer (fietsers en voetgangers). In het ontwerp zitten een zestal fietsroutes. Bijna alle fietskruisingen worden middels (fiets)tunnels gerealiseerd. Vanuit sociale veiligheid is een brug een beter alternatief vanwege de zichtbaarheid (zien en gezien worden). Vanwege de benodigde ruimte behoren fietsbruggen niet tot de mogelijkheden. Bij een onderdoorgang is de vormgeving vanuit sociale veiligheid bezien belangrijk. Zo dient er aandacht besteed te worden aan de aankleding van de tunnels (verlichting, lichtinval, kleurtoepassing en dergelijke). Het begrip sociale veiligheid staat bij de invulling van deze onderdelen centraal.

6.3 EFFECTEN RUIMTE EN MILIEU

In deze paragraaf wordt per deelgebied ingegaan op de effecten die als gevolg van de Nijreessingel optreden voor het thema ruimte en milieu.

Voor het aspect lucht zijn de effecten voor het gehele tracé van de Nijreessingel beschouwd en niet per deelgebied. Dit is gedaan omdat de hoogteligging geen of een te verwaarlozen effect zal hebben op de emissie van luchtverontreinigende stoffen ten gevolg van wegverkeer. De resultaten hiervan zijn opgenomen in paragraaf 6.3.1 bij het aspect lucht. Voor het aspect geluid zijn per deelgebied de effecten van de variatie in hoogteligging bepaald. Daarnaast zijn voor de drie mogelijke tracé-alternatieven van de Nijreessingel (zie paragraaf 5.3.2, tabel 5.4) de effecten bepaald op de nabije omgeving én Almelo-Zuid. Dit is gedaan om de effecten op de leefbaarheid als gevolg van geluidshinder van het totale tracé in beeld te brengen. De resultaten hiervan zijn opgenomen in paragraaf 6.3.1 bij het aspect geluid.

6.3.1 DEELGEBIED 1 - WOONWIJK NIJREES

Voor deelgebied 1 zijn twee hoogteliggingen voor de Nijreessingel in beschouwing genomen, namelijk 1 m +mv en 3 m -mv. In beide gevallen vindt de aansluiting van de Nijreessingel met de Henriëtte Roland Holstlaan op maaiveldhoogte plaats. Ter plaatse van de kruising van de Nijreessingel met de Nije Allee – Nijreesdwarsweg wordt géén aansluiting op de Nijreessingel gerealiseerd, de Nijreesdwarsweg wordt hierdoor onderbroken.

Indien de Nijreessingel op 1 m +mv wordt aangelegd, zal de kruising van de Nijreessingel met de Bornerbroeksestraat bestaan uit een tunnel op circa 2,5 m -mv.
De Bornerbroeksestraat wordt in stand gehouden voor personenauto's en langzaam verkeer en tussen de Ambachtstraat en de Frederik van Eedenstraat ingericht als 30 kilometergebied. De verbinding voor fietsers blijft intact middels deze ongelijkvloerse kruising. Bij de Nijreesweg wordt een fiets/voetgangerstunnel voor langzaam verkeer tussen de woonwijk Nijrees en de bestaande stad (station de Riet, scholen in Nieuwland/De Riet) gerealiseerd.

Wanneer de Nijreessingel op 3 m -mv komt te liggen, kunnen fietsers op de kruising met de Bornerbroeksestraat en de Nijreesweg de Nijreessingel oversteken met een brug op 2,6 m +mv.

In onderstaande tabel is een overzicht van de effecten van het voorkeurstracé van de Nijreessingel (ten opzichte van de referentiesituatie) in deelgebied 1 opgenomen. Na de tabel worden de effecten toegelicht.

Tabel 6.2

Overzicht effecten in deelgebied 1 Woonwijk Nijrees

Thema ruimte en milieu	Maaiveld (1 m +mv)	Verdiept (3 m -mv)	
		Talud	Betonbak
Bodem en water			
Zettingsgevoeligheid	0	-	0/- of 0 [1]
Bodemverontreiniging	0	0	0
Grondwater	- of 0 [1]	- -	-
Oppervlaktewater	0	0	0
Natuur			
Ruimtebeslag waardevolle biotopen	0	0	0
Versnippering en verstoring fauna	0	0	0
Aantasting leefgebied van Rode lijst of beschermde soorten (fauna)	1 soort [2]	1 soort [2]	1 soort [2]
Verdroging vegetatie	- of 0 [1]	- -	- of 0 [1]
Landschap, cultuurhistorie en archeologie			
Visuele aantasting	0	0	0
Aanwezigheid cultuurhistorische waarden	0	0	0
Geluid en lucht			
Geluidshinder	- -	-	-
Luchtverontreiniging	0	0	0
Sociale aspecten			
Sociale barrièrewerking	-	-	-
Sociale veiligheid	-	0	0
Ruimtelijke en planologische aspecten			
Bestaand ruimtegebruik	0/-	-	0/-
Toekomstig ruimtegebruik	0	0	0
Aanwezige bebouwing	0/-	0/-	0/-

1) Bij toepassing van onderwaterbeton bij de tunnel scoort dit criterium neutraal.
2) Dwergvleermuis

Bodem en water

ZETTINGSGEVOELIGHEID

Bij de verdiepte variant met taluds kan plaatselijk enige zetting van de bodem optreden door grondwaterstandsverlaging, die als gevolg van de benodigde permanente bemaling optreedt. Dit effect is als negatief (-) beoordeeld. Voor de verdiepte variant met betonbak hoeft alleen tijdens de aanleg bemalen te worden indien gekozen wordt voor een aanleg in den droge. De kans op zetting is dan veel minder groot. De maximale zetting bedraagt circa 1 cm. Omdat er sprake is van zetting, is dit effect als licht negatief (0/-) beoordeeld. Indien in de verdiepte variant met betonbak onderwaterbeton wordt toegepast, is er geen tijdelijke bemaling noodzakelijk. Hierdoor kunnen negatieve effecten zoals zetting (en verdroging vegetatie) voorkomen worden. Dit is beoordeeld als neutraal (0).

BODEMVERONTREINIGING

De bodemkwaliteit is niet onderscheidend voor de varianten in deelgebied 1. Om deze reden zijn alle varianten als neutraal beoordeeld.

GRONDWATER

Ten aanzien van het criterium grondwater worden effecten verwacht bij de twee varianten met een verdiepte ligging van de Nijreessingel op 3 m -mv (betonbak en taluds). Bij een verdiepte ligging in een betonbak zal het grondwater onder deze betonbak door gaan stromen. Door deze barrière wordt een zeer kleine verhoging (< 1 cm) van grondwater aan de zuidzijde van de Nijreessingel verwacht, terwijl aan de noordzijde een zeer kleine verlaging (< 1 cm) op zal treden.
Voor een verdiepte ligging met taluds geldt dat er permanente bemaling noodzakelijk is. Hierdoor zullen de grondwaterstanden in de omgeving verlagen, waardoor het grondwatersysteem wordt beïnvloed. Er vallen mogelijk verontreinigingslocaties binnen de invloedsfeer van de permanente bemaling. Een verdiepte aanleg van het tracé met taluds kan hierdoor mogelijk verontreinigingen aantrekken. Omdat de permanente effecten door bemaling bij de taludvariant mogelijk ernstiger zijn dan de opstuwingseffecten bij een betonbak-constructie, is de taludvariant als sterk negatief (- -) beoordeeld en de betonbak-constructie als negatief (-).

Bij een ligging van de Nijreessingel op 1 m +mv worden de permanente effecten op het grondwater als gevolg van de tunnel Bornerbroeksestraat en de fiets/voetgangerstunnel Nijreesweg verwaarloosbaar geacht. Dit omdat deze min of meer parallel liggen aan de stromingsrichting van het grondwater, minder diep liggen en minder oppervlakte in beslag nemen dan het tracé van de Nijreessingel. Wel komen binnen de invloedsfeer van de tijdelijke onttrekking van de tunnel Bornerbroeksestraat mogelijk enkele verontreinigingen voor. Deze verontreinigingen worden waarschijnlijk enigszins aangetrokken door de tijdelijke grondwateronttrekking tijdens de aanleg. Nader onderzoek moet uitwijzen hoe groot deze effecten zijn. Dit is beoordeeld als negatief (-). Bij toepassing van onderwaterbeton bij de aanleg van de tunnel Bornerbroeksestraat en Nijreesweg is geen tijdelijke bemaling noodzakelijk waardoor negatieve effecten zoals zetting en aantrekking van verontreinigingen kunnen worden voorkomen. Dit is beoordeeld als neutraal (0).

OPPERVLAKTEWATER

In het gebied rondom deelgebied 1 bevinden zich geen kwetsbare oppervlaktewatersystemen. De stromingsrichting en kwaliteit van de beken in het studiegebied worden niet aangetast. Er treden dus geen effecten op oppervlaktewater op.

Natuur

RUIMTEBESLAG WAARDEVOLLE BIOTOPEN

In deelgebied 1 kruist het tracé een volkstuinencomplex en agrarisch gebied. Er is geen bos of natuurgebied in dit deelgebied aanwezig en er bevinden zich geen waardevolle biotopen. Er is hierdoor dan ook geen sprake van ruimtebeslag op waardevolle biotopen. Dit effect is in alle varianten als neutraal beoordeeld.

VERSNIPPERING EN VERSTORING FAUNA, AANTASTING LEEFGEBIED

In deelgebied 1 komen geen biotopen voor die waardevol zijn voor fauna. De dwergvleermuis foerageert in dit gebied. Deze soort komt algemeen voor in Nederland en stelt lage eisen aan foerageergebied. Het foerageergebied van deze soort zal enigszins verkleind worden. De afname van foerageergebied voor de dwergvleermuis is niet significant in relatie tot de grootte van het areaal geschikt foerageergebied voor deze soort in het studiegebied en de directe omgeving. Verder komen uitsluitend algemene tot zeer algemene soorten zoogdieren in dit deelgebied voor. Een aantal algemene vogelsoorten kan in het deelgebied broeden. Voor de soorten die in het gebied voorkomen, leidt de aanleg van de Nijreessingel niet tot het in gevaar brengen van de duurzame staat van instandhouding van de soort. In het deelgebied komen verder drie algemene soorten amfibieën voor.

De aanleg van de weg tast geen voortplantingswateren aan van deze soorten. Wel wordt het leefgebied doorsneden en zal de weg een barrière vormen. Verstoring door geluid speelt in dit deelgebied geen rol van betekenis. Het effect versnippering en verstoring fauna is in deelgebied 1 in alle varianten niet onderscheidend.

VERDROGING VEGETATIE

Met behulp van een grondwatermodel (Modflow) zijn in 2002 de tijdelijke effecten op de grondwaterstanden en natuur bepaald van de verdiepte aanleg van de Nijreessingel op 3 m -mv. Ook zijn de tijdelijke effecten bepaald van de aanleg van de tunnel Bornerbroeksestraat en de aanleg van de fiets/voetgangerstunnel Nijreesweg bij de Nijreessingel op 1 m +mv. Hierbij is uitgegaan van een aanleg in den droge.
Voor het verdiepte tracé van de Nijreessingel op 3 m -mv met taluds geldt dat er permanente bemaling noodzakelijk is, waardoor de grondwaterstanden in de omgeving verlagen. Voor de bemaling van de tunnel Bornerbroeksestraat geldt dat voor enkele versnipperd voorkomende delen loofbos een verlaging van circa 50 cm wordt verwacht gedurende circa 8 maanden. Voor de bemaling van de Nijreesweg geldt dat er sprake is van een sterke tijdelijke grondwaterstandverlaging (circa 2 m) gedurende circa 4,5 maanden ter plaatse van gemengd bos en naaldbos (Nijreesbos). Omdat er geen grondwaterafhankelijke vegetatie in deelgebied 1 voorkomt, worden geen relevante effecten op waardevolle flora verwacht. Echter buiten het directe studiegebied van deelgebied 1 komt echter een beschermde soort voor, die mogelijk wel binnen de invloedsfeer van de onttrekkingen ligt. Nader onderzoek moet dit uitwijzen. Uit de ecologische kartering blijkt namelijk dat aan de noordzijde van het Nijreesbos (deelgebied 2) een waardevolle slootvegetatie voorkomt met onder meer wilde gagel (Rode lijst soort). Voor deze beschermde soort geldt dat een tijdelijke verlaging van de grondwaterstand gedurende het gehele jaar ongewenst is.
Als gevolg van de permanente bemaling bij de verdiepte aanleg van de Nijreessingel met talud wordt mogelijk de standplaats van de beschermde soort in deelgebied 2 ook negatief beïnvloed. Omdat de effecten door bemaling bij de taludvariant mogelijk ernstiger zijn dan de effecten van de overige varianten, is de eindscore van de taludvariant beoordeeld als sterk negatief (- -) en van de overige varianten als negatief (-) beoordeeld. Bij toepassing van onderwaterbeton in de verdiepte variant met betonbak is een tijdelijke bemaling niet noodzakelijk. Hierdoor kunnen negatieve effecten zoals verdroging vegetatie worden voorkomen. Dit is beoordeeld als neutraal (0).

In de variant met de Nijreessingel op 1 m +mv is bij toepassing van onderwaterbeton bij de tunnel Bornerbroeksestraat en Nijreesweg geen tijdelijke bemaling nodig. Hiermee kan verdroging van natuur worden voorkomen waardoor dit effect neutraal scoort.

Landschap, cultuurhistorie en archeologie

VISUELE AANTASTING

Het tracé in deelgebied 1 is op dit moment een stadsrandzone. Het tracé loopt door de groene buffer tussen Almelo en de nieuwbouwwijk Nijrees. Door de aanleg van de Nijreessingel zullen de aanwezige volkstuinen, paardenweitjes en kwekerij ter plaatse van het tracé verdwijnen. Bestaande karakteristieke houtwallen langs de Nijreesdwarsweg en de Nijreesweg worden doorsneden. Voor de woningen langs het tracé zullen geluidswerende voorzieningen worden aangelegd, die afhankelijk van hoogte en materiaal in meer of mindere mate een visuele barrière vormen. Bij de verdiepte ligging zal de geluidswering minder hoog boven het maaiveld uitsteken en dus in mindere mate de zichtlijnen aantasten. Ten noorden van de Nijreessingel is een bedrijfszone gepland. Hier kunnen combinaties van wonen en werken plaatsvinden.

In de toekomst worden meer woningen gebouwd in de woonwijk Nijrees en verdwijnt de agrarische functie helemaal. Als gevolg van deze autonome ontwikkelingen zal verdichting van het landschap optreden. De visuele aantasting van het gebied door alle varianten van de Nijreessingel wordt ten opzichte van de autonome ontwikkeling daarom neutraal beoordeeld.

In onderstaande figuur is een visualisatie opgenomen van de kruising van de Nijreessingel met de Nijreesweg. Hierin is tevens de te realiseren fietsverbinding opgenomen, het bosje aan de noordzijde van de Nijreessingel en het Nijreesbos op de achtergrond.

Figuur 6.1

Landschappelijke inpassing Nijreessingel ter hoogte van de Nijreesweg (bezien vanaf noordzijde Nijreessingel)



CULTUURHISTORISCHE WAARDEN

In het gebied rondom deelgebied 1 bevinden zich geen cultuurhistorische waarden. Er treden dan ook geen effecten op dit criterium op.

GELUIDSHINDER PER DEELGEBIED

Geluid

Voor het aspect geluid geldt dat de effecten in de deelgebieden sterk met elkaar samenhangen vanwege de geluidsuitstraling van het tracé. Doordat de tracéhoogte in deelgebied 2 behoorlijk kan variëren (5 m -mv dan wel 7 m +mv), heeft dit verschillende effecten op de omgeving in deelgebied 1. Zo zullen voor een hooggelegen wegdeel ruimere contouren worden berekend dan voor een verdiepte ligging. De twee hoogtevarianten in deelgebied 2 hebben dan ook een zekere invloed op het aangrenzende deelgebied 1 (en 3).

Met de effectbeschrijving is getracht in relatief opzicht deze variatie te ondervangen door in de geluidsberekeningen te werken met bandbreedtes in plaats van met absolute aantallen. In de effectberekeningen voor geluid is nog geen rekening gehouden met het effect van geluidsschermen. Dit om een objectieve effectbeschrijving te bereiken. In tabel 6.3 staan de resultaten vermeld.

Uit de tabel blijkt dat het tracé waarbij uitgegaan wordt van een maaiveldligging van de Nijreessingel een groter effect op de omgeving heeft dan de verdiepte ligging. Dit komt omdat de geluidsuitstraling vrijwel ongehinderd plaatsvindt, in tegenstelling tot een tracéligging die verdiept plaatsvindt in een talud of betonbak. Het verschil tussen de verdiepte ligging met talud en betonbak is te verwaarlozen. Extra reflectie bij een betonbak en afscherming van het talud wegen namelijk tegen elkaar op en hebben in deze situatie praktisch dezelfde afscherming.

De Henriëtte Roland Holstlaan is een geluidsbron die een relevante bijdrage heeft voor woningen of andere geluidsgevoelige objecten (scholen) in deelgebied 1. Op de wegvakken Frederik van Eedenstraat – Nijreessingel en Nijreessingel – A35 zijn etmaalintensiteiten van respectievelijk circa 29.500 en 57.800 aanwezig bij aanleg van de Nijreessingel. Bij autonome ontwikkeling bedragen de etmaalintensiteiten op deze wegvakken respectievelijk circa 45.700 en 57.100. Alle woningen en scholen ten westen van de Bornerbroeksestraat worden door de Henriëtte Roland Holstlaan geluidsbelast (> 50 dB(A)).

Tabel 6.3
Effecten geluid deelgebied 1, voorkeurstracé

Klasse	Maaiveld (1 m +mv)	Verdiept (3 m -mv)
Geluidsbelast oppervlak (in Ha)		
50 – 55 dB(A)	1 – 2	0
56 – 60 dB(A)	7 – 8	4
61 – 65 dB(A)	5 – 6	3
66 – 70 dB(A)	5	4
> 70 dB(A)	4 – 6	3
Totaal geluidsbelast oppervlak (> 50 dB(A))	**22 – 27**	**14**
Geluidsbelaste woningen (aantal) [1]		
50 – 55 dB(A)	113 – 122	8
56 – 60 dB(A)	7 – 10	9
61 – 65 dB(A)	*23 – 26*	*8*
66 – 70 dB(A)	4 – 5	2
> 70 dB(A)	0 – 2	0
Totaal aantal woningen (> 50 dB(A))	**147 – 165**	**27**
Geluidgehinderden (aantal) [2]		
Totaal aantal gehinderden (> 50 dB(A))	**249 – 270**	**55**

1) In deelgebied 1 liggen woningen aan weerszijde van het tracé van de Nijreessingel.
2) Het aantal gehinderden is bepaald overeenkomstig de methode 'response functions for environmental noise in residential areas' (ook wel methode Miedema genoemd). Het aantal gehinderden is een maat voor de hinder die voor mensen optreedt als gevolg van het wegverkeer in Almelo-Zuid. Voor deze berekeningen is uitgegaan van gemiddeld 2,4 inwoners per woning.

NB. De in de tabel weergegeven resultaten zijn bepaald zonder rekening te houden met maatregelen. In alle gevallen moeten bron- of overdrachtbeperkende maatregelen getroffen worden (bijvoorbeeld geluidsarm asfalt en/of geluidsschermen, wallen of een combinatie hiervan) om voor alle woningen aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) te voldoen.

GELUIDSHINDER TRACÉ-ALTERNATIEVEN NIJREESSINGEL

Voor het aspect geluid zijn tevens de effecten van de geluidsuitstraling van het gehele tracé in beeld gebracht. In tegenstelling tot de effectbeschrijving per deelgebied is ook Almelo-Zuid meegenomen in de effectbeschrijving.

De volgende drie tracé-alternatieven zijn beschouwd:

- Alternatief A: deelgebied 1 maaiveld – deelgebied 2 verhoogd – deelgebied 3 maaiveld.
- Alternatief B: deelgebied 1 maaiveld – deelgebied 2 verdiept – deelgebied 3 maaiveld.
- Alternatief C: deelgebied 1 verdiept – deelgebied 2 verdiept – deelgebied 3 maaiveld.

In onderstaande tabel zijn de resultaten opgenomen. Voor de vergelijking zijn de totaal gehinderden per geluidsklasse weergegeven. Dit is gedaan om de verschuiving in klassen in zichtbaar te maken. In bijlage 12 wordt per alternatief het aantal gehinderden van de deelgebieden én Almelo-Zuid weergegeven. Deze aantallen vormen gezamenlijk het totaal aantal gehinderden zoals weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 6.4

Effecten geluid Nijreessingel tracé-alternatieven

Geluidsklasse	Aantal geluidgehinderden				
	Huidige situatie	Autonome ontwikkeling	Alternatief A	Alternatief B	Alternatief C
50 tot 55 dB(A)	2224	2401	2710	2279	2221
56 tot 60 dB(A)	1189	1334	1583	1486	1494
61 tot 65 dB(A)	972	1010	670	693	657
66 tot 70 dB(A)	534	588	450	436	426
>70 dB(A)	15	50	92	77	81
Totaal aantal gehinderden (> 50 DB(A))	**4934**	**5383**	**5505**	**4970**	**4879**

Uit de tabel blijkt dat er sprake is van verschuiving in de geluidsklassen als gevolg van de Nijreessingel. Deze verschuiving vindt met name plaats in de klasse van 66 tot 70 dB(A) naar de klasse 61 tot 65 dB(A) en van de klasse 61 tot 65 dB(A) naar de klasse 56 tot 60 dB(A). Vanuit oogpunt van leefbaarheid is dit een positief effect. In de klasse 56 tot 60 dB(A) neemt het aantal geluidsbelaste woningen en daarmee het aantal gehinderden toe.

De verschuiving in klasse is met name goed te zien in het tracé-alternatief waar de Nijreessingel in deelgebied 2 verhoogd ligt. Hier nemen de aantallen geluidgehinderden af in de klasse 66 tot 70 dB(A) en 61 tot 65 dB(A). De extra belaste woningen in het buitengebied langs de Nijreessingel zorgen in dit alternatief voor extra geluidgehinderden in de klasse 50-55 dB(A) en 55-60 dB(A). In de verdiepte ligging is de klasseverschuiving minder groot. Bij het tracé-alternatief waar de Nijreessingel in deelgebied 2 verhoogd ligt, is het totaal aantal gehinderden het grootst. Het totaal aantal gehinderden is bij de verdiepte tracé-alternatieven duidelijk lager dan het verhoogde alternatief.

Lucht

LUCHTVERONTREINIGING DEELGEBIED 1, 2 EN 3

Voor het aspect Lucht is het voorkeurstracé van de Nijreessingel vergeleken met de referentiesituatie. Hieruit blijkt dat door de aanleg van de Nijreessingel er verkeer uit de woonwijken van Almelo-Zuid wordt weggehaald, wat een positief effect heeft voor wat betreft de luchtverontreiniging. Omdat er binnen 30 meter vanuit het hart van de Nijreessingel geen woningen staan, kan worden voldaan aan de grenswaarden overeenkomstig het Besluit luchtkwaliteit. In tabel 6.5 zijn de berekeningsresultaten ten aanzien van de luchtkwaliteit weergegeven

Tabel 6.5

Effecten luchtkwaliteit inclusief aanleg Nijreessingel deelgebied 1, 2 en 3 (2020)

Wegdeel	Afstand tot wegas	Stikstofdioxide (NO_2) [µg/m3]	Fijn stof (PM10) [µg/m^3]	Benzeen (C_6H_6) [µg/m3]	Zwaveldioxide (SO_2) [µg/m^3]	Koolmonoxide (CO) [µg/m^3]	Benzo[a]pyreen (BaP) [ng/m^3]
Grenswaarden Besluit luchtkwaliteit (jaargemiddelde)		40 (jaar)	40 (jaar)	10 (jaar)	20 (jaar)	6000 (98p-8)	1 (jaar)
Van Rechteren Limpurgsingel (Berkelstraat – Bornsestraat)	30 m	20.7	34.0	1.0	2.7	1019	0.5
Bornsestraat (Van Rechteren Limpurgsingel - ri. Borne)	30 m	18.7	33.2	0.9	2.5	966	0.5
Berkelstraat/Violierstraat (Van Rechteren Limpurgsingel – Rietstraat)	20 m	16.7	32.9	0.9	2.4	920	0.5
Violierstraat (Rietstraat – Brouwerijstraat)	10 m	19.7	33.7	1.2	2.6	1116	0.5
Violierstraat (Brouwerijstraat - spoorlijn)	10 m	19.7	33.6	1.2	2.6	1114	0.5
Schoolstraat (Spoorlijn – Henriëtte Roland Holstlaan)	10 m	20.4	33.8	1.3	2.6	1176	0.6
Rietstraat (Violierstraat - Henriëtte Roland Holstlaan)	10 m	24.0	34.9	1.6	2.9	1396	0.6
Henriëtte Roland Holstlaan (Schoolstraat - Rietstraat)	10 m	26.2	35.7	1.9	3.1	1578	0.6
Henriëtte Roland Holstlaan (Rietstraat - Weezebeeksingel)	10 m	20.6	33.8	1.0	2.6	998	0.5
Henriëtte Roland Holstlaan (Weezebeeksingel - P. Ossestraat)	30 m	18.2	33.2	1.1	2.5	1041	0.5
Weezebeeksingel (Henriëtte Roland Holstlaan – Soeteman)	30 m	20.0	33.4	1.0	2.5	971	0.5
Nijreessingel (Henriëtte Roland Holstlaan - Bornsestraat)	30 m	19.4	33.2	0.9	2.4	949	0.5

(jaar) = Jaargemiddelde concentratie

(98p-8) = 98 percentiel 8-uursgemiddelde concentratie

Voor alle drie deelgebieden geldt dat met uitzondering van fijn stof voor de onderzochte wegen de luchtimmissie in alle gevallen onder de vigerende grenswaarde overeenkomstig het Besluit luchtkwaliteit blijft. Voor de component fijn stof (PM10) vindt een overschrijding plaats van de grenswaarde van de 24 uursgemiddelde (50 µg/m^3). Deze waarde mag maximaal 35 dagen per jaar worden overschreden. De jaargemiddelde concentratie aan fijn stof voldoet echter wel aan de vigerende grenswaarde van 40 µg/m^3. De overschrijding wordt grotendeels veroorzaakt door de hoge achtergrondconcentraties. Dit is echter een probleem dat in heel Nederland optreedt. De hoogteligging van de weg in relatie tot de luchtemissie kan echter niet worden berekend met het CAR II rekenmodel.

De hoogteligging van de Nijreessingel heeft geen of een te verwaarlozen effect op de emissie van luchtverontreinigende stoffen ten gevolge van het wegverkeer op de omgeving.
In deelgebied 1 en 3 zal de hoogteligging van de Nijreessingel geen effect opleveren voor de luchtemissie.

In deelgebied 2 zal een verdiepte of verhoogde ligging een te verwaarlozen effect hebben op de omgeving. In beide situaties zullen luchtverontreinigende stoffen in gelijke mate worden opgenomen in de buitenlucht. Dit is echter sterk afhankelijk van windkracht en windrichting. Voor beide hoogtevarianten wordt voor geen enkele woning een overschrijding van de grenswaarden uit het Besluit luchtkwaliteit verwacht.

Sociale aspecten

SOCIALE BARRIÈREWERKING

De Nijreessingel kruist in deelgebied 1 de Bornerbroeksestraat, de Nijreesdwarsweg en de Nijreesweg. Op de Bornerbroeksestraat worden personenauto's en langzaam verkeer door middel van een viaduct of een tunnel over of onder de Nijreessingel geleid. Ter plaatse van de Nijreesweg wordt een brug c.q. tunnel gerealiseerd voor fietsers en voetgangers. Voor sommige mensen kan een tunnel of brug een barrière vormen. Ter plaatse van de Nijreesdwarsweg worden geen maatregelen genomen om (on)gelijkvloers te kunnen passeren. De effectscore voor dit criterium is bij alle varianten negatief (-).

SOCIALE VEILIGHEID

Vanuit het gevoel van veiligheid worden tunnels negatief ervaren. De maaiveldvariant scoort op het aspect sociale veiligheid ongunstiger dan de verdiepte variant omdat ter plaatse van de Bornerbroeksestraat en de Nijreesweg een (fiets)tunnel wordt aangelegd. De effectscore voor dit criterium is bij om deze reden bij de maaiveldvariant negatief (-).

Ruimtelijke en planologische aspecten

BESTAAND RUIMTEGEBRUIK

Deelgebied 1 doorsnijdt een gebied dat in de huidige situatie bestaat uit een volkstuinencomplex en agrarisch gebied. De variant waarbij de Nijreessingel op 1 m +mv wordt aangelegd neemt het minste ruimte in beslag. Het ruimtebeslag van de verdiepte variant in betonbak-constructie is nauwelijks verschillend. De variant waarbij de Nijreessingel verdiept wordt aangelegd met taluds neemt aanzienlijk meer ruimte in beslag. De taluds zijn op het diepste punt van de weg aan elke zijde 4,5 meter breed. De verdiepte variant met taluds is daarom negatief (-) beoordeeld. De andere twee varianten zijn licht negatief (-/0) beoordeeld.

TOEKOMSTIG RUIMTEGEBRUIK

In het bestemmingsplan Nijrees 1 is rekening gehouden met aanleg van de Nijreessingel. Het bestemmingsplan Nijrees Noord 1 is nog in ontwikkeling. In dit bestemmingsplan wordt rekening worden gehouden met aanleg van de Nijreessingel. Alle varianten zijn daarom neutraal beoordeeld op het criterium toekomstig ruimtegebruik.

AANWEZIGE BEBOUWING

Voor de aanleg van het tracé in deelgebied 1 moet bij de gehanteerde ontwerpaannamen op het kruispunt van de Bornerbroeksestraat 1 woning worden geamoveerd. Alle varianten zijn licht negatief (0/-) beoordeeld op het criterium aanwezige bebouwing. Het definitief aantal te amoveren woningen zal tevens afhangen van de uiteindelijke keuze en de uitwerking van aansluitingen.

6.3.2 DEELGEBIED 2 - NIJREESBOS

In deelgebied 2 blijft de hoogteligging van het spoor ongewijzigd. Er bestaan twee varianten voor de kruising van de Nijreessingel met het spoor. De Nijreessingel kan op circa 7 m +mv het spoor kruisen. Verder kan de Nijreessingel op circa 5 m +mv het spoor kruisen. Het verdiepte tracé kan op verschillende manieren worden uitgevoerd.

In deze rapportage worden de effecten beschreven van een verdiepte ligging met talud en permanente bemaling, en van een verdiepte ligging met een betonbak.

In deelgebied 2 worden ook de Deldensestraat en de Weezebeek gekruist. De Deldensestraat wordt onderbroken. Het noordelijk deel van de Deldensestraat wordt, parallel aan de Nijreessingel, voor fietsers verbonden met de Oude Deldenseweg. De Oude Deldenseweg wordt voor fietsers parallel aan het spoor doorgetrokken tot aan de Beekstraat. Parallel aan de Weezebeek wordt een fietstunnel gerealiseerd. In navolgende tabel is een overzicht van de effecten van het tracé in deelgebied 2 opgenomen. Na de tabel worden de effecten toegelicht.

Tabel 6.6

Overzicht effecten ruimte en milieu deelgebied 2 Nijreesbos

Thema ruimte en milieu	Hoog (7 m +mv)	Laag (5 m -mv)	
		Talud	Betonbak
Bodem en water			
Zettingsgevoeligheid	-	-	0/- of 0 [1]
Bodemverontreiniging	0	0	0
Grondwater	0	- -	-
Oppervlaktewater	0	- -	0
Natuur			
Ruimtebeslag/ aantasting waardevolle biotopen	0/- (1 ha)	0/- (1 ha)	0/- (1 ha)
Versnippering van voor fauna belangrijk leefgebied	7 ha	7 ha	7 ha
Verstoring (natuur)gebieden door geluid	55 ha	24 – 30 ha	24 – 30 ha
Aantasting leefgebied van Rode lijst of beschermde soorten	6 soorten [2]	6 soorten [2]	6 soorten [2]
Verdroging vegetatie	0	-	+
Landschap, cultuurhistorie en archeologie			
Visuele aantasting	- -	0/-	0/-
Aanwezigheid cultuurhistorische waarden	- -	-	0/-
Geluid en lucht			
Geluidshinder	- -	0/-	0/-
Luchtverontreiniging	*0*	*0*	*0*
Sociale aspecten			
Sociale barrièrewerking	-	-	-
Sociale veiligheid	0	-	-
Ruimtelijke en planologische aspecten			
Bestaand ruimtegebruik	- -	- -	-
Toekomstig ruimtegebruik	0	0	0
Aanwezige bebouwing	0	0	0

1) Bij toepassing van onderwaterbeton bij de spoorwegonderdoorgang met bakconstructie kunnen tijdelijke effecten op de grondwaterstand worden voorkomen.

2) Groene specht, zwarte specht, ijsvogel, laatvlieger, dwergvleermuis en watervleermuis

Bodem en water

ZETTINGSGEVOELIGHEID

Voor het viaduct over het spoor wordt niet met pijlers gewerkt, maar wordt een grondlichaam aangelegd. Er treedt mogelijk zetting van de bodem op. Dit effect is als negatief (-) beoordeeld. Bij een verdiepte aanleg van de Nijreessingel met taluds kan plaatselijk ook zetting van de bodem optreden door verlaging van de grondwaterstand die als gevolg van benodigde permanente bemaling optreedt. Dit effect is als negatief beoordeeld (-).

Voor de verdiepte aanleg van de Nijreessingel met betonbak hoeft alleen tijdens de aanleg bemalen te worden. De kans op zetting is dan veel minder groot. Er is sprake van maximaal 3 cm zetting, afhankelijk van de bouwwijze (bij droogmalen bouwkuip).

Omdat er sprake is van enige zetting is het effect als licht negatief beoordeeld (0/-). Bij toepassing van onderwaterbeton bij de spoorwegonderdoorgang met bakconstructie kunnen tijdelijke effecten op de grondwaterstand worden voorkomen waardoor het effect neutraal is.

Zettingen kunnen invloed hebben op naastgelegen bebouwing. Afhankelijk van de bouwwijze van de woningen zijn dergelijke zettingen doorgaans geen probleem. Opname van de woningen vooraf verdient aanbeveling. Dit is niet alleen van belang voor eventuele grondwaterstand verlagingen, maar ook in verband met trillingen van heiwerk, bouwverkeer en dergelijke.

BODEMVERONTREINIGING

De bodemkwaliteit is niet onderscheidend voor de varianten in deelgebied 2. Om deze reden zijn alle varianten als neutraal (0) beoordeeld.

GRONDWATER

Een verdiepte ligging van de weg kan de grondwaterstroming tijdelijk dan wel permanent verstoren. Omdat het grondwater circa 0,5 m -mv (GHG) ligt, zal er bij een verdiepte ligging van de Nijreessingel met taluds permanente bemaling moeten plaatsvinden. Er vallen mogelijk verontreinigingslocaties binnen de invloedsfeer van de permanente bemaling. Een verdiepte aanleg van het tracé met taluds kan hierdoor mogelijk verontreinigingen aantrekken. Met behulp van een grondwatermodel (Modflow) zijn voor een verdiepte ligging van de Nijreessingel met betonbak-constructie de permanente effecten bepaald. Omdat de stromingsrichting dwars op de tunnel is, kan de verdiepte aanleg leiden tot hogere grondwaterstanden ten zuiden van de Nijreessingel en tot lagere grondwaterstanden ten noorden van de Nijreessingel. Met behulp van het model is berekend dat de opstuwing aan de zuidzijde van de tunnel circa 2 cm bedraagt en de verlaging aan de noordzijde van de tunnel circa 1,5 cm. Op 50 meter afstand zijn de grondwaterstandveranderingen kleiner dan 1 cm. Aangezien het hier om relatief kleine verhogingen of verlagingen van de grondwaterstand gaat, zal het permanente effect van een tunnel met betonbak-constructie zeer klein zijn. Voor de aanleg van de Nijreessingel met betonbak-constructie wordt gebruik gemaakt van onderwaterbeton. Er is dan geen bemaling tijdens de aanleg noodzakelijk. Er zijn dan ook geen tijdelijke effecten op de grondwaterstand te verwachten.
De effecten van een Nijreessingel met betonbak zijn qua ernst en omvang kleiner dan de effecten van een Nijreessingel met taluds. Om deze reden is de talud variant als sterk negatief beoordeeld (- -) en is de betonbak variant als negatief (-) beoordeeld.

OPPERVLAKTEWATER

In het studiegebied bevinden zich geen kwetsbare oppervlaktewatersystemen. In de variant waarbij de Nijreessingel verdiept met taluds wordt aangelegd, kan door de permanente bemaling ernstige verdroging optreden. Dit zal de stroming van grondwater richting de Weezebeek sterk doen verminderen. Afhankelijk van de precieze bodemopbouw ter plaatse bestaat er zelfs risico op infiltratie van de Weezebeek en stroming van dit water richting de taluds. Dit effect op de Weezebeek wordt sterk negatief (- -) beoordeeld. Bij een eventuele retourbemaling of lozing van het permanente bemalingswater op de Weezebeek kan sprake zijn van ingrijpende kwaliteitsverstoring van het oppervlaktewater.

Natuur

In deelgebied 2 zijn de natuurwaarden aanmerkelijk hoger dan in deelgebied 1 en 3. De beschrijving van de effecten is daarom meer gedetailleerd.

RUIMTEBESLAG WAARDEVOLLE BIOTOPEN

Deelgebied 2 is door de aanwezigheid van het Nijreesbos ecologisch gezien het meest waardevol. Het Nijreesbos is een waardevol biotoop voor bosvogels, vleermuizen en planten. De directe aantasting blijft beperkt tot maximaal 0,1 hectare.

VERSNIPPERING VAN VOOR FAUNA BELANGRIJK LEEFGEBIED

De aanleg van de Nijreessingel leidt tot versnippering van leefgebied waardoor het areaal geschikt biotoop voor algemene diersoorten afneemt. Zo neemt het areaal dat geschikt biotoop is voor vlinders af. De weilanden ten noorden van het Nijreesbos zijn op zich niet aan te merken als ecologisch waardevol. Wel zijn er ecologische relaties tussen het bos en het weidegebied. Reeën foerageren in het weidegebied en maken ook in de bronsttijd gebruik van dit gebied. Voor reeën gaat het gebied ten noorden van de Nijreessingel verloren als foerageergebied. Ook eekhoorns kunnen zich in gebied ten noorden van de Nijreessingel niet handhaven wanneer dit gebied geïsoleerd raakt van het Nijreesbos. Vleermuizen gebruiken het bosgebied als verblijfplaats en de Weezebeek als foerageergebied (watervleermuis), of Almelo als verblijfplaats en het bos als foerageergebied (dwergvleermuis). De Deldensestraat vormt een belangrijke vliegroute voor zowel de dwergvleermuis als voor de watervleermuis. De kruising met de Nijreessingel kan leiden tot het minder geschikt of ongeschikt worden van deze vliegroute. De mate waarin dit effect optreedt is afhankelijk van de landschappelijke inpassing van de weg. Het leefgebied van de drie algemeen voorkomende amfibieën wordt doorsneden door de Nijreessingel. Er gaan geen voortplantingswateren van amfibieën verloren bij realisatie van de Nijreessingel.

VERSTORING (NATUUR)GEBIEDEN DOOR GELUID

Naast versnippering vindt ook aantasting van (natuur)gebieden plaats als gevolg van een toename van geluidsbelasting. In het akoestisch onderzoeksgebied van de Nijreessingel zijn een aantal waardevolle bosrijke (natuur)gebieden aanwezig. Relevante gebieden voor het onderzoek zijn de gebieden bij de Steffensweg en spoorlijn Almelo - Hengelo, het gebied ten oosten van de Deldensestraat en het Nijreesbos. Als maat voor de verstoring wordt de 42 dB(A) etmaalwaardecontour[15] gehanteerd. In de huidige en autonome situatie worden deze gebieden alleen geluidsbelast door de aanwezige lokale wegen die vlak langs of door de bosgebieden lopen. Op deze wegen (Leemplasweg, Steffensweg en Deldensestraat) is een zeer geringe voertuigintensiteit aanwezig. Daarentegen heeft de spoorlijn Almelo – Hengelo een aanzienlijke invloed in de eerder omschreven natuurgebieden. In de huidige situatie (peiljaar 2001) ligt de 42 dB(A) etmaalwaardecontour ter hoogte van het Nijreesbos op circa 1350 meter van het spoor.

Voor de toekomstige situatie (peiljaar 2010/2015) is een afstand berekend van bijna 1600 meter. De geluidsemissie van de spoorlijn neemt ter hoogte van het Nijreesbos toe met gemiddeld 2,6 dB(A). Dit betekent dat er in de huidige en autonome situatie al een aanzienlijk oppervlak van het Nijreesbos verstoord wordt door geluid. Indien de Nijreessingel wordt aangelegd zal deze weg ook een geluidseffect leveren op het Nijreesbos. In de tabel 6.7 zijn de berekende oppervlakten geluidsbelast natuurgebied opgenomen.

[15] Deze grenswaarde komt uit een onderzoeksrapport van Reijnen, M.J.S.M., G. Veenbaas en R.P.B. Foppen, 'Het voorspellen van het effect van snelverkeer op broedvogelpopulaties', IBN-DLO, Wageningen, DWW, Delft.

Tabel 6.7

Overzicht geluidseffecten op Nijreesbos voorkeurstracé Nijreessingel en na cumulatie met railverkeer

	Hoog (7 m +mv)	Laag (5 m -mv) [1]
Geluidsbelast natuurgebied > 42 dB(A) als gevolg van de Nijreessingel	circa 59 ha	30 – 40 ha
Te compenseren geluidsbelast natuurgebied > 42 dB(A), gecumuleerd met railverkeer	circa 55 ha	24 – 30 ha

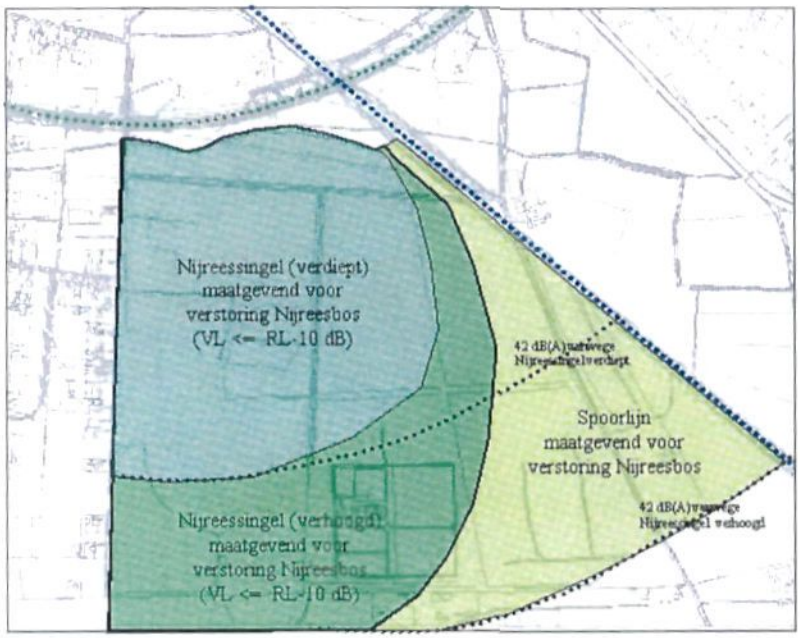
1) Verdiepte ligging in betonbak of met taluds geeft een te verwaarlozen verschil. Bandbreedte bij verdiepte ligging wordt veroorzaakt door maaiveld of verdiepte ligging in deelgebied 1.

Uit de tabel kan worden geconcludeerd dat een verhoogde ligging van 7 m +mv over het spoor een sterk negatief effect heeft. Dit komt door de ongehinderde uitstraling naar de omgeving. De verdiepte aanleg (zowel in een talud als een betonbak) heeft een kleiner effect vanwege de afschermende werking van de constructie in een talud of bak. Het verschil tussen een betonbak of talud is volgens het ontwerp minimaal.

Doordat de fauna in het Nijreesbos al geluidsbelast is door de spoorlijn Almelo – Hengelo, is de optredende akoestische belasting vanwege de Nijreessingel op het natuurgebied gecumuleerd inzichtelijk gemaakt. Het gaat daarbij om binnen de cumulatieve 42 dB(A) grens. In figuur 6.2 is schematisch weergegeven in welk deel van het Nijreesbos de Nijreessingel dan wel de spoorlijn maatgevend is voor de verstoring van het Nijreesbos.

Figuur 6.2

Geluidsbelast oppervlak Nijreesbos (> 42 dB(A)) als gevolg van Nijreessingel en spoorlijn



In een deel van het Nijreesbos is sprake van een geluidstoename als gevolg van de Nijreessingel. In dit gebied is de bijdrage van de Nijreessingel meer dan 10 dB(A) hoger dan het geluid van railverkeer (cumulatief > 1 dB(A)). In dit deel van het bos is het wegverkeer maatgevend voor de verstoring. Dit gebied bevindt zich dichtbij de Nijreessingel en is verder van het spoor verwijderd. Bij een verdiepte aanleg is een toename van de geluidsoverlast te verwachten in circa 24 tot 30 ha van het Nijreesbos. De aanleg van de verhoogde Nijreessingel leidt tot een significante toename van de geluidsoverlast in 55 ha van het Nijreesbos. De kwaliteit van het leefgebied ten zuiden van de Nijreessingel zal afnemen door de bijdrage van de Nijreessingel op de totale geluidssituatie ter plaatse. Vooral reeën en vogels zullen daarvan te lijden hebben.

In het overige deel het Nijreesbos is de spoorlijn Almelo - Hengelo maatgevend voor de verstoring, waardoor de overschrijding van de richtwaarde van 42 dB(A) voor natuurgebied niet is toe te schrijven aan de Nijreessingel. In dit gebied is de bijdrage van het wegverkeer te verwaarlozen.

AANTASTING LEEFGEBIED BESCHERMDE SOORTEN

Zeldzame en beschermde soorten in deelgebied 2 zijn de groene en zwarte specht in het Nijreesbos, vijf soorten vleermuizen in het Nijreesbos en langs de Deldensestraat en de ijsvogel langs de Weezebeek. De rosse vleermuis en de gewone grootoorvleermuis zullen geen effecten ondervinden van de aanleg van de Nijreessingel. De rosse vleermuis heeft een kolonie in het Nijreesbos op grote afstand van de Nijreessingel. De soort vliegt op grote hoogte naar de jachtgebieden en maakt daarbij geen gebruik van landschapselementen. De jachtgebieden liggen buiten het studiegebied. De gewone grootoorvleermuis heeft waarschijnlijk een kolonie in het Nijreesbos en gebruikt dit bos ook als foerageergebied. De laatvlieger, dwergvleermuis en watervleermuis maken gebruik van vaste vliegroutes langs landschapselementen. Voor de laatvlieger zijn geen vliegroutes waargenomen, voor de dwergvleermuis en de watervleermuis loopt een vaste vliegroute langs de Deldensestraat. Deze wordt door de Nijreessingel doorsneden. De kwaliteit van het leefgebied van zwarte en groene specht neemt af door geluidsoverlast, dit geldt ook voor de ijsvogel langs de Weezebeek.

VERDROGING VEGETATIE

Bij een verdiepte ligging van de Nijreessingel met taluds zal permanente bemaling moeten plaatsvinden. Dit heeft tot op grote afstand van de Nijreessingel grote verlaging van de grondwaterstand tot gevolg. Uit de ecologische kartering blijkt dat in een sloot aan de noordzijde van het Nijreesbos een beschermde soort voorkomt (wilde gagel). Mogelijk wordt door de permanente bemaling de standplaats van deze soort negatief beïnvloed, dit is als negatief beoordeeld (-). Bij verdiepte aanleg met een bakconstructie kan stuwing van grondwater optreden waardoor zelfs enige vernatting op kan treden, dit is als positief beoordeeld (+). Een hoge ligging van de Nijreessingel is als neutraal beoordeeld. Indien bij de verdiepte ligging met een bakconstructie gebruik wordt gemaakt van onderwaterbeton, kunnen tijdelijke effecten zoals verdroging (en zetting) worden vermeden.

Landschap, cultuurhistorie en archeologie

VISUELE AANTASTING

Deelgebied 2 is van de drie deelgebieden landschappelijk het meest waardevol. Het is een groene long van Almelo, waarin minimale aantasting van de groene long belangrijk is. In alle varianten is er bij woningen langs de Nijreessingel geluidswering nodig. Afhankelijk van materiaal en hoogte heeft dit een negatieve invloed op de visuele beleving van de open groene long.

In de huidige situatie vormt het spoor geen visuele belemmering. Een verhoogde kruising van de Nijreessingel met het spoor op 7 m +mv tast het uitzicht op de bosrand aan. Dit effect is sterk negatief (- -) beoordeeld. In figuur 6.3 is een visualisatie opgenomen van de landschappelijke inpassing van een verhoogde kruising van de Nijreessingel met het spoor. Wanneer de Nijreessingel het spoor met een tunnel kruist, is deze vrijwel niet zichtbaar vanuit de omgeving. De verdiepte ligging van de Nijreessingel wordt landschappelijk echter niet als een verbetering beschouwd en is daarom als licht negatief (0/-) beoordeeld. In figuur 6.4 is een visualisatie opgenomen van de landschappelijke inpassing van een verhoogde kruising van de Nijreessingel met het spoor.

Figuur 6.3

Landschappelijke inpassing verhoogde Nijreessingel ter hoogte van de spoorlijn (bezien vanaf noordzijde Nijreessingel)



Figuur 6.4

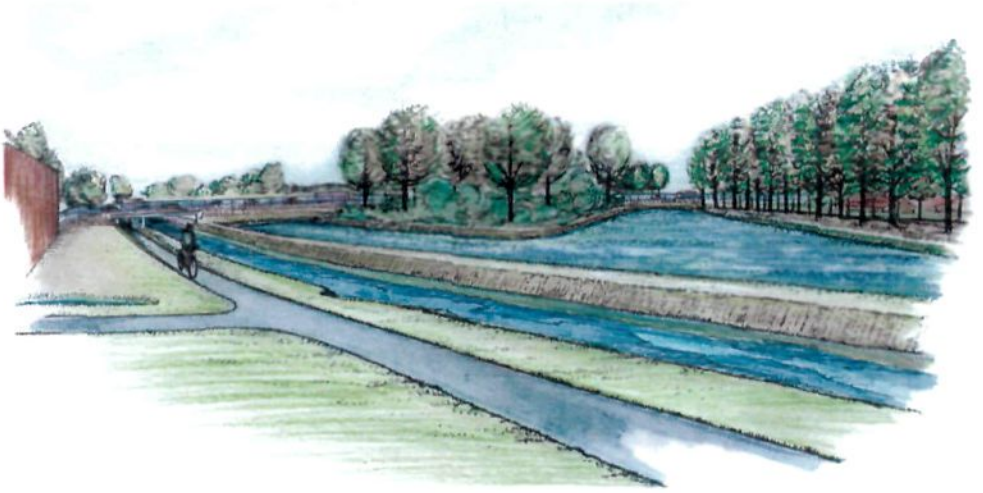
Landschappelijke inpassing verdiepte Nijreessingel ter hoogte van de spoorlijn (bezien vanaf noordzijde Nijreessingel)



De Nijreessingel kruist de Deldensestraat en de Weezebeek. In alle varianten wordt de karakteristieke laanbeplanting van de Deldensestraat doorsneden. In onderstaande figuur is een visualisatie opgenomen van de kruising van de Nijreessingel met de Weezebeek.

Figuur 6.5

Landschappelijke inpassing Nijreessingel ter hoogte van de Weezebeek (bezien vanaf noordzijde Nijreessingel)



CULTUURHISTORISCHE WAARDEN

Voor de cultuurhistorische erve Drieneman heeft een verdiepte ligging van de Nijreessingel op 5 m -mv in een betonbak de kleinste effecten (0/-). De eerst volgende beste optie is een dergelijke verdiepte kruising met talud-constructie (-). Deze heeft meer ruimtebeslag tot gevolg en de vermoedelijk noodzakelijke geluidsschermen zullen dichter op de bebouwing moeten staan. De meest ernstige aantasting ontstaat wanneer de Nijreessingel het spoor op 7 m +mv kruist (- -).

ARCHEOLOGIE

Rondom de Deldensestraat kunnen archeologische vondsten verwacht worden. Het tracé ligt bovendien direct ten noorden van de oude erve Drieneman. De daadwerkelijke aantasting van locaties met een archeologische verwachtingswaarde is onzeker. Dat zal uit nader onderzoek moeten blijken. De omvang van de effecten kan evenredig worden verondersteld met het ruimtebeslag. Deze is het kleinst bij een verdiepte ligging met een betonbak en is het hoogst bij een verdiepte ligging met taluds of een verhoogde ligging.

GELUIDSHINDER

Geluid

Voor het aspect geluid geldt dat de effecten in de deelgebieden sterk met elkaar samenhangen vanwege de uitstraling van geluid. Doordat de tracéhoogte in deelgebied 1 kan variëren (3 m -mv dan wel 1 m +mv), heeft dit verschillende effecten op deelgebied 2. Zo zullen voor een ligging van het wegdeel op 1 m +mv ruimere contouren worden berekend dan voor een verdiepte ligging op 3 m -mv. De verschillende varianten in deelgebied 1 hebben dan ook een zekere invloed op het aangrenzende deelgebied 2.
Met de effectbeschrijving is getracht in relatief opzicht deze variatie te ondervangen door in de geluidsberekeningen te werken met bandbreedtes in plaats van met absolute aantallen. In de effectberekeningen voor geluid is nog geen rekening gehouden met het effect van geluidsschermen. Dit om een objectieve effectbeschrijving te bereiken. In onderstaande tabel staan de resultaten voor het voorkeurstracé vermeld.

Tabel 6.8

Effecten geluid deelgebied 2, voorkeurstracé

Klasse	Verdiept (5 m -mv)	Verhoogd (7 m +mv)
Geluidsbelast oppervlak (in Ha)		
50 – 55 dB(A)	19 – 21	40
56 – 60 dB(A)	8 –10	21
61 – 65 dB(A)	5 – 8	11
66 – 70 dB(A)	3	8
> 70 dB(A)	4	3
Totaal geluidsbelast oppervlak (> 50 dB(A))	**39-46**	**83**
Geluidsbelaste woningen (aantal) [1]		
50 – 55 dB(A)	35 – 96	220
56 – 60 dB(A)	28 – 34	68
61 – 65 dB(A)	2 – 3	2
66 – 70 dB(A)	1	2
> 70 dB(A)	0 – 1	1
Totaal aantal woningen (> 50 dB(A))	**66 – 135**	**293**
Geluidgehinderden (aantal) [2]		
Totaal aantal gehinderden (> 50 dB(A))	**113 – 216**	**458**

Verklaring bij tabel:

1) In deelgebied 2 liggen woningen verspreid langs het tracé van de Nijreessingel.
2) Het aantal gehinderden is bepaald overeenkomstig de methode 'response functions for environmental noise in residential areas' (ook wel methode Miedema genoemd). Het aantal gehinderden is een maat voor de hinder die voor mensen optreedt als gevolg van het wegverkeer in Almelo-Zuid. Voor deze berekeningen is uitgegaan van gemiddeld 2,4 inwoners per woning.

NB. De weergegeven resultaten zijn bepaald zonder rekening te houden met maatregelen. In alle gevallen moeten bron- of overdrachtbeperkende maatregelen getroffen worden (bijvoorbeeld geluidsarm asfalt en/of geluidsschermen, wallen of een combinatie hiervan) om voor alle woningen aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) te voldoen.

Een verhoogde ligging van de Nijreessingel heeft een sterk negatief effect vanwege de ongehinderde uitstraling naar de omgeving. De verdiepte aanleg (zowel in een talud als een betonbak) heeft een relatief kleiner effect vanwege de afschermende werking van de constructie in een talud of bak. Het verschil tussen een betonbak of talud is volgens het ontwerp minimaal. Worden de twee constructies vergeleken, dan heeft de taludconstructie iets minder geluidshinder, omdat er op de schuine wanden van het talud minder reflectie van geluid optreedt. De mate van geluidsreflectie van deze betonbak is afhankelijk van vormgeving en materiaalgebruik.

Op de Hoornbladstraat en de Deldensestraat (tot aan de Oude Deldenseweg) zijn de voertuigintensiteiten dermate laag dat de 50 dB(A) etmaalwaardecontour binnen 10 meter uit het hart van de weg ligt. Er bevinden zich binnen deze afstand geen woningen of andere geluidsgevoelige objecten. In de situatie na de aanleg van de Nijreessingel zal de intensiteit op deze wegen afnemen. Hierdoor neemt de geluidsbelasting vanwege deze wegen af met maximaal 10 dB(A). Op de Steffensweg (gedeelte woonwijk - spoorbaan), de Nijreesweg en de Leemslagenweg neemt de intensiteit en de geluidsbelasting in de toekomstige situatie toe met 3 à 4 dB(A). Er zijn langs deze wegen echter geen woningen binnen de 50 dB(A) etmaalwaardecontour aanwezig. Gezien het feit dat er geen geluidsgevoelige bestemmingen binnen de 50 dB(A) etmaalwaardecontouren aanwezig zijn, heeft de intensiteit toename of afname geen direct gevolg op de leefbaarheid.

Lucht

LUCHTVERONTREINIGING

Voor de effecten voor het aspect lucht, zie de beschrijving voor lucht in paragraaf 6.3.1.

Sociale aspecten

SOCIALE BARRIÈREWERKING

Voor alle varianten van deelgebied 2 geldt dat door aanleg van de Nijreessingel de Deldensestraat worden afgesloten. Daarnaast wordt een nieuwe verbinding voor langzaam verkeer gerealiseerd, namelijk tussen de Oude Deldenseweg en de Beekstraat. Deze nieuwe route is langer dan de bestaande verbinding. Het effect op sociale barrièrewerking wordt om deze reden voor alle varianten negatief gewaardeerd.

SOCIALE VEILIGHEID

Indien de Nijreessingel middels een viaduct het spoor kruist, kunnen alle fietsverbindingen op of boven maaiveld worden aangelegd. Er is dan nauwelijks sprake van een onveilig gevoel bij het gebruik van deze kruising door langzaam verkeer. Dit effect wordt aangemerkt als verwaarloosbaar en is daarom als neutraal (0) beschouwd. Indien de Nijreessingel het spoor onderlangs kruist, zal er een fietsverbinding onder het spoor door komen te liggen. Voor de sociale veiligheid is dit als negatief (-) beoordeeld.

Ruimtelijke en planologische aspecten

BESTAAND RUIMTEGEBRUIK

De Nijreessingel legt in deelgebied 2 met name beslag op gronden die nu in agrarisch gebruik zijn. Het westelijk deel van het tracé van de Nijreessingel is geprojecteerd tussen een klein bosje direct ten noorden van het Nijreesbos en het Nijreesbos. Er zijn twee varianten die zeer veel ruimte in beslag nemen. Dit zijn de verdiepte variant met taluds en de verhoogde variant. Het ruimtebeslag van het viaduct is iets groter dan van de tunnel, doordat het viaduct taluds heeft van circa 11 meter op het breedste punt en de tunnel taluds heeft van circa 8 meter op het breedste punt. Het effect op bestaand ruimtegebruik is van beide varianten als sterk negatief (- -) beoordeeld. Het ruimtebeslag van de Nijreessingel onder het spoor door in betonbak-constructie neemt het minste ruimte in beslag van alle varianten en is daarom als negatief (-) beoordeeld. In bijlage 7 zijn de verschillende hoogtevarianten als principe dwarsprofiel weergegeven ter verduidelijking van ruimtebeslag.

Naast het directe ruimtebeslag van de Nijreessingel treedt er doorsnijding op van het bestaande fietsroutenetwerk, doordat de Deldensestraat wordt afgesloten. In de nieuwe situatie wordt het echter mogelijk om vanuit de Oude Deldenseweg, langs het spoor en de Nijreessingel, de Deldensestraat te bereiken. Het fietsroutenetwerk verslechtert daardoor niet ernstig. Bovendien treden deze effecten bij alle varianten op waardoor dit effect niet onderscheidend is.

De Nijreessingel heeft in deelgebied 2 een negatief effect op de landbouw. Er treedt ruimtebeslag op landbouwgronden op, percelen worden doorsneden en de Deldensestraat wordt afgesloten, waardoor hier omgereden moet worden.

TOEKOMSTIG RUIMTEGEBRUIK

In het bestemmingsplan Nijrees 1 is rekening gehouden met aanleg van de Nijreessingel. Het bestemmingsplan Nijrees Noord 1 is nog in ontwikkeling. Ook hierin zal naar verwachting rekening worden gehouden met aanleg van de Nijreessingel. Voor het overige deel van het gebied vigeert het bestemmingsplan Buitengebied uit 1984. In dit deel zijn geen toekomstige ontwikkelingen voorzien. De Nijreessingel conflicteert nergens met toekomstige ontwikkelingen. *Dit criterium scoort daarom neutraal. Bij het ontwerp van de* Nijreessingel is rekening gehouden met de gewenste recreatieve routes uit het fietsplan 2010, doordat in de ontwerpen een verbinding langs het spoor tussen Oude Deldenseweg en Weezebeek is voorzien.

AANWEZIGE BEBOUWING

Voor de aanleg van het tracé in deelgebied 2 hoeft geen bebouwing te worden geamoveerd.

6.3.3 DEELGEBIED 3 - BEDRIJVENTERREIN BORNSESTRAAT

Het tracé kent in deelgebied 3 slechts één variant, namelijk de Nijreessingel op maaiveld. In dit deelgebied bevinden zich twee kruisende verbindingen, namelijk de Planthofsweg en de Bornsestraat.

De kruising van de Nijreessingel met de Planthofsweg ligt 1 m +mv. Autoverkeer sluit hier aan met een verkeersregelinstallatie. De fietsers kunnen via een parallelroute met de Nijreessingel (noordzijde) of via de ontsluitingsweg voor het bedrijventerrein aan de zuidzijde de Nijreessingel ongelijkvloers kruisen nabij de Weezebeek (in deelgebied 2). De kruising van de Nijreessingel met de Bornsestraat vindt plaats op maaiveld, waarbij fietsers aan de westzijde van de Bornsestraat via een te realiseren fietstunnel de Nijreessingel kruisen.

In onderstaande tabel is een overzicht van de effecten van het tracé in deelgebied 3 opgenomen. Na de tabel worden de effecten toegelicht.

Tabel 6.9
Overzicht effecten deelgebied 3 Bedrijventerrein Bornsestraat

Thema ruimte en milieu	Maaiveld (1 m +mv)
Bodem en water	
Zettingsgevoeligheid	0/- of 0 [1]
Bodemverontreiniging	0
Grondwater	- of 0 [1]
Oppervlaktewater	0
Natuur	
Ruimtebeslag waardevolle biotopen	0
Verstoring fauna	0
Verdroging vegetatie	0
Landschap, cultuurhistorie en archeologie	
Visuele aantasting	0
Aanwezigheid archeologische en cultuurhistorische waarden	0
Geluid en lucht	
Geluidshinder	-
Luchtverontreiniging	0
Sociale aspecten	
Sociale barrièrewerking	-
Sociale veiligheid	-
Ruimtelijke en planologische aspecten	
Bestaand ruimtegebruik	-
Toekomstig ruimtegebruik	-
Aanwezige bebouwing	-

1) Bij toepassing van onderwaterbeton bij de tunnel Bornsestraat scoort dit criterium neutraal.

Bodem en water

ZETTINGSGEVOELIGHEID

Bij de aanleg van de fietstunnel Bornsestraat kan plaatselijk zetting van de bodem optreden door verlaging van de grondwaterstand die als gevolg van benodigde tijdelijke bemaling optreedt. De maximale zetting bedraagt circa 1 cm. Dit is een licht negatief (0/-) effect. Bij toepassing van onderwaterbeton kan dit negatieve effect worden voorkomen waardoor het effect neutraal is.

BODEMVERONTREINIGING

Omdat er geen sprake is van een saneringssituatie, is dit als een neutraal effect beoordeeld.

GRONDWATER

Binnen de invloedsfeer van de tijdelijke bemaling ter plaatse van de tunnel Bornsestraat komen mogelijk enkele verontreinigingen voor. Deze verontreinigingen worden zeer waarschijnlijk enigszins aangetrokken door de tijdelijke grondwateronttrekking tijdens de aanleg. Nader onderzoek moet uitwijzen hoe groot deze effecten zijn. Dit is als een negatief effect beoordeeld. Bij toepassing van onderwaterbeton bij de tunnel Bornsestraat is geen tijdelijke bemaling noodzakelijk. Hiermee kan het aantrekken van verontreinigingen worden voorkomen en kan de score als neutraal worden beoordeeld.

OPPERVLAKTEWATER

In het gebied rondom deelgebied 3 bevinden zich geen kwetsbare oppervlaktewatersystemen. Er treden dus geen effecten op oppervlaktewater op.

Natuur

RUIMTEBESLAG WAARDEVOLLE BIOTOPEN

De natuurwaarden van het gebied zijn laag en ook bij een autonome ontwikkeling zullen de aanwezige natuurwaarden afnemen door uitbreiding van het bedrijventerrein. Hierdoor treden er geen significante effecten op door aanleg van de Nijreessingel. De aanleg van de Nijreessingel leidt niet tot aantasting, verstoring of versnippering van bos of natuurgebied en mogelijkheden voor benutting van potenties voor natuur worden niet negatief beïnvloed.

VERSTORING FAUNA

Bij de realisatie van de Nijreessingel gaan in deelgebied 3 geen waardevolle biotopen verloren. Er komen uitsluitend algemene diersoorten voor, vleermuizen zijn hier niet waargenomen. Voor de algemene soorten treedt er enig biotoopverlies en versnippering van biotopen op, dit is echter niet als een significant effect beoordeeld. Er gaan geen voortplantingswateren van amfibieën verloren. In het deelgebied komen geen Rode lijstsoorten, soorten van bijlage IV van de Habitatrichtlijn of van bijlage I van de Vogelrichtlijn voor.

VERDROGING VEGETATIE

Met behulp van een grondwatermodel (Modflow) zijn in 2002 voor de aanleg van de fietstunnel Bornsestraat de tijdelijke effecten op de grondwaterstanden bepaald. Hierbij is uitgegaan van een aanleg in den droge. Voor de bemaling van de Bornsestraat geldt dat voor enkele versnipperd voorkomende delen loofbos een verlaging van circa 25 tot 50 cm wordt verwacht gedurende circa 8 maanden. Voor de grotere eenheid loofbos geldt een verlaging van circa 10 cm en voor de grotere eenheid gemengd bos (Het Paradijs) geldt ook een verlaging van circa 10 cm. Uit nader onderzoek moet blijken welk type vegetatie het betreft. Gezien de geringe verlagingen worden er geen relevante effecten op natuur verwacht.

Landschap, cultuurhistorie en archeologie

VISUELE AANTASTING

De aanleg van de Nijreessingel op maaiveld met bijbehorende laanbeplanting heeft een positief effect op de visuele beleving van dit gebied. De laanbeplanting werkt niet belemmerend maar juist structurerend.

CULTUURHISTORISCHE WAARDEN

In het gebied rondom deelgebied 3 bevinden zich geen cultuurhistorische waarden. Er treden dan ook geen effecten op dit criterium op.

GELUIDSHINDER

Geluid

Voor het aspect geluid geldt dat de effecten in de deelgebieden sterk met elkaar samenhangen vanwege de geluidsuitstraling van geluid. Doordat voor het tracé in deelgebied 2 de trajecthoogte behoorlijk kan variëren (5 m –mv dan wel 7 m +mv), heeft dit effect op deelgebied 3. Zo zullen voor een hooggelegen wegdeel ruimere contouren worden berekend dan voor een verdiepte ligging. De verschillende varianten in deelgebied 2 beïnvloeden hierdoor het aangrenzende deelgebied 3. Met de effectbeschrijving is getracht in relatief opzicht deze variatie te ondervangen door in de geluidsberekeningen te werken met bandbreedtes in plaats van met absolute aantallen.
In de effectberekeningen voor geluid is nog geen rekening gehouden met het effect van geluidsschermen. Dit om een objectieve effectbeschrijving te bereiken. In onderstaande tabel staan de resultaten voor het voorkeurstracé vermeld.

Tabel 6.10
Effecten geluid deelgebied 3, voorkeurstracé

Klasse	Maaiveld (1 m +mv)
Geluidsbelast oppervlak (in Ha)	
50 – 55 dB(A)	9 – 15
56 – 60 dB(A)	7 – 8
61 – 65 dB(A)	5
66 – 70 dB(A)	4
> 70 dB(A)	4
Totaal geluidsbelast oppervlak (> 50 dB(A))	**29 – 36**
Geluidsbelaste woningen (aantal) [1]	
50 – 55 dB(A)	137 – 251
56 – 60 dB(A)	10 – 11
61 – 65 dB(A)	3 – 5
66 – 70 dB(A)	1 – 4
> 70 dB(A)	3 – 4
Totaal aantal woningen (> 50 dB(A))	**154 – 275**
Geluidgehinderden (aantal) [2]	
Totaal aantal gehinderden (> 50 dB(A))	**243 – 411**

1) In deelgebied 3 liggen woningen aan weerszijde van het tracé van de Nijreessingel.
2) Het aantal gehinderden is bepaald overeenkomstig de methode 'response functions for environmental noise in residential areas' (ook wel methode Miedema genoemd). Het aantal gehinderden is een maat voor de hinder die voor mensen optreedt als gevolg van het wegverkeer in Almelo-Zuid. Voor deze berekeningen is uitgegaan van gemiddeld 2,4 inwoners per woning.

NB. De weergegeven resultaten zijn bepaald zonder rekening te houden met maatregelen. In alle gevallen moeten bron- of overdrachtbeperkende maatregelen getroffen worden (bijvoorbeeld geluidsarm asfalt en/of geluidsschermen, wallen of een combinatie hiervan) om voor alle woningen aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) te voldoen.

De geluidshinder in deelgebied 3 ontstaat door de geluidsuitstraling die de nieuwe weg heeft. Het tracé komt hier op maaiveld te liggen. Ten opzichte van de referentiesituatie ontstaat een groter oppervlakte geluidsbelast gebied, waarbij ook meer mensen en woningen geluidshinder zullen ondervinden. Met name de wijk Nieuwland wordt aangetast. Omdat het aantal woningen in het nieuw te realiseren woon- en werkgebied Bornsestraat-Noord vooralsnog niet bekend is, zijn deze in de analyses nog niet meegenomen.

Naast de Nijreessingel is ook de Bornsestraat/Van Rechteren Limpurgsingel een geluidsbron die een relevante geluidsbijdrage heeft voor woningen of andere geluidsgevoelige objecten (scholen) in deelgebied 3 is.

Op de wegvakken van de Van Rechteren Limpurgsingel (tussen Berkelstraat en de aansluiting met de Nijreessingel) en de Bornsestraat (aansluiting Nijreessingel in de richting van Borne) zijn etmaalintensiteiten van respectievelijk circa 37.400 en 21.500 aanwezig. De woningen aan de Bornsestraat en de woningen in het bestemmingsplan Bornsestraat-Noord worden door de Bornsestraat/Van Rechteren Limpurgsingel geluidsbelast (> 50 dB(A)).

Lucht

LUCHTVERONTREINIGING

Voor de effecten voor het aspect lucht, zie de beschrijving voor lucht in paragraaf 6.3.1.

Sociale aspecten

SOCIALE BARRIÈREWERKING

Tenslotte zorgt de Nijreessingel voor een nieuwe barrière in deelgebied 3. Om deze reden is de sociale barrièrewerking als negatief beoordeeld.

SOCIALE VEILIGHEID

De fietstunnel Bornsestraat is vanuit het oogpunt van sociale veiligheid (overzichtelijkheid) als negatief beoordeeld.

Ruimtelijke en planologische aspecten

BESTAAND RUIMTEGEBRUIK

Ten opzichte van de bestaande situatie zal er agrarisch grondgebruik verdwijnen. Dit is als een negatief effect beschouwd.

TOEKOMSTIG RUIMTEGEBRUIK

In de bestemmingsplannen voor het toekomstig ruimtegebruik is over het algemeen rekening gehouden met de aanleg van de Nijreessingel. De kruising Planthofsweg is iets meer omvangrijk dan voorzien in de ontwerpen voor bestemmingsplan Bornsestraat-Noord. Het ruimtebeslag van het kruispunt Planthofsweg – Nijreessingel dient uitgangspunt te zijn in dit in voorbereiding zijnde bestemmingsplan.

AANWEZIGE BEBOUWING

Voor de aanleg van deelgebied 3 moeten als gevolg van de aanleg van de parallelweg circa zeven gebouwen worden geamoveerd. Dit betreft vier gebouwen ter plekke van de aansluiting van de Bornsestraat op de Nijreessingel en drie gebouwen ter hoogte van het kruispunt Planthofsweg.

6.4 KOSTEN EN TECHNIEK

Realisatiekosten

Op basis van de verschillende uitvoeringswijzen van de tracéalternatieven is een globale kostenraming gemaakt. Bij deze kostenramingen is wel rekening gehouden met kosten voor geluidsschermen, maar nog geen rekening gehouden met kosten voor andere geluidswerende voorzieningen, maatregelen ter voorkoming van verdrogingseffecten, kosten van bodemsanering, verwerving, amovering gebouwen en planschades.

In onderstaande tabel zijn de realisatiekosten in bandbreedtes in miljoenen euro's (inclusief BTW, voorbereiding en toezicht) aangegeven. Er wordt gebruik gemaakt van bandbreedtes, aangezien de kosten afhankelijk zijn van nader uit te voeren onderzoek en nader te bepalen technische oplossingen. Bij de verdere planvorming en detaillering kunnen de realisatiekosten nauwkeuriger worden bepaald.

Tabel 6.11

Realisatie kosten in miljoenen per deelgebied in euro's

Kosten	Varianten	Kosten in euro
Deelgebied 1	Maaiveldligging	15 – 20
	Verdiepte ligging, betonbak	30 – 35
	Verdiepte ligging, talud	15 – 20
Deelgebied 2	Verdiepte ligging, betonbak	45 – 50
	Gedeeltelijk verdiepte ligging, betonbak [1]	30 – 35
	Verdiepte ligging, talud	35 – 45
	Verhoogde ligging	15 – 20
Deelgebied 3	Maaiveldligging	15 – 20

1) Indien het tracé van de Nijreessingel in deelgebied 1 op maaiveld ligt, wordt bij keuze voor een verdiepte tracéligging in deelgebied 2 de Nijreessingel over een korter traject verdiept aangelegd.

In de navolgende tabel wordt een overzicht gepresenteerd van de totale kosten die gemoeid zijn met de aanleg van het complete tracé.

Tabel 6.12

Totaaloverzicht realisatiekosten van de tracéalternatieven (in miljoenen euro's)

Totaaloverzicht kosten		miljoenen euro's
Verhoogde variant	Maaiveldligging in deelgebied 1 Verhoogde ligging in deelgebied 2 Maaiveldligging in deelgebied 3	45 – 60
Verdiepte variant met taluds	Verdiepte ligging in deelgebied 1 Verdiepte ligging in deelgebied 2 Maaiveldligging in deelgebied 3	65 – 85
Verdiepte variant met betonbak	Verdiepte ligging in deelgebied 1 Verdiepte ligging in deelgebied 2 Maaiveldligging in deelgebied 3	90 – 105
Maaiveldligging met betonbak onder spoor	Maaiveldligging in deelgebied 1 Gedeeltelijk verdiepte ligging in deelgebied 2 Maaiveldligging in deelgebied 3	60 – 75

Een groot deel van de totale kosten van de Nijreessingel wordt bepaald door de technische oplossing, die gekozen wordt voor de kruising van het spoor in deelgebied 2 (Nijreesbos). Bij een verdiepte ligging zijn zeer hoge kosten gemoeid met de drooglegging van de weg, aangezien de weg diep onder het grondwater wordt aangelegd. De realisatiekosten van een verdiepte ligging zijn voor alle varianten negatief of sterk negatief beoordeeld, in verband met de hoge kosten van aanleg. De goedkoopste variant is een maaiveldligging, verhoogd over het spoor.

Technische haalbaarheid

Ook voor de beoordeling van de technische haalbaarheid is deelgebied 2 bepalend voor de uiteindelijke keuze. In onderstaande tabel is de beoordeling aangegeven.

Tabel 6.13

Technische haalbaarheid

Techniek	Varianten	Kwalitatieve score Technische haalbaarheid
Deelgebied 1	Maaiveldligging	0
	Verdiepte ligging, betonbak	0/-
	Verdiepte ligging, talud	- -
Deelgebied 2	Verdiepte ligging, betonbak	0/-
	Gedeeltelijk verdiepte ligging, betonbak	0/-
	Verdiepte ligging, talud	- -
	Verhoogde ligging	0
Deelgebied 3	Maaiveldligging	0

Het aanleggen van de Nijreessingel op circa 1 meter boven huidig maaiveld geeft de meest positieve score ten aanzien van de technische haalbaarheid, aangezien dit de minste complicaties zal geven in de uitvoering. Ten aanzien van de drooglegging van de weg zijn geen problemen te verwachten. In de tabel is de technische haalbaarheid als neutraal aangegeven (7 m +mv).

Bij een verdiepte aanleg (3 m -mv) ligt de Nijreessingel onder de huidige grondwaterstand. Dit betekent dat maatregelen moeten worden genomen om drooglegging van de weg te garanderen. Een oplossing van taluds met permanente bemaling is mogelijk, maar is storings- en onderhoudsgevoelig. Uitval van pompen en dichtslibben van drains zijn mogelijke problemen in de gebruiksfase. De beoordeling is aangegeven als sterk negatief. Een oplossing met een dichte bak-constructie, bijvoorbeeld door toepassing van damwanden en onderwaterbeton, voorkomt de bovengenoemde problemen. In de uitvoeringsfase zal wel de nodige aandacht geschonken moeten worden aan de uitvoeringswijze, aangezien er geen lekkages mogen optreden. De beoordeling is als licht negatief tot neutraal aangegeven.

6.5 MITIGERENDE EN COMPENSERENDE MAATREGELEN

In het ontwerp van de Nijreessingel kunnen diverse maatregelen worden opgenomen om negatieve effecten op de omgeving (natuur, mens, landschap en dergelijke) te voorkomen of te verminderen. Dergelijke maatregelen worden mitigerende maatregelen genoemd. Daarnaast kunnen er ook maatregelen worden genomen waarbij in ruil voor het aanbrengen van milieuschade op de ene plaats vervangende waarden elders worden gecreëerd. Dit zijn zogenaamde compenserende maatregelen. Compenserende maatregelen zijn alleen voor het aspect natuur beschouwd. Hieronder wordt ingegaan op mogelijke mitigerende maatregelen voor de aspecten verkeersveiligheid, natuur, geluid en landschap. Bij het aspect natuur wordt tevens ingegaan op de compenserende maatregelen die genomen kunnen worden. In de besluitvorming zal worden vastgesteld welke maatregelen worden uitgevoerd.

Verkeersveiligheid

De Nijreessingel wordt aangelegd conform de richtlijnen voor gebiedsontsluitingswegen categorie II (voorheen RONA). In deze richtlijnen zijn de technische eisen ten aanzien van verkeersveiligheid vertaald. Het ontwerp biedt zodoende een bepaalde mate van verkeersveiligheid. Dit biedt een goede basis voor een veilige inrichting van de Nijreessingel. Echter dit wil niet zeggen dat de weg verkeersveilig is.

Maatregelen die de verkeersveiligheid nog verder kunnen bevorderen zijn:

- Het instellen van een inhaalverbod door middel van belijning c.q. geleiding.
- Het koppelen van de beide verkeersregelinstallaties aan de oostzijde van de Nijreessingel (kruispunt met Planthofsweg en Bornsestraat). Door deze koppeling kan de snelheid van het verkeer gestuurd worden. Hieronder wordt verstaan dat je verkeer dat bij het eerste verkeerslicht 70 km/uur rijdt, beloont als zij met 70 km/uur naar het tweede verkeerslicht rijdt. Te hard rijden wordt dus afgestraft met een rood licht.
- Aanvullende belijning aan zijkant rijbaan, zodat er een optische versmalling van de rijbaan optreedt.

Bodem en water

Bij toepassing van onderwaterbeton bij de tunnel Bornerbroeksestraat, Nijreesweg en Bornsestraat is geen tijdelijke bemaling noodzakelijk. Hiermee worden mogelijk negatieve onderscheidende effecten zoals zetting, verdroging van natuur en aantrekking van verontreinigingen voorkomen. Ook voor een spoorwegonderdoorgang in deelgebied 2 kan onderwaterbeton worden toegepast.

Voor de tunnel Weezebeek wordt voorlopig nog uitgegaan van een aanleg in den droge. Nader onderzoek moet uitwijzen hoe groot de invloedsfeer van de onttrekking is. Daarbij wordt ook gekeken naar mogelijk negatieve effecten op onder meer zetting, natuur en verontreinigingen. In dat onderzoek zal dan ook gekeken worden naar mogelijke mitigerende of compenserende maatregelen.

Natuur

Mitigerende maatregelen

VERSTORING DOOR GELUID

Met name reeën ondervinden hinder door een toename van de geluidsoverlast. Verstoring door geluid kan gemitigeerd worden door een geluidswal of een geluidsscherm. Een geluidsscherm zorgt voor meer geluidsreductie dan een geluidswal. Ook voor het behoud van de kwaliteit van het leefgebied van zwarte specht en groene specht is een geluidswal of een geluidsscherm bij aanleg van het tracé op maaiveld van belang. Een scherm of wal schermt de weg bovendien af voor overstekende reeën en voorkomt zo verkeersslachtoffers.

VERSNIPPERING EN VERSTORING FAUNA

Naast geluidshinder ondervinden reeën ook hinder door versnippering van leefgebied. Een natuurlijk ingerichte berm langs het spoor ter hoogte van de kruising met de Nijreessingel kan voor kleine grondgebonden zoogdieren een verbinding vormen tussen de gebieden aan weerszijden van de Nijreessingel, en wellicht ook voor reeën (mits voldoende breed, 10 meter). De effecten van doorsnijding van vaste vliegroutes van vleermuizen kunnen geminimaliseerd worden door de onderbreking van de laanbeplanting van de Deldensestraat zo beperkt mogelijk te houden. Laanbeplanting langs de Nijreessingel ten oosten van de kruising met de Deldensestraat kan een nieuwe vliegroute vormen voor de dwergvleermuis. Omdat er geen effecten van betekenis zijn voor vlinders en amfibieën (er zijn slechts drie zeer algemene soorten aangetroffen) zijn voor amfibieën en ongewervelden geen mitigerende maatregelen voorgesteld. De weg levert voor amfibieën wel een barrière op, maar de soorten kunnen zich aan beide kanten van het tracé handhaven. De wegberm kan bij een natuurvriendelijk beheer een geschikt biotoop vormen voor vlinders. Voor de Weezebeek kan, door aanleg van oeverstroken onder de Nijreessingel door, zorggedragen worden voor een doorlopende ecologische structuur.

VERSTORING DOOR LICHT

Vleermuizen zijn langs vliegroutes gevoelig voor verstoring door licht, terwijl enkele soorten wel weer in de verlichting van lantarenpalen jagen. Voor vogels en reeën zijn geen significante effecten te verwachten van de verlichting. De invloed van licht kan beperkt worden door er voor te zorgen dat de verlichting vooral de Nijreessingel zelf belicht en zo min mogelijk uitstraalt naar de omgeving. Dit is afhankelijk van de armatuur van de verlichting. Sterk afschermende armaturen hebben de voorkeur. De mate waarin armatuur afschermend is hangt af van de breedte van de weg en de hoogte van de masten[16].

---

[16] Richtlijn openbare verlichting natuurgebieden van het CROW, feb. 1997

Compenserende (verplichte) maatregelen

Bos en bomen die onder de boswet vallen en gekapt worden voor de aanleg van de Nijreessingel zullen elders gecompenseerd moeten worden. Compensatie vindt in beginsel plaats binnen het studiegebied. Door dit zodanig te doen dat deze bomen ook een verbindende functie hebben kan de ecologische structuur van het studiegebied versterkt worden. Bij het voorkeurstracé gaat het om maximaal 0,1 hectare te compenseren bos. Omdat het bos uit vervangbaar bos bestaat, geldt er een compensatietoeslag van 1,1 tot 1,3. Hierdoor komt de oppervlakte te compenseren bos op maximaal 0,13 ha.

Er is ook sprake van aantasting van bos door geluidsoverlast. Door toename van de geluidsoverlast neemt de kwaliteit van het bosgebied als biotoop voor vogels en zoogdieren af. Dit kwaliteitsverlies laat zich moeilijk kwantificeren. De ondergrens voor verstoring door geluid ligt voor bosvogels op circa 42 dB(A), waarbij van de Nijreessingel tot deze grens een kwaliteitsverlies van circa 35% optreedt. Normaliter zal er dan ook 35% van het geluidsbelaste oppervlak worden gecompenseerd. Echter een complicerende factor is dat het volledige Nijreesbos bij autonome ontwikkeling al binnen de 42 dB(A) grens van het spoor ligt. Dit betekent dat het bos al verstoring kent en de kwaliteit dus minder hoog is dan van bos in een stil gebied. In delen van het Nijreesbos treedt door aanleg van de Nijreessingel een significante toename van geluidsbelasting op, waarbij de Nijreessingel meer bepalend is voor de verstoring dan het spoor. In dit deel wordt uitgegaan van een verdere afname van de kwaliteit van het bos als leefgebied. Het betreft circa 55 ha bij aanleg van een verhoogd viaduct over het spoor en circa 24 tot 30 ha bij een verdiepte aanleg van de Nijreessingel. Omdat het gebied bij autonome ontwikkeling reeds binnen de 42 dB(A) grens ligt, is het aannemelijk om minder dan 35% van het geluidsbelaste oppervlak compenseren. In het kader van het compensatieplan dient in overleg met de provincie het percentage te worden vastgesteld. Zo bedraagt bijvoorbeeld de compensatieplicht bij keuze voor 15% circa 8,25 ha te compenseren bos bij een verhoogde aanleg van de Nijreessingel en circa 3,6 tot 4,5 ha bos bij een verdiepte aanleg van de Nijreessingel. De exacte locatie voor boscompensatie moet in overleg met grondeigenaren vastgesteld worden in een compensatieplan.

Ter compensatie voor het verlies van natuurwaarden kunnen de oevers van de Weezebeek natuurvriendelijk worden ingericht. Dit kan door ofwel natuurvriendelijke oevers te creëren, ofwel door meandering in bepaalde gedeelten toe te staan of te stimuleren. De Weezebeek kan dan belangrijker worden als ecologische verbindingszone en zo compenseren voor de versnippering in het studiegebied. Door meandering van de Weezebeek kunnen natuurlijke oevers ontstaan die een geschikt broedbiotoop vormen voor de ijsvogel. Als compensatie voor het minder geschikt worden van de vaste vliegroutes voor vleermuizen kan ten westen van het spoor laanbeplanting aangebracht worden langs de Nijreessingel. Hierdoor ontstaat een verbinding tussen het Nijreesbos, het driehoekig bosperceel in het noorden van het studiegebied en de Weezebeek. Deze verbinding kan als vliegroute dienen voor laatvlieger en watervleermuizen.

Geluid

In het MER zijn de kwantitatieve effecten van de verschillende varianten zonder maatregelen weergegeven. Om te kunnen voldoen aan de wettelijke grenswaarden uit de Wet geluidhinder zijn echter maatregelen nodig.

Bij het bepalen van de benodigde maatregelen wordt als eerste gekeken welke bronmaatregelen (geluidsarm wegdektype) mogelijk zijn. Vervolgens wordt gekeken naar de mogelijke overdrachtbeperkende geluidsmaatregelen (geluidsschermen of geluidswallen).

Tot slot zijn er ook nog gevelmaatregelen mogelijk. Indien het treffen van bron maatregelen of overdrachtsbeperkende maatregelen (schermen en wallen) overwegende bezwaren van financiële, landschappelijke aard ondervinden, is het mogelijk om een hogere grenswaarde aan te vragen bij Gedeputeerde Staten. Hieronder worden de mogelijke maatregelen beschreven.

BRONMAATREGELEN

Voor de geluidsberekeningen is uitgegaan van het toepassen van het conventionele wegdektype 'Dicht Asfalt Beton' (DAB). Indien uit wordt gegaan van het toepassen van de nieuwe geluidsarme open wegdektypen kan de reductie voor de specifieke situatie van de Nijreessingel oplopen tot circa 4 dB(A). Indien uit wordt gegaan van dubbellaags ZOAB (Zeer Open Asfalt Beton) kan de reductie ten opzichte van DAB van circa 6 dB(A) worden verkregen. De reductie van 4 à 6 dB(A) komt ongeveer overeen met het effect van een geluidsscherm van 1 meter hoog (verlaging van het geluidsscherm met 1 meter). Naast dubbellaags ZOAB zijn er tegenwoordig al zo'n 10 verschillende soorten geluidsarme wegdektypen beschikbaar. Aan het toepassen van bronmaatregelen zijn nogal wat randvoorwoorden verbonden. Ook zijn er momenteel veel moderne soorten geluidsarme wegdektypen beschikbaar die allemaal hun eigen specifieke toepassingsgebied hebben. De belangrijkste randvoorwaarde voor het toepassen van een geluidsarm wegdektype zijn de aanleg- en onderhoudskosten: geluidsarme wegdektypen hebben doorgaans een kortere levensduur dan het conventionele DAB. Daarnaast is het toepassen van geluidsarme deklagen niet aan te raden op plaatsen waar sprake is van draaiend vrachtverkeer zoals bijvoorbeeld op kruispuntafslagen en voorsorteervakken. Hier worden geluidsarme wegdektypen snel kapot gereden.

OVERDRACHTSBEPERKENDE GELUIDSMAATREGELEN

Met het toepassen van alleen bronmaatregelen, zoals het aanbrengen van een geluidsarm wegdektype, kunnen lang niet alle knelpunten opgelost worden. De reductie die een geluidsarm wegdektype oplevert is te gering om alle knelpunten langs de Nijreessingel op te lossen. Het toepassen van geluidsschermen of geluidswallen is hierdoor in ieder geval noodzakelijk. Bij lage geluidsschermen (1 meter hoog) kan het zijn dat door het toepassen van een geluidsarm wegdektype het scherm niet meer nodig is. Bij hogere geluidsschermen of wallen resulteert het aanbrengen van een geluidsarm wegdektype in het verlagen van de voorziening met circa 1 meter.
Het aanbrengen van een geluidsarm wegdektype gebeurt doorgaans voor het gehele wegvak. Het gedeeltelijk aanbrengen van een geluidsarm wegdektype is in verband met het onderhoud aan de weg niet wenselijk. Voordeel van het toepassen van een geluidsarm wegdektype is dat minder geluid veroorzaakt wordt door de auto's die op de weg rijden. Dit betekent dat bijvoorbeeld op plaatsen waar wettelijk gezien geen schermen nodig zijn, ook minder grondgebied verstoord wordt door geluid. Op plaatsen waar wel schermen nodig zijn (bij geluidsgevoelige bestemmingen zoals bijvoorbeeld bij woningen en scholen) kunnen de schermen verlaagd worden. De lagere schermen of geluidswallen zijn visueel minder hinderlijk, zijn goedkoper en lagere geluidswallen nemen langs de weg minder ruimte in. Geluidswallen hebben een slechtere afscherming in vergelijking met geluidsschermen. De geluidswal moet hierdoor hoger worden voor een gelijke afschermende werking.

Hieronder worden per deelgebied overdrachtbeperkende geluidsmaatregelen beschreven.

Deelgebied 1

In deelgebied 1 liggen woningen langs de noord- en zuidzijde op vrij korte afstand van het tracé van de Nijreessingel.
Bij een maaiveldligging van de Nijreessingel zijn langs de noordzijde geluidsschermen nodig van 1,5 meter hoog nabij de kruising met de Henriëtte Roland Holstlaan, ter plaatse van de Bornerbroeksestraat en Nijreesdwarsweg 3 tot 5,5 meter hoge geluidsschermen en ter hoogte van de Nijreesweg bij de overgang naar deelgebied 2 een 2 meter hoog geluidsscherm. Langs de zuidzijde zijn ter plaatse van de kruisingen met de Bornerbroeksestraat en Nijreesdwarsweg geluidsschermen tot 7 meter hoogte noodzakelijk om aan de voorkeursgrenswaarde te kunnen voldoen.
Voor een verdiepte ligging van de Nijreessingel zijn naar verwachting iets minder geluidsschermen nodig. Door de verlaagde ligging van de weg en de op maaiveld liggende geluidsschermen (verhoogd ten opzichte van de weg) zijn er per saldo naar verwachting minder hoge schermen nodig. De geluidsschermen moeten op een grotere afstand van de weg geplaatst worden. Uit berekeningsresultaten blijkt dat de effecten van verdiepte betonbak-constructie of een verdiepte talud-constructie praktisch gelijk zijn.

Deelgebied 2

In deelgebied 2 zijn er knelpunten aanwezig langs de eerstelijns bebouwing van Almelo-zuid ter hoogte van de Magnoliastraat (flatgebouwen) en cluster woningen en een boerderij langs de Deldensestraat. Langs de noordzijde van de Nijreessingel is een geluidsscherm noodzakelijk voor de cluster met woningen langs de Deldensestraat, Planthofsweg en de (flat)woningen langs de Magnoliastraat en achterliggende bebouwing. Dit geluidsscherm dient, om voor de flatwoningen ook te kunnen voldoen aan de voorkeursgrenswaarde, circa 7 meter hoog te worden. Voor de boerderij aan de Deldensestraat ten zuiden van de Nijreessingel is bij een verdiepte ligging een scherm van circa 3 meter nodig. Doordat ter plaatse van de Deldensestraat (bij de optredende knelpunten) voor alle hoogtevarianten de Nijreessingel ongeveer even hoog ligt, zijn de geluidsschermen voor alle hoogtevarianten ongeveer gelijk.

Deelgebied 3

In deelgebied 3 is ten noorden van de Nijreessingel tussen de Weezebeek en aansluiting met de Bornsestraat ter plaatse van Bornsestraat-Noord en de woningen langs de Planthofsweg een scherm nodig van circa 6 meter hoogte. Aan de zuidzijde is een bedrijventerrein aanwezig. In dit deelgebied is slechts één tracé en hoogtevariant aanwezig. Er zal nog worden bezien in hoeverre het mogelijk is om het 6 meter hoge geluidsscherm te vervangen door bedrijfsbebouwing, waarvan het afschermend effect net zo groot is als van het geluidsscherm.

Sociale aspecten

Het gevoel van sociale onveiligheid bij een viaduct of onderdoorgang kan worden verminderd door de inrichting van het viaduct of de onderdoorgang af te stemmen op de omgeving. Hierbij speelt het 'zien van de omgeving' en het 'gezien kunnen worden' een belangrijke rol (ruime tunnels, verlichting).

Landschap

De barrièrewerking van de weg in het landschap kan bij inpassing worden geminimaliseerd door bestaande zichtlijnen te behouden, geen verhoogde kruisingen toe te passen, het zicht op de weg en voorzieningen te beperken (geluidsschermen, groenstructuur) en landschappelijk waardevolle elementen minimaal te verstoren. Bij toepassing van geluidsschermen kan visuele hinder optreden doordat zichtlijnen worden doorbroken. Een mogelijke oplossing is de toepassing van transparante schermen. Dergelijke schermen zijn echter wel zichtbaar en vergen daarnaast onderhoud ter behoud van doorzicht. Mitigerende en compenserende maatregelen voor de verschillende MER-varianten voor landschap zijn hieronder beschreven.

WOONWIJK NIJREES

Bij de maaiveldligging kunnen bestaande zichtlijnen bij kruisingen worden behouden door transparante schermen toe te passen. Ten opzichte van schermen of wallen, verhoogt geluidswerende bebouwing de belevingswaarde, samen met laanbeplanting kan dit het stedelijk karakter van het gebied accentueren. Door accentbeplanting van solitaire bomen worden kruisingen herkenbaar, wat de oriëntatie verbeterd. Bij een verdiepte ligging moeten de taluds van de kruisende fietsverbinding voorzien worden van een houtwal om zo de houtwal die door het ruimtebeslag verloren is gegaan te compenseren. Bij de verdiepte ligging wordt het omringende gebied vanaf de Nijreessingel minder beleefd en is de weg alleen een fysieke barrière voor de omgeving. Er zijn dan ook geen verdere compenserende maatregelen nodig.

NIJREESBOS

In dit deelgebied is minimale barrièrewerking belangrijk. Het is onmogelijk de visuele invloed van de hoge ligging te compenseren. Bij de lage ligging met taluds of tunnelbak zijn wel mogelijkheden. Noodzakelijke geluidsschermen zijn transparant, zodat visuele verbindingen intact blijven. Beplantingsaccenten bestaan uit losse bomen, boomgroepen en bosjes. De gedeeltelijke aantasting van het noordelijke bosje bij de Nijreesweg wordt gecompenseerd bij de kruising met het spoor, hier komt een accent aan de noordzijde, zodat de gave bosrand van het Nijreesbos visueel intact blijft. Tussen de Nijreessingel en erve Drieneman kunnen bomen als licht en geluidsbuffer dienen. In de hoek van de Deldensestraat, Weezebeek en de Nijreessingel is ruimte voor een bosje dat aansluit bij de structuur van het landschap.

BEDRIJVENTERREIN BORNSESTRAAT

Hier kan laanbeplanting structurerend werken en het gebied uitstraling geven. Accentbeplanting van solitaire bomen bij kruisingen verwijst naar het landschap en helpt bij de oriëntatie. Aandacht voor de vormgeving van retentievoorzieningen en geluidswerende bebouwing kunnen een positieve bijdrage leveren aan de beleving van het gebied.

HOOFDSTUK 7

Effectvergelijking

7.1 ALGEMEEN

In dit hoofdstuk worden de effecten van de hoogtevarianten per deelgebied met elkaar vergeleken. Dit gebeurt door middel van een vergelijking van de onderscheidende effecten. De huidige situatie en autonome ontwikkeling (2020) wordt daarbij gehanteerd als referentiekader. Daarbij wordt niet alleen gekeken naar de directe effecten op of langs het tracé zelf, maar ook naar de indirecte (positieve of negatieve) effecten van de aanleg van de Nijreessingel (verkeer, geluid, lucht).

In paragraaf 7.2 worden de effecten van de Nijreessingel voor het thema verkeer en vervoer vergeleken met de referentiesituatie. In paragraaf 7.3 worden voor het thema ruimte en milieu de varianten per deelgebied op beschrijvende wijze met elkaar vergeleken. In paragraaf 7.4 wordt ingegaan op de indicatieve kosten en de technische haalbaarheid van de verschillende varianten. Tot slot wordt in paragraaf 7.5 op basis van de effectvergelijking een Meest Milieuvriendelijk Alternatief (MMA) geformuleerd.

Score-methodiek bij de effectvergelijking

In de effectbeschrijving in hoofdstuk 6 is gewerkt met kwalitatieve scores per beoordelingscriterium voor de thema's 'verkeer en vervoer', 'ruimte en milieu' en 'kosten en techniek'. Daarbij is de volgende methode gehanteerd: de activiteit kan een effect hebben dat varieert tussen 'sterk negatief' tot 'sterk positief'. De score wordt weergegeven door middel van plus (+) en min (-) tekens. Voor de vergelijking van de effecten wordt in dit hoofdstuk gebruik gemaakt van deze methodiek, waarbij tevens gebruik wordt gemaakt van een kleurcodering om de onderscheidende criteria zichtbaar te maken. In tabel 7.1 wordt een overzicht gegeven van de toegepaste scoremethodiek en de kleurcodering.

Tabel 7.1
Kwalitatieve score

Kwalitatieve score	Omvang van het effect	Kleurcode
- -	sterk negatief effect	
-	licht negatief effect	
0	neutraal effect	
+	positief effect	
++	sterk positief effect	

7.2 EFFECTVERGELIJKING THEMA VERKEER EN VERVOER (DEELGEBIED ONAFHANKELIJK)

De scoretoekenning voor het thema verkeer en vervoer heeft plaatsgevonden op basis van meetbare effecten zoals deze zijn gepresenteerd in hoofdstuk 2 en paragraaf 6.2. In tabel 7.2 zijn de effecten per criterium kwalitatief weergegeven. Na de tabel wordt met een beknopte toelichting duidelijk gemaakt, waar de belangrijkste verschillen op berusten.

Tabel 7.2
Effectvergelijking thema Verkeer en Vervoer

Verkeer en vervoer	Nijreessingel
Toename/afname voertuigkilometers in relatie tot wegcategorie	+
Wijziging verkeersintensiteiten	+
Verkeersveiligheid	+
Bereikbaarheid/Ontsluiting voor gemotoriseerd verkeer	+
Openbaar vervoer	0
Bereikbaarheid/ontsluiting Nijreesbos en landbouwgronden	0

Uit tabel 7.2 blijkt dat de beoordelingscriteria voor het thema verkeer en vervoer allemaal een neutrale dan wel een positieve kwalitatieve score laten zien wanneer de Nijreessingel wordt aangelegd.

De positieve kwalitatieve score komt doordat de aanleg van de Nijreessingel de problemen rondom aantallen voertuigkilometers in relatie tot de wegcategorie, verkeersintensiteiten, verkeersveiligheid doet afnemen. Door de aanleg van de Nijreessingel ontstaat een goede verbinding tussen de Henriëtte Roland Holstlaan en de Bornsestraat. Hierdoor verbetert de bereikbaarheid tussen Almelo–Zuid en Almelo–Noordoost. De verkeersdruk op de bestaande route en de sluiproutes neemt af bij aanleg van de Nijreessingel. De intensiteit op de meeste wegen daalt met 30 tot 50%. Dit komt de verkeersveiligheid ten goede. De oversteekbaarheid van de diverse wegen neemt toe. Door de aanleg van de Nijreessingel neemt ook de leefbaarheid ter plaatse van de Deldensestraat, de Hoornbladstraat, de Rietstraat, de Frederik van Eedenstraat en de Hoornbladstraat toe. Ook in het bestaande buitengebied (Leemplasweg, Deldensestraat, Steffensweg, Nijreesweg en omgeving neemt de leefbaarheid toe als gevolg van het wegnemen van het sluipverkeer. Over het geheel genomen verbetert de verkeerssituatie in Almelo.

De aanleg van de Nijreessingel heeft geen grote gevolgen voor het openbaar vervoer, de route van lijn 51 dient te worden aangepast. Dit is als neutraal beoordeeld.
Het Nijreesbos (belangrijk voor dagrecreatie vanuit Almelo) blijft bij aanleg van de Nijreessingel goed ontsloten voor het langzaam verkeer. Enkele verbindingen worden daarbij aangepast. Omdat de functionele kwaliteit van het infrastructuurnetwerk niet wordt aangetast, is dit als neutraal beoordeeld.

7.3 EFFECTVERGELIJKING THEMA RUIMTE EN MILIEU

In deze paragraaf wordt per deelgebied een overzicht gepresenteerd van de effectscores voor het thema ruimte en milieu, zoals beschreven in hoofdstuk 6.

De effecten zijn in een tabel weergegeven. De beoordeling van de effecten en de score wordt gegeven voor het jaar 2020 ten opzichte van de autonome ontwikkeling, indien de Nijreessingel níet zou worden aangelegd. Met een beknopte toelichting is duidelijk gemaakt, waar de belangrijkste verschillen tussen de varianten op berusten.

7.3.1 EFFECTVERGELIJKING VOOR DEELGEBIED 1 – WOONWIJK NIJREES

In tabel 7.3 is een overzicht opgenomen van de effecten in deelgebied 1.

Tabel 7.3
Effectvergelijking voor thema ruimte en milieu in deelgebied 1 - Nijrees

Thema ruimte en milieu	*Maaiveld* (1 m +mv)	*Verdiept (3 m -mv)* Talud	Betonbak
Bodem en water			
Zettingsgevoeligheid	0	-	0/- of 0 [1]
Bodemverontreiniging	0	0	0
Grondwater	- of 0 [1]	--	-
Oppervlaktewater	0	0	0
Natuur			
Ruimtebeslag waardevolle biotopen	0	0	0
Versnippering en verstoring fauna	0	0	0
Aantasting leefgebied van Rode lijst of beschermde soorten (fauna)	1 soort [2]	1 soort [2]	1 soort [2]
Verdroging vegetatie	- of 0 [1]	--	- of 0 [1]
Landschap, cultuurhistorie en archeologie			
Visuele aantasting	0	0	0
Aanwezigheid cultuurhistorische waarden	0	0	0
Geluid en lucht			
Geluidshinder	--	-	-
Luchtverontreiniging	0	0	0
Sociale aspecten			
Sociale barrièrewerking	-	-	-
Sociale veiligheid	-	0	0
Ruimtelijke en planologische aspecten			
Bestaand ruimtegebruik	0/-	-	0/-
Toekomstig ruimtegebruik	0	0	0
Aanwezige bebouwing	0/-	0/-	0/-

1) Bij toepassing van onderwaterbeton tijdens aanleg van de tunnel scoort dit criterium neutraal.
2) Dwergvleermuis

Uit bovenstaande tabel blijkt dat in deelgebied 1 de effecten met name onderscheidend zijn voor de criteria zettingsgevoeligheid, grondwater, verdroging vegetatie, geluidshinder, sociale veiligheid en bestaand ruimtegebruik. Uit de toegekende effectscores blijkt dat de verdiepte variant (3 m -mv) uitgevoerd in een betonbak-constructie relatief gezien de minst negatieve gevolgen vanuit milieuoogpunt. De verklaring zit voornamelijk in het feit dat deze variant voor de meeste criteria gelijk aan of beter scoort dan de overige twee varianten. Op geen enkel criterium scoort deze variant slechter dan de andere twee.

ZETTINGSGEVOELIGHEID, GRONDWATER EN VERDROGING

Bij de verdiepte variant met taluds kan plaatselijk enige zetting van de bodem optreden als gevolg van de benodigde permanente bemaling. Hierdoor zullen de grondwaterstanden in de omgeving verlagen, waardoor het grondwatersysteem wordt beïnvloed. Ook worden mogelijk verontreinigingen aangetrokken die binnen de invloedsfeer van de bemaling liggen. Daarnaast kan bij een permanente bemaling de standplaats van een beschermde soort (wilde gagel) in deelgebied 2 negatief beïnvloed worden.

GELUIDSHINDER

In deelgebied 1 bevinden zich aan weerszijde van het tracé woningen. Ten aanzien van het criterium geluidshinder geldt dat de variant op maaiveld een groter effect op de omgeving heeft dan de verdiepte ligging.

Dit komt omdat de geluidsuitstraling vrijwel ongehinderd plaatsvindt, in tegenstelling tot een tracé-ligging die verdiept plaatsvindt in een talud of betonbak. Bij een maaiveldligging bedraagt, afhankelijk van de hoogteligging in deelgebied 2, het geluidsbelaste oppervlak circa 22 tot 27 ha en het aantal geluidgehinderden circa 250 tot 270 (> 50 dB(A)). Bij een verdiepte ligging zal het geluidsbelaste oppervlak circa 14 ha bedragen en het aantal geluidgehinderden circa 54 (> 50 dB(A)).

SOCIALE VEILIGHEID

De maaiveldvariant scoort op het criterium sociale veiligheid ongunstiger dan de verdiepte variant omdat ter plaatse van de Bornerbroeksestraat en de Nijreesweg een (fiets/voetgangers)tunnel wordt aangelegd (minder overzicht).

RUIMTEBESLAG

De verdiepte variant met taluds neemt het meeste ruimte in beslag en is daarom negatief (-) beoordeeld. De andere twee varianten zijn min of meer vergelijkbaar en zijn beide licht negatief (0/-) beoordeeld.

7.3.2 EFFECTVERGELIJKING VOOR DEELGEBIED 2 – NIJREESBOS

In tabel 7.4 is een overzicht opgenomen van de effecten in deelgebied 2.

Tabel 7.4

Effectvergelijking voor thema ruimte en milieu in deelgebied 2 - Nijreesbos

	Hoog (7 m +mv)	Laag (5 m -mv)	
		Talud	Betonbak
Bodem en water			
Zettingsgevoeligheid	-	-	0/- of 0 [1]
Bodemverontreiniging	0	0	0
Grondwater	0	--	-
Oppervlaktewater	0	--	0
Natuur			
Ruimtebeslag/ aantasting waardevolle biotopen	0/- (1 ha)	0/- (1 ha)	0/- (1 ha)
Versnippering van voor fauna belangrijk leefgebied	7 ha	7 ha	7 ha
Verstoring (natuur)gebieden door geluid	55 ha	24 – 30 ha	24 – 30 ha
Aantasting leefgebied van Rode lijst of beschermde soorten	6 soorten [2]	6 soorten [2]	6 soorten [2]
Verdroging vegetatie	0	-	+
Landschap, cultuurhistorie en archeologie			
Visuele aantasting	--	0/-	0/-
Aanwezigheid cultuurhistorische waarden	--	-	0/-
Geluid en lucht			
Geluidshinder	--	0/-	0/-
Luchtverontreiniging	0	0	0
Sociale aspecten			
Sociale barrièrewerking	-	-	-
Sociale veiligheid	0	-	-
Ruimtelijke en planologische aspecten			
Bestaand ruimtegebruik	--	--	-
Toekomstig ruimtegebruik	0	0	0
Aanwezige bebouwing	0	0	0

1) Bij toepassing van onderwaterbeton tijdens aanleg van de tunnel scoort dit criterium neutraal.

2) Groene specht, zwarte specht, ijsvogel, laatvlieger, dwergvleermuis en watervleermuis

Uit tabel 7.4 blijkt dat in deelgebied 2 de effecten met name onderscheidend zijn voor de criteria zettingsgevoeligheid, grondwater, oppervlaktewater, verdroging vegetatie, geluidshinder mens en fauna, visuele aantasting landschap, aanwezigheid cultuurhistorische waarden, sociale veiligheid en bestaand ruimtegebruik.
Uit de toegekende effectscores blijkt dat de verdiepte ligging (5 m -mv) in een betonbak relatief gezien de minst negatieve gevolgen heeft vanuit milieuoogpunt.

ZETTINGSGEVOELIGHEID

Bij een verhoogde ligging treedt mogelijk zetting van de bodem op als gevolg van het grondlichaam. Bij een verdiepte aanleg van de Nijreessingel met taluds kan plaatselijk ook zetting van de bodem optreden door verlaging van de grondwaterstand die als gevolg van de benodigde permanente bemaling optreedt. De kans op zetting bij een verdiepte ligging met een betonbak is zeer klein, omdat alleen tijdens de aanleg wordt bemalen.

GRONDWATER EN VERDROGING VEGETATIE

Bij een verdiepte ligging met een talud is permanente bemaling noodzakelijk[17]. Mogelijk worden hierdoor verontreinigingen aangetrokken die zich binnen de invloedsfeer van de bemaling bevinden. Bij een verdiepte ligging met een betonbak zal het permanente effect op grondwater zeer klein zijn. Het gaat namelijk om relatief kleine verhogingen of verlagingen van de grondwaterstand. Voor natuur treedt mogelijk vernatting in het Nijreesbos op. Dit is als positief beoordeeld.

OPPERVLAKTEWATER

Bij een verdiepte ligging met taluds zal als gevolg van de permanente bemaling de grondwaterstroming richting de Weezebeek (sterk) verminderen. Dit kan leiden tot verdroging van de Weezebeek. Afhankelijk van de precieze bodemopbouw ter plaatse bestaat er zelfs risico op infiltratie van de Weezebeek en stroming van dit water richting de taluds. Bij een eventuele retourbemaling of lozing van het permanente bemalingswater op de Weezebeek kan sprake zijn van ingrijpende kwaliteitsverstoring van het oppervlaktewater. Dit effect is als sterk negatief beoordeeld.

GELUIDSHINDER

In deelgebied 2 liggen woningen verspreid langs het tracé van de Nijreessingel. De verdiepte aanleg (zowel in een talud als een betonbak) veroorzaakt minder geluidshinder dan een hoge ligging vanwege de afschermende werking van de constructie in een talud of bak. Bij een verdiepte ligging bedraagt, afhankelijk van de hoogteligging in deelgebied 1, het geluidsbelaste oppervlak circa 39 tot 46 ha en het aantal geluidgehinderden circa 100 tot 200 (> 50 dB(A)). Bij een verhoogde ligging zal het geluidsbelaste oppervlak circa 83 ha bedragen en het aantal geluidgehinderden circa 460 (> 50 dB(A)). De kwaliteit van het leefgebied van fauna ten zuiden van de Nijreessingel zal afnemen door de bijdrage van de Nijreessingel op de totale geluidssituatie ter plaatse. Vooral reeën en vogels zullen daarvan te lijden hebben.

VISUELE AANTASTING

In de huidige situatie vormt het spoor geen visuele belemmering. Een verhoogde kruising van de Nijreessingel met het spoor op 7 m +mv tast het uitzicht op de bosrand aan. Dit effect is sterk negatief (- -) beoordeeld. Wanneer de Nijreessingel het spoor met een tunnel kruist, is deze vrijwel niet zichtbaar vanuit de omgeving. De verdiepte ligging van de Nijreessingel wordt landschappelijk echter niet als een verbetering beschouwd en is daarom als licht negatief (0/-) beoordeeld.

[17] Het waterschap Regge en Dinkel heeft aangegeven dat een permanente bemaling niet wenselijk is.

ARCHEOLOGIE

Rondom de Deldensestraat kunnen archeologische vondsten verwacht worden. Het tracé ligt bovendien direct ten noorden van de cultuurhistorische erve Drieneman. De daadwerkelijke aantasting van locaties met een archeologische verwachtingswaarde is onzeker. Dat zal uit nader onderzoek moeten blijken. De omvang van de effecten kan evenredig worden verondersteld met het ruimtebeslag. Deze is het kleinst bij een verdiepte ligging met een betonbak-constructie en is het hoogst bij een verdiepte ligging met talud-constructie of een verhoogde ligging.

SOCIALE VEILIGHEID

Bij een verhoogde ligging kunnen alle fietsverbindingen op of boven maaiveld worden aangelegd. Er is dan nauwelijks sprake van een onveilig gevoel bij het gebruik van deze kruising door langzaam verkeer. Bij een verdiepte ligging zal een fietsverbinding onder het spoor door komen te liggen. Voor de sociale veiligheid is dit als negatief beoordeeld.

RUIMTEGEBRUIK

Het ruimtebeslag is bij een verdiepte ligging in een betonbak kleiner dan de verdiepte ligging met taluds en de hoge variant.

7.3.3 EFFECTEN IN DEELGEBIED 3 – BEDRIJVENTERREIN BORNSESTRAAT

In tabel 7.5 is een overzicht opgenomen van de effecten in deelgebied 3.

Tabel 7.5
Effectvergelijking voor thema ruimte en milieu in deelgebied 3 - Bornsestraat

Thema ruimte en milieu	Maaiveld (1 m +mv)
Bodem en water	
Zettingsgevoeligheid	0/- of 0 [1]
Bodemverontreiniging	0
Grondwater	- of 0 [1]
Oppervlaktewater	0
Natuur	
Ruimtebeslag waardevolle biotopen	0
Verstoring fauna	0
Verdroging vegetatie	0
Landschap, cultuurhistorie en archeologie	
Visuele aantasting	0
Aanwezigheid archeologische en cultuurhistorische waarden	0
Geluid en lucht	
Geluidshinder	-
Luchtverontreiniging	0
Sociale aspecten	
Sociale barrièrewerking	-
Sociale veiligheid	-
Ruimtelijke en planologische aspecten	
Bestaand ruimtegebruik	-
Toekomstig ruimtegebruik	-
Aanwezige bebouwing	-

1) Bij toepassing van onderwaterbeton tijdens aanleg van de tunnel scoort dit criterium neutraal.

In deelgebied 3 is één variant onderzocht waardoor geen onderlinge effectvergelijking mogelijk is. De scores tonen aan dat met name de Sociale aspecten en de Ruimtelijke en planologische aspecten negatief scoren. Dit komt vanwege de te amoveren woningen in dit deelgebied en het grote ruimtebeslag dat nodig is voor de kruising van de Nijreessingel met de Planthofsweg. Daarnaast is de fietstunnel Bornsestraat vanuit het oogpunt van sociale veiligheid (overzichtelijkheid) als negatief beoordeeld.

GRONDWATER

Binnen de invloedsfeer van de tijdelijke bemaling ter plaatse van de tunnel Bornsestraat komen mogelijk enkele verontreinigingen voor. Deze verontreinigingen worden zeer waarschijnlijk enigszins aangetrokken door de tijdelijke grondwateronttrekking tijdens de aanleg. Bij toepassing van onderwaterbeton bij de tunnel Bornsestraat kunnen negatieve effecten worden voorkomen.

GELUIDSHINDER

In deelgebied 1 bevinden zich aan weerszijde van het tracé woningen. Voor het aspect geluid geldt dat de geluidshinder afhankelijk is van de hoogteligging in deelgebied 2. Bij een hooggelegen weg(deel) in deelgebied 2 zijn ruimere contouren berekend dan bij een verdiepte ligging. Het geluidsbelast oppervlakte bedraagt circa 29 tot 36 ha en het aantal geluidgehinderden circa 240 tot 410 (> 50 dB(A)).

SOCIALE VEILIGHEID

De Nijreessingel zorgt voor een nieuwe barrière in deelgebied 3. Om deze reden is de sociale barrièrewerking als negatief beoordeeld. De fietstunnel Bornsestraat is vanuit het oogpunt van sociale veiligheid (overzichtelijkheid) als negatief beoordeeld.

7.4 EFFECTVERGELIJKING KOSTEN EN TECHNIEK

In tabel 7.6 is een globale kostenraming en de technische haalbaarheid van de verschillende varianten opgenomen.

Tabel 7.6
Vergelijking van de kosten en de technische haalbaarheid

Techniek	Varianten	Kosten in mln euro (indicatief)	Kwalitatieve score technische haalbaarheid
Deelgebied 1	Maaiveldligging	15 – 20	0
	Verdiepte ligging, betonbak	30 – 35	0/-
	Verdiepte ligging, talud	15 – 20	- -
Deelgebied 2	Verdiepte ligging, betonbak	45 – 50	0/-
	Gedeeltelijk verdiepte ligging, betonbak	30 – 35	0/-
	Verdiepte ligging, talud	35 – 45	- -
	Verhoogde ligging	15 – 20	0
Deelgebied 3	Maaiveldligging	15 – 20	0

KOSTEN

Uit de tabel blijkt dat het alternatief waarbij in deelgebied 1 de Nijreessingel op maaiveld blijft liggen en in deelgebied 2 verhoogd over het spoor gaat de minste realisatiekosten met zich meebrengt. De overige combinatie aan varianten is aanzienlijk duurder. Bij een verdiepte ligging zijn zeer hoge kosten gemoeid met de drooglegging van de weg, aangezien de weg onder het grondwater wordt aangelegd.

TECHNISCHE HAALBAARHEID

De technische haalbaarheid van het alternatief waarbij het tracé in deelgebied 1 op maaiveld ligt en verhoogd in deelgebied 2 ligt scoort het minst negatief, gevolgd door het alternatief waarbij in deelgebied 2 uitgegaan wordt van een verdiepte aanleg met een betonbak. Het meest ongunstige alternatief voor wat betreft de technische haalbaarheid is die waarbij in deelgebied 2 de Nijreessingel verdiept wordt aangelegd met taluds. Bij deze oplossing is permanente bemaling nodig. Deze oplossing is hierdoor storings- en onderhoudsgevoelig. Uitval van pompen en dichtslibben van drains zijn mogelijke problemen in de gebruiksfase. Deze problemen doen zich bij een oplossing met een dichte bak-constructie niet voor.

7.5 COMBINATIE VAN DE VARIANTEN TOT EEN MEEST MILIEUVRIENDELIJK ALTERNATIEF

Het Meest Milieuvriendelijk Alternatief (MMA) is dat alternatief dat vanuit milieuoogpunt de minste effecten tot gevolg heeft.

In de richtlijnen voor het MER is aangeven dat voor de ontwikkeling van het MMA ook buiten de standaard tracé oplossingen gekeken moet worden. Hierdoor kan mogelijk een 'natuurgericht MMA' worden ontwikkeld waarbij het tracé van de Nijreessingel het meest noordelijk ligt (ver van het Nijreesbos verwijderd) zodat deze tegemoet komt aan het aspect natuur. Daarnaast zou tevens een 'mensgericht MMA' worden ontwikkeld dat het meest zuidelijk ligt (ver verwijderd van de stadsrand) en die tegemoet aan het belang van de mens. In de MER fase is echter gebleken dat als gevolg van de ontwikkelingen in het studiegebied variatie in tracéligging in deelgebied 2 beperkt is. Zo is als gevolg van de ontwikkeling van het bestemmingsplan Bornsestraat de kruising met de Weezebeek een dwangpunt is geworden. Daarnaast is, als gevolg van autonome ontwikkeling in deelgebied 1 en vanwege het voorkomen van aantasting van bosgebied, ook de kruising met de Nijreesweg een dwangpunt geworden. Hieruit is gebleken dat een noordelijke ligging (en ook een nog noordelijker ligging) niet kan voldoen aan de gestelde wegontwerp richtlijnen voor gebiedsontsluitingswegen categorie II. In dit MER is daarom een noordelijke ligging als niet kansrijk beschouwd. Omdat de zuidelijke ligging het Nijreesbos fysiek aantast wordt ook deze variant niet kansrijk geacht. Een verschuiving van het zuidelijke tracé in noordelijke richting waarbij het Nijreesbos niet wordt aangetast, is geen oplossing omdat dit tracé dan vergelijkbaar wordt met de middenligging. In dit MER is daarom alleen de middenligging als tracéalternatief beschouwd. Voor de middenligging geldt dat de belangen voor mens en natuur niet tegenstrijdig zijn en dat het mogelijk is om één MMA te ontwikkelen waarin aan beide belangen recht wordt gedaan. Om deze reden is er, in afwijking van de richtlijnen, geen natuurgericht MMA en mensgericht MMA ontwikkeld. Hieronder wordt het MMA toegelicht.

HET MEEST MILIEUVRIENDELIJK ALTERNATIEF

De voorgaande effectvergelijking in paragraaf 7.3 beschouwend, maakt het mogelijk om een combinatie van varianten te maken over de totale lengte van het tracé. Wanneer uitgegaan wordt van een aaneenrijging van hoogtevarianten die de minste milieu-effecten heeft, dan ontstaat de volgende combinatie:

- Een verdiepte ligging in een betonbak (3 m -mv) in deelgebied 1.
- Een verdiepte ligging in een betonbak (5 m -mv) in deelgebied 2.
- De maaiveldligging in deelgebied 3.

Dit alternatief wordt daarom beschouwd als MMA. Het MMA voldoet aan de doelstellingen zoals opgenomen in paragraaf 2.3.

MMA: VERDIEPTE LIGGING MET BETONBAK IN DEELGEBIED 1

De verdiepte ligging met betonbak met toepassing van onderwaterbeton in deelgebied 1 scoort gelijk aan dan wel gunstiger in vergelijking met de verdiepte ligging met taluds en de maaiveld ligging. De onderscheidende criteria zijn geluidshinder, zettingsgevoeligheid, grondwater, sociale veiligheid (geen fietstunnel) en bestaand ruimtegebruik. De betonbak-constructie heeft een afschermende werking voor geluid. Door de verdiepte ligging kan geluidsuitstraling niet ongehinderd plaatsvinden. Ten aanzien van ruimtegebruik scoort de verdiepte ligging met betonbak gunstiger dan de talud variant en maaiveld variant.

MMA: VERDIEPTE LIGGING MET BETONBAK IN DEELGEBIED 2

De verdiepte ligging met betonbak in deelgebied 2 scoort gelijk aan dan wel of gunstiger in vergelijking met de verdiepte ligging met taluds en de verhoogde ligging. De onderscheidende criteria zijn geluidshinder, zettingsgevoeligheid, grondwater, oppervlaktewater, verdroging vegetatie, visuele aantasting van het landschap, aanwezigheid cultuurhistorische waarden, sociale veiligheid en bestaand ruimtegebruik. In deelgebied 2 zijn de natuurwaarden zeer belangrijk door de aanwezigheid van het Nijreesbos en de aanwezigheid van bosvogels, vleermuizen en planten. Verstoring dient dan ook zoveel mogelijk worden beperkt. De geluidsuitstraling is bij een verdiepte aanzienlijk minder dan de verhoogde ligging van de Nijreessingel. Door toepassing van onderwaterbeton bij realisatie van de verdiepte ligging met betonbak kunnen negatieve effecten op grondwater, oppervlaktewater en verdroging vegetatie worden vermeden. Voor de cultuurhistorische erve Drieneman heeft een verdiepte ligging van de Nijreessingel op 5 m -mv in een betonbak in vergelijking met de overige varianten de kleinste effecten. Ook ten aanzien van ruimtegebruik scoort de verdiepte ligging met betonbak gunstiger dan de taludvariant en de verhoogde variant.

MMA: MAAIVELD LIGGING IN DEELGEBIED 3

In deelgebied 3 is één variant onderzocht waardoor geen onderlinge effectvergelijking mogelijk is. Ten aanzien van geluidshinder geldt dat deze het minst is bij een verdiept ligging in deelgebied 2. Binnen de invloedsfeer van de tijdelijke bemaling ter plaatse van de tunnel Bornsestraat komen mogelijk enkele verontreinigingen voor. Door toepassing van onderwaterbeton kunnen negatieve effecten worden voorkomen. Ten aanzien van leefbaarheid geldt dat het MMA tracé de minste geluidsuitstraling (en aantal geluidgehinderden) heeft voor de nabije omgeving en Almelo-Zuid.

Een deel van de negatieve effecten die zich bij bovenstaand tracé-alternatief voordoen, kan worden gemitigeerd. Mogelijke mitigerende maatregelen zijn:

- Toepassing van onderwaterbeton tijdens de aanleg van tunnels. Hiermee worden mogelijk negatieve effecten tijdens aanleg zoals zetting, verdroging van natuur en aantrekking van grondwaterverontreinigingen voorkomen. (Zo kan voor de spoorwegonderdoorgang en de tunnel Bornsestraat onderwaterbeton worden toegepast.)
- Toepassing van geluidsarm asfalt en het plaatsen van een geluidswal of een geluidsscherm om verstoring door geluid te mitigeren. Een geluidsscherm zorgt daarbij voor meer geluidsreductie dan een geluidswal.
- Door toepassing van sterk afschermende armaturen bij de verlichting kan verstoring door licht (met name ten behoeve van de vleermuizen) worden beperkt.
- Het natuurlijk inrichten van de berm langs het spoor ter hoogte van de kruising met de Nijreessingel als verbindingszone voor zoogdieren en reeën tussen de gebieden aan weerszijden van de Nijreessingel. Dit is tevens bevorderlijk voor het behoud van de functie van de twee bosgebieden in deelgebied 2 als buffergebied (stepping stone).
- Door de onderbreking van de laanbeplanting van de Deldensestraat zo beperkt mogelijk te houden, kunnen effecten van doorsnijding van vaste vliegroutes van vleermuizen worden geminimaliseerd.
- Toepassing van laanbeplanting langs de Nijreessingel ten oosten van de kruising met de Deldensestraat kan een nieuwe vliegroute vormen voor de dwergvleermuis.
- Door bestaande zichtlijnen te behouden, geen verhoogde kruisingen toe te passen, het zicht op de weg en voorzieningen te beperken (geluidsschermen, groenstructuur) en landschappelijk waardevolle elementen minimaal te verstoren, kan de barrièrewerking van de Nijreessingel in het landschap worden geminimaliseerd.

- Door het aanbrengen van laanbeplanting kan de structurerende werking van de Nijreessingel in het landschap en in de woonwijk worden versterkt.
- Asfaltcollectoren en PV-schermen (photovoltage) zijn potentiële bronnen in het kader van duurzaamheid.

HOOFDSTUK 8

Leemten in kennis en aanzet tot evaluatieprogramma

8.1 LEEMTEN IN KENNIS

Bij het opstellen van dit MER zijn nauwelijks leemten in kennis geconstateerd. De leemten die geconstateerd zijn, zijn hieronder vermeld. De aard en beperkte omvang van de leemten in kennis staan een oordeel over de alternatieven voor de Nijreessingel niet in de weg. De beschikbare informatie is voor alle relevante aspecten ruim voldoende voor het zichtbaar maken van de verschillen in effecten tussen de alternatieven.

Bodem en water

Binnen de invloedsfeer van een verdiepte tracéligging en tijdelijke onttrekkingen bij de aanleg van (fiets)tunnels, komen enkele grondwaterverontreinigingen voor. Deze verontreinigingen worden zeer waarschijnlijk enigszins aangetrokken door de bemaling tijdens de aanleg. Door het toepassen van onderwaterbeton is bemaling tijdens aanleg niet meer noodzakelijk. De mogelijke negatieve gevolgen zijn niet verder onderzocht, omdat onderwaterbeton tijdens de aanleg een uitgangspunt is.

De daadwerkelijke effecten van de realisatie van de woonwijk Nijrees op het geohydrologisch systeem (als gevolg van bouwwerkzaamheden, dempingen en dergelijke) in het studiegebied zijn niet bekend.

Natuur

De veldonderzoeken naar voorkomende fauna in het studiegebied zijn in een beperkte periode[18] uitgevoerd. Mogelijk zijn niet alle soorten binnen die periode in het studiegebied aanwezig.

Archeologie

In 2002 is door Vestigia een archeologisch onderzoek uitgevoerd naar de archeologische effecten van de aanleg van de Nijreessingel. Hiervoor is een bureauonderzoek en een karterend booronderzoek uitgevoerd. Op basis van het bureauonderzoek is geconcludeerd dat de kans dat er archeologische resten aanwezig zijn in het toekomstige tracé van de Nijreessingel niet erg groot is.

[18] reëen: inventarisatie in de bronstijd (juli – augustus 2002), vleermuizen: avonden in september 2002, vogels: ochtenden in de periode april – juni 2002, amfibieën: mei 2002, zoogdieren: juli 2002, vlinders: periode mei - juni 2002.

Wel is wenselijk om gedurende de uitvoering van de werkzaamheden rekening te houden met de eventuele aanwezigheid van archeologische resten. Aandachtgebied is daarbij deelgebied 2 bij de Weezebeek ter plaatse van het esdek.

Geluid

De resultaten van het geluidsonderzoek geven de omvang van veranderingen in het akoestisch klimaat weer en dienen als vergelijkingsmateriaal van de alternatieven onderling. In het kader van het op te stellen definitief ontwerp van de Nijreessingel zal een nadere detaillering van de geluidseffecten en de benodigde geluidsmaatregelen plaatsvinden.

De duur, intensiteit en geluidshinder gedurende de aanlegfase zijn niet bekend. Het is daarom niet mogelijk geweest de exacte effecten in beeld te brengen en te vergelijken. De geluidshinder tijdens de aanleg wordt met name bepaald door de bouwwijze en het aantal te realiseren kunstwerken. Verwacht wordt echter dat de verschillen tussen de alternatieven gering zijn.

Verkeer en vervoer

Als gevolg van de Nijreessingel zal de infrastructuur in het studiegebied moeten worden aangepast. Uitspraken ten aanzien van de verkeersafwikkeling zijn in dit MER gebaseerd op verkeerskundige (model)berekeningen met het Omnitrans verkeersmodel die uitgaat van 'Alles of niets toedeling'. Voor het vergelijken van alternatieven in een MER is de 'alles of niets' toedeling voldoende om inzicht te verkrijgen in het oplossend vermogen van de alternatieven.

Er zijn tellingen van de huidige verkeersintensiteiten (etmaal- en spitsintensiteiten), waarbij onderscheid is gemaakt tussen vracht- en personenverkeer.

8.2 AANZET EVALUATIEPROGRAMMA

Op grond van de Wet milieubeheer bestaat binnen de m.e.r.-procedure een verplichting tot het opstellen en uitvoeren van een evaluatieprogramma. Een evaluatieprogramma wordt gelijktijdig met het mer-plichtige besluit, in het geval van dit project het nieuw op te stellen bestemmingsplan, vastgesteld. In algemene zin dient een Evaluatieprogramma als basis voor het onderzoeken en vastleggen van de werkelijke gevolgen voor het milieu na de uitvoering van het initiatief. Daarbij wordt ook voortgaande studie verricht naar de in het MER geconstateerde leemten in kennis, en wordt de effectiviteit van de voorgestelde mitigerende en compenserende maatregelen nagegaan. De evaluatie wordt uitgevoerd door of namens het Bevoegd gezag dat het besluit heeft genomen waarvoor het MER is opgesteld.

In tabel 8.1 zijn de aspecten en criteria opgenomen die op basis van het MER Nijreessingel in een evaluatieprogramma kunnen worden ingepast.

Tabel 8.1
Evaluatieprogramma

Aspect	Criterium	Locatie	Tijdstip	Soort onderzoek	Wie
Bodem en water	Grondwater	Ter plaatse van tracé.	Aanleg- en bouwfase	Geohydrolische situatie monitoren tav aantrekken verontreinigingen en verandering grondwaterstanden	IN
Natuur	Versnippering en verstoring fauna	Ter plaatse van tracé en omgeving	Na realisatie Nijreessingel	Inventariseren fauna en monitoren verstoring fauna na realisatie van de Nijreessingel	IN
	Verdroging vegetatie	Ter plaatse van tracé en omgeving	Na realisatie Nijreessingel	Inventariseren flora	IN
Geluid	Geluidshinder	Ter plaatse van tracé en omgeving	Aanleg- en bouwfase	Monitoren geluidssituatie	IN
			Na realisatie Nijreessingel	Onderzoek of getroffen maatregelen voldoen	IN
Archeologie	Aantasting historisch bodemarchief	Ter plaatse van tracé.	Aanleg- en bouwfase	Gedurende de uitvoering rekening houden met de eventuele aanwezigheid van archeologische resten, en dan met name tijdens het graven van het cunet door de es bij de Weezebeek.	IN
Verkeer en vervoer	Infrastructuur	Ter plaatse van tracé en Almelo-Zuid	Na realisatie Nijreessingel	Oplossend vermogen van de Nijreessingel in relatie tot vermindering sluipverkeer evalueren	IN
				Tellingen verrichten	IN

IN = Initiatiefnemer

BIJLAGE 1 Literatuurlijst

Adviesbureau Mertens, Natuurwaarden van het plangebied van de Nijreessingel te Almelo. Adviesbureau Mertens, Wageningen.

Adviesbureau Mertens, Vleermuizen en reeën in het plangebied van de Nijreessingel gedurende de paartijd, Adviesbureau Mertens, Wageningen.

ARCADIS, Bodemkundig/hydrologisch en geotechnisch onderzoek Nijreessingel, 8 april 2003.

ARCADIS, Visie Landschappelijke inpassing Nijreessingel, 8 januari 2003.

Gemeente Almelo, Milieubeleidsplan, 2002.

Gemeente Almelo, Aanvulling op het structuurplan Almelo, september 2002.

Gemeente Almelo, Jaargegevens verkeersongevallen 1998-2000 en 1996-2000, 26 juni 2001.

Gemeente Almelo, Milieubeleidsplan 2001-2005 'samen naar een duurzaam Almelo', 2001.

Gemeente Almelo, Overzicht procedures hogere waarden, 17 oktober 2000.

Gemeente Almelo, Kaart bestrating (woonrijp) Nijrees, 4 december 2000.

Gemeente Almelo, Kaart Overzicht soorten riool Buitenplaats Nijrees, 8 december 1999.

Gemeente Almelo, Fietsverkeer Plan 2010, Nota in hoofdzaken, 1999.

Gemeente Almelo, Kaart revisie riolering Nijrees, 19 november 1998.

Gemeente Almelo, Kaart revisie riolering, Bornsestraat, 5 augustus 1998.

Gemeente Almelo, Kaart bouwrijp/riolering Nijrees, 2 juli 1998.

Gemeente Almelo, Kaart gedeelte bouwrijp maken, bedrijventerrein Bornsestraat, 19 augustus 1998.

Gemeente Almelo, Kaart bestrating Buitenplaats Nijrees, 2 juli 1998.

Gemeente Almelo, Plankaart bestemmingsplan Oost Kollenveld, mei 1998.

Gemeente Almelo, Kaart Kabels en leidingen, bedrijventerrein Bornsestraat, 18 juni 1997.

Gemeente Almelo, Kaart riolering en grondwerk, bedrijventerrein Bornsestraat, 18 juni 1997.

Gemeente Almelo, Kaart woonrijp (bestrating) Hoofdontsluiting Nijrees, 1 december 1997.

Gemeente Almelo, Plankaart bestemmingsplan Oost bedrijventerrein Bornsestraat e.o., 1 april 1996.
Gemeente Almelo, Plankaart bestemmingsplan Zuid Nijrees 1, mei 1996.

Gemeente Almelo, Verleende hogere waarden 1995-2002.

Gemeente Almelo, Kaartje met informatie over watergangen, gemalen, waterkeringen, oktober 1992.

Gemeente Almelo, Kaartje met verkeersintensiteiten.

Gemeente Almelo, Plankaart bestemmingsplan buitengebied, 14 september 1984.

Gemeente Almelo, Korte beschrijving project spoorverdieping Almelo (V-polder) met enkele dwarsdoorsnedes.

Gemeente Almelo, Memo over volkstuincomplex Riet-Nieuwkand i.r.t. Nijreessingel.

Gemeente Almelo, Plankaart Ontwerp bestemmingsplan-zuid Nijrees-Noord 1.

Gemeente Almelo, CD-ROM Almelo Verdiept (spoor).

Gemeente Almelo. E-mail gemeente Almelo met informatie over bodemverontreinigingen.

Grontmij, Rapport over waardering landschap en aangeven van kwetsbare gebieden, 1975.

Goudappel en Coffeng verkeer en vervoer - ruimtelijke economie, Rapportage Luchtkwaliteit 2001, kenmerk AML069/Ldj/0437, 6 november 2002.

Goudappel en Coffeng verkeer en vervoer - ruimtelijke economie, studie, februari 1995.

Lankelma Geotechniek Almelo b.v., Rapport verkennend bodemonderzoek tracé toekomstige Nijreessingel te Almelo, april 2002.

M.e.r.-loket, brief inzake aanvraag van flora- en faunagegevens betreffende het gebied Nijreessingel Almelo, 19 september 2001.

Ministerie van LNV, Natuur voor mensen, mensen voor natuur. Nota natuur, bos en landschap in de 21e eeuw, 2000.

Ministerie van VROM, Nationaal Milieubeleidsplan 4. Een wereld en een wil, werken aan duurzaamheid, 2001.

Ministerie van VROM, Ruimte maken, ruimte delen Vijfde nota over de ruimtelijke ordening 2000-2020, 2000.

Osieck & Hustings, Rode lijst van bedreigde soorten en blauwe lijst van belangrijke soorten in Nederland, 1994.

Provincie Overijssel, Milieubeleidsplan Overijssel 2000+, 2000.

Provincie Overijssel, Streekplan Overijssel 2000+, Plannen voor Ruimte, Water en Milieu, 2000.

Provincie Overijssel, Waterhuishoudingsplan Overijssel 2000+, 2000.

Provincie Overijssel, Beleidsplan natuur en landschap Overijssel 1992-1998, 1992.

Regio Twente, Regionaal Verkeer- en Vervoerplan Twente 2000-2004, 2000.

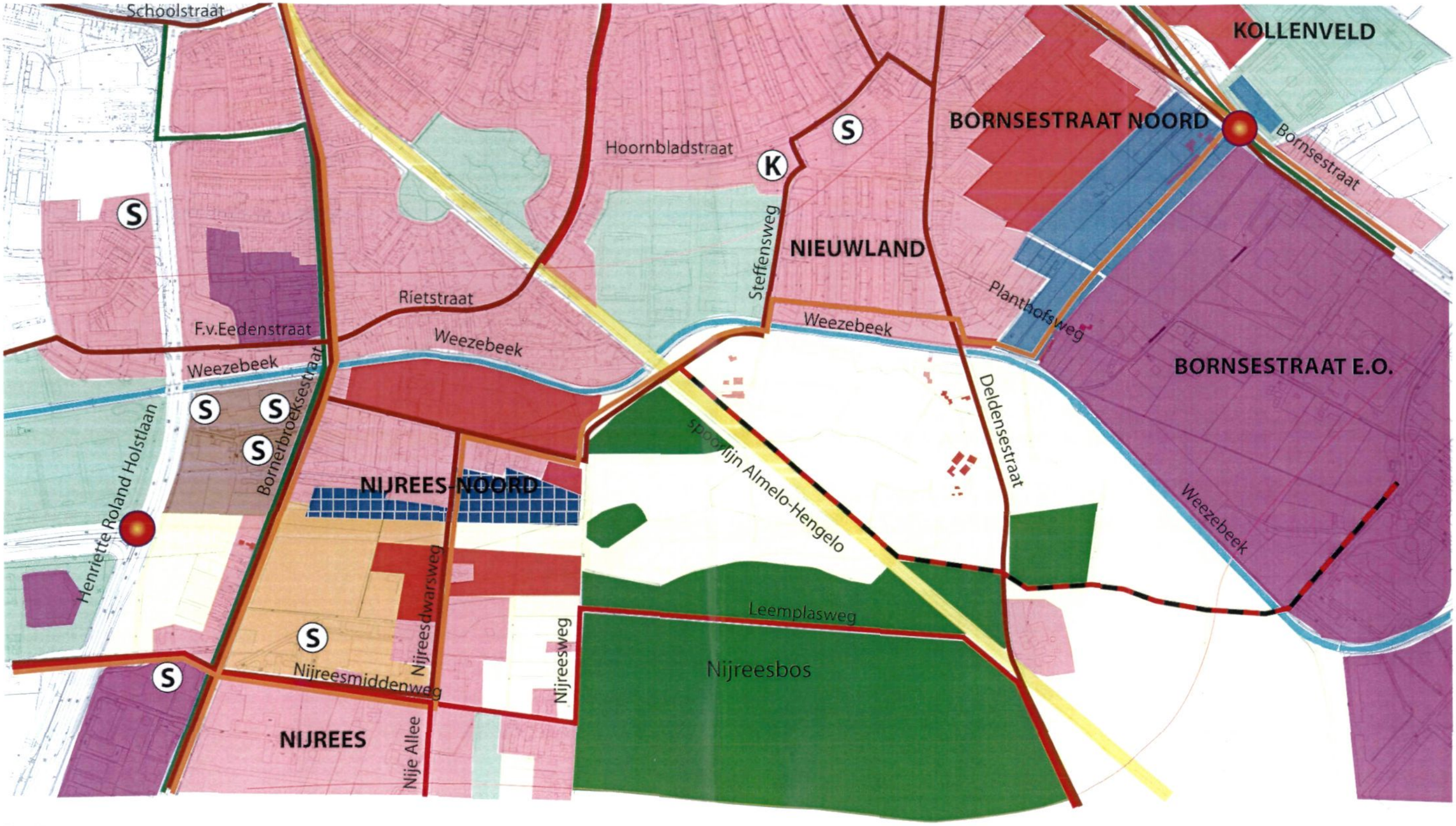
Tauw Milieu, Bepaling Bouwrijpe hoogte Nijrees, Almelo, mei 1996.

Tauw Milieu, Geohydrologische effecten woonwijk Nijrees te Almelo, tussenrapportage, mei 1996.

Verkeersintensiteiten met en zonder Nijreessingel in 2010, afkomstig uit Projectnota 1997.

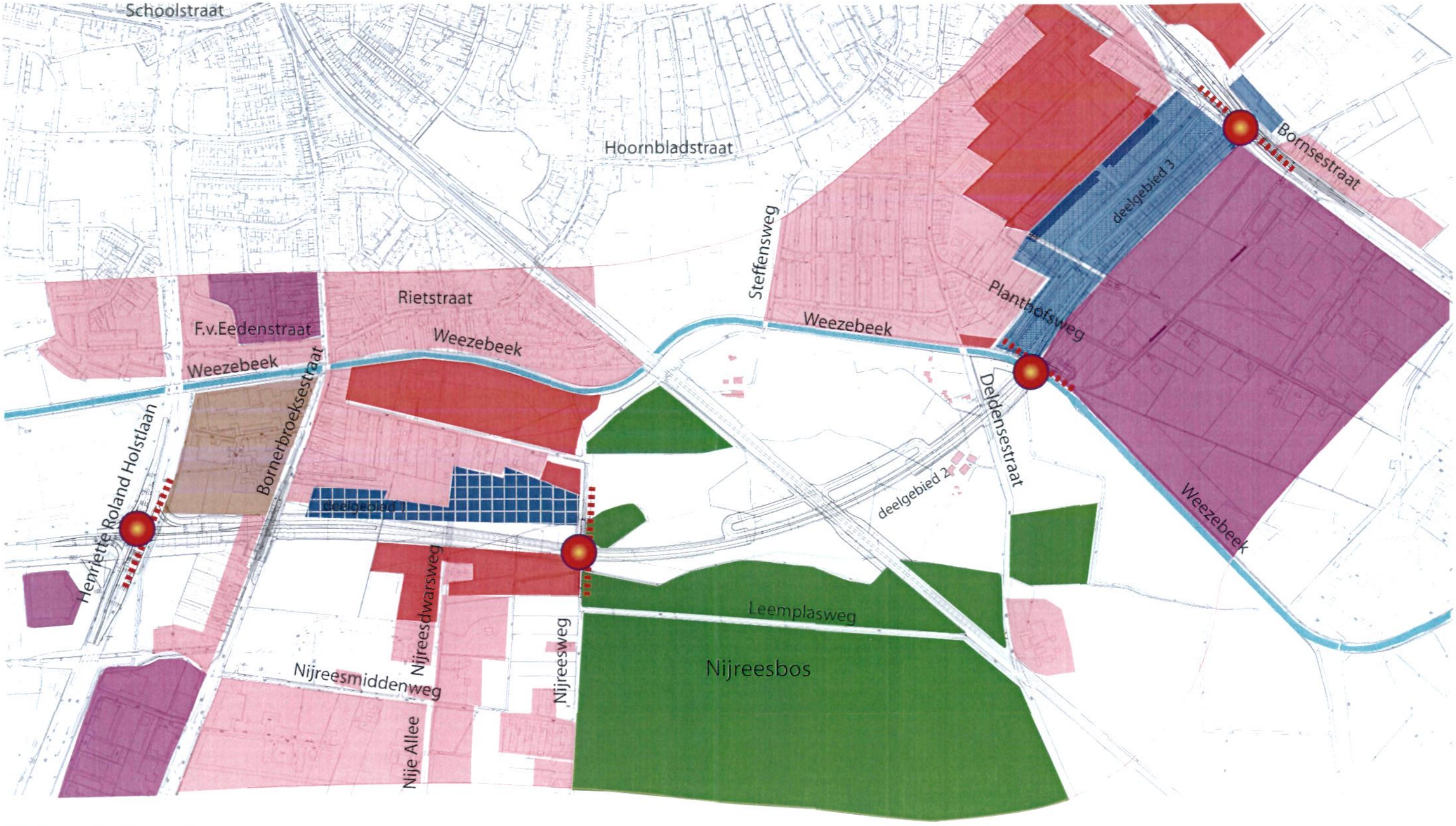
Vestigia Archeologie en cultuurhistorie, Archeologische effect rapportage ten behoeve van de zuidelijke verbindingsweg Nijreessingel te Almelo, 2002.

BIJLAGE 2 Omgevingskenmerkenkaart



Omgevingskenmerkenkaart
maart 2003

BIJLAGE 3 Maatgevende kenmerkenkaart



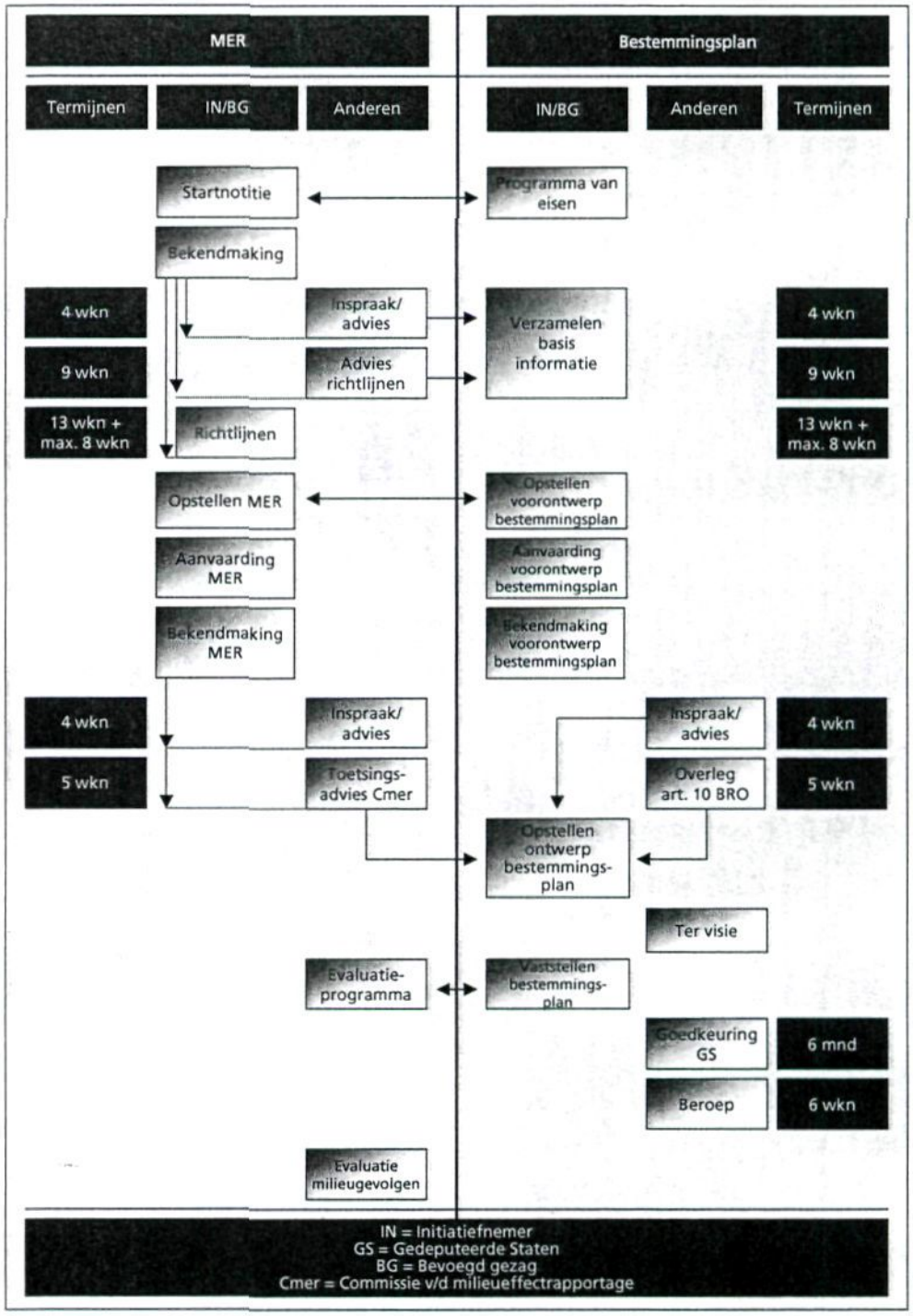
Maatgevende kenmerkenkaart
maart 2003

BIJLAGE 4 Spitsuurintensiteiten

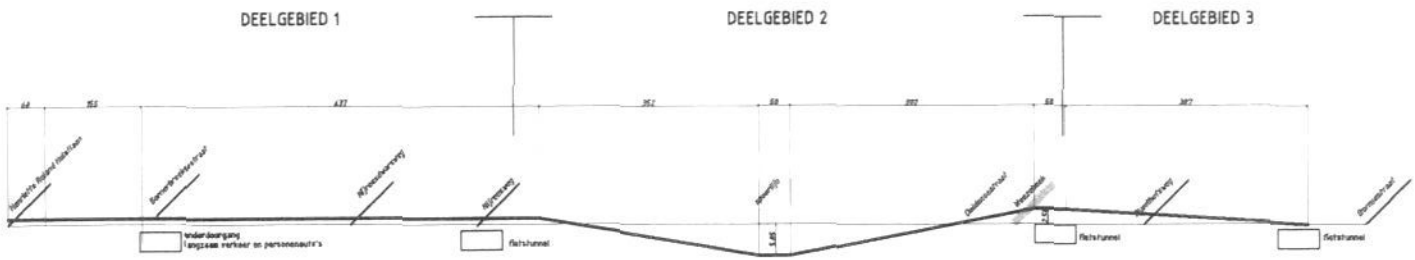
Telpunt *	Straatnaam	Aantal rijstroken	Intensiteit 2001	Intensiteiten 2020			Toename/afname van de intensiteiten per variant t.o.v. 2020 (nulvariant)	
				Nul	Nulplus	Nijreessingel	Nulplus	Nijreessingel
1	V.Rechteren. Limpurgsingel	1	1100	2000	2000	2100	0	100
2	V.Rechteren Limpurgsingel	1	2400	3200	3200	3400	0	200
3	V.Rechteren Limpurgsingel	1	2200	2900	2800	3300	-100	400
4	V.Rechteren Limpurgsingel	1	1500	1900	1900	3300	0	1400
5	Bornsestraat	1	1300	1600	1600	1900	0	300
6	Schoolstraat	1	2100	3000	3000	1500	0	-1500
7	Violierstraat – West	1	1600	2600	2300	1200	-300	-1400
8	Violierstraat – Midden	1	1500	2300	2200	900	-100	-1400
9	Violierstraat – Oost	1	1400	1600	1600	400	0	-1200
10	Henriëtte Roland Holstlaan – Noord	2	2400	3300	3400	2100	100	-1200
11	Henriëtte Roland Holstlaan – Midden	2	3500	4000	4100	2600	0	-1400
12	Henriëtte Roland Holstlaan – Zuid 1	2	5000	5200	5300	5300	100	100
13	Henriëtte Roland Holstlaan – Zuid 2	2	3700	5200	5200	5200	0	0
14	Rietstraat	1	800	500	400	200	-100	-300
15	Weezebeeksingel – Oost	2 (deels 1)	3200	2400	2400	2500	0	100
16	Weezebeeksingel – Noord	1	2900	2000	2000	2000	0	0
17	Schuilenburgsingel	2	2000	2300	2300	2200	0	-100
18	Bleskolksingel	1	1000	1600	1600	1500	0	-100
	Nijreessingel West			0	0	2600	0	2600
	Nijreessingel Oost			0	0	2200	0	2200

* De locatie van de telpunten is aangegeven in hoofdstuk 2, figuur 2.2.

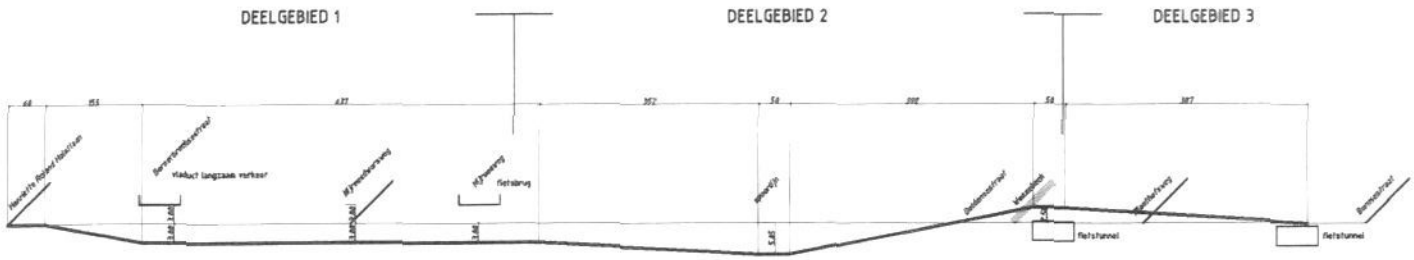
BIJLAGE 5 Koppeling m.e.r.-procedure en bestemmingsplan



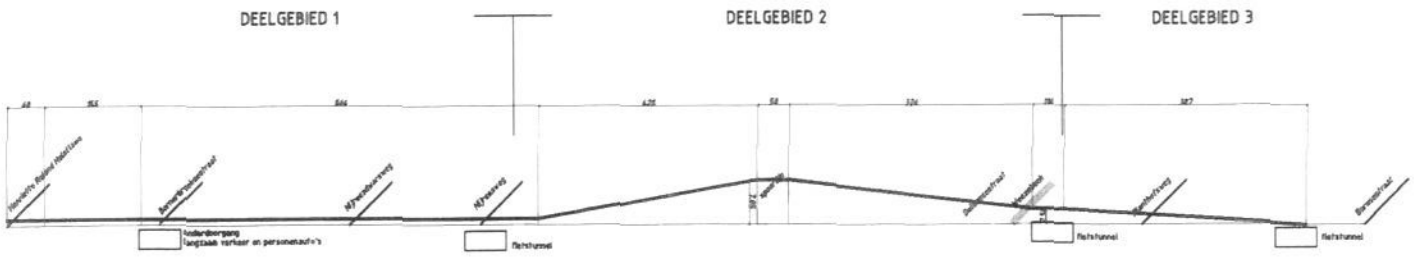
BIJLAGE 6 Lengteprofielen



lengteprofiel maaiveld +1,00 m (voorkeurstracé)



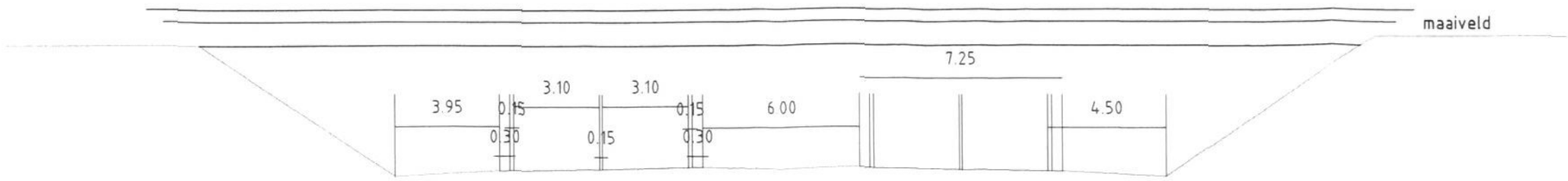
lengteprofiel verdiepte ligging m.v. -3,00 m



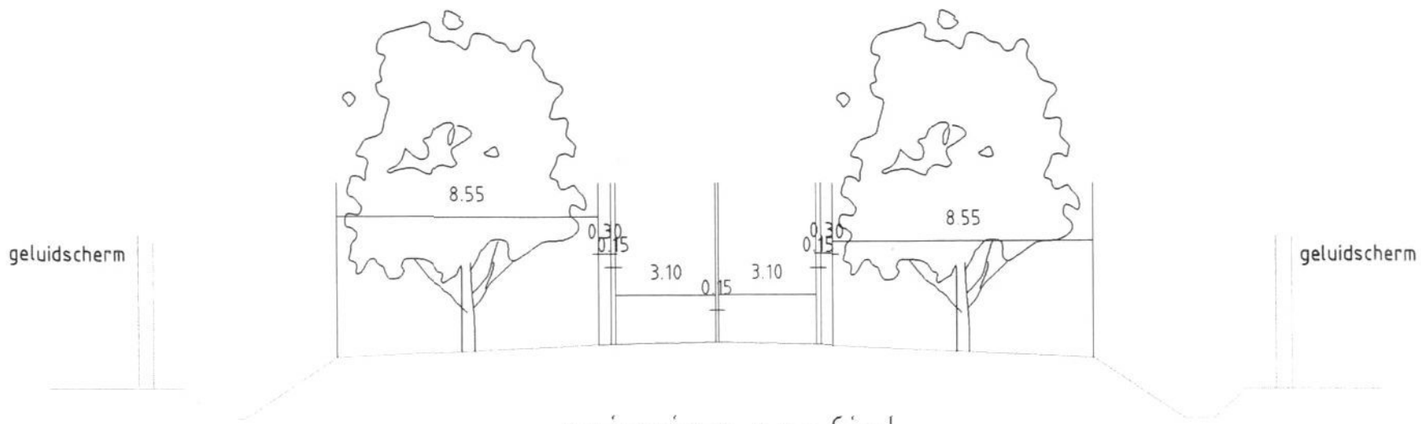
lengteprofiel maaiveld +1,00 m met verhoogde spoorkruising

Kaart lengteprofielen hoogtevarianten
maart 2003

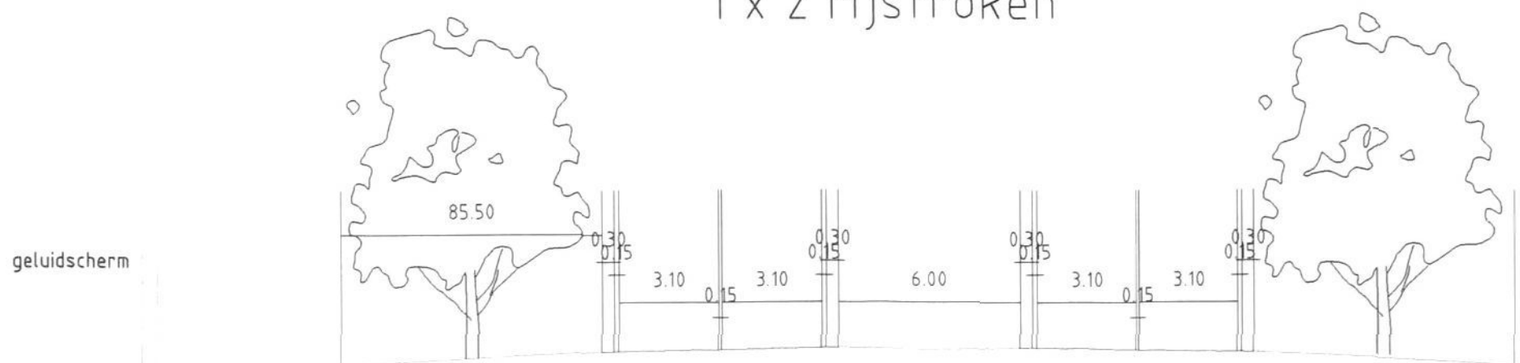
BIJLAGE 7 Dwarsprofielen



principe profiel
verdiepte ligging (taludvariant)

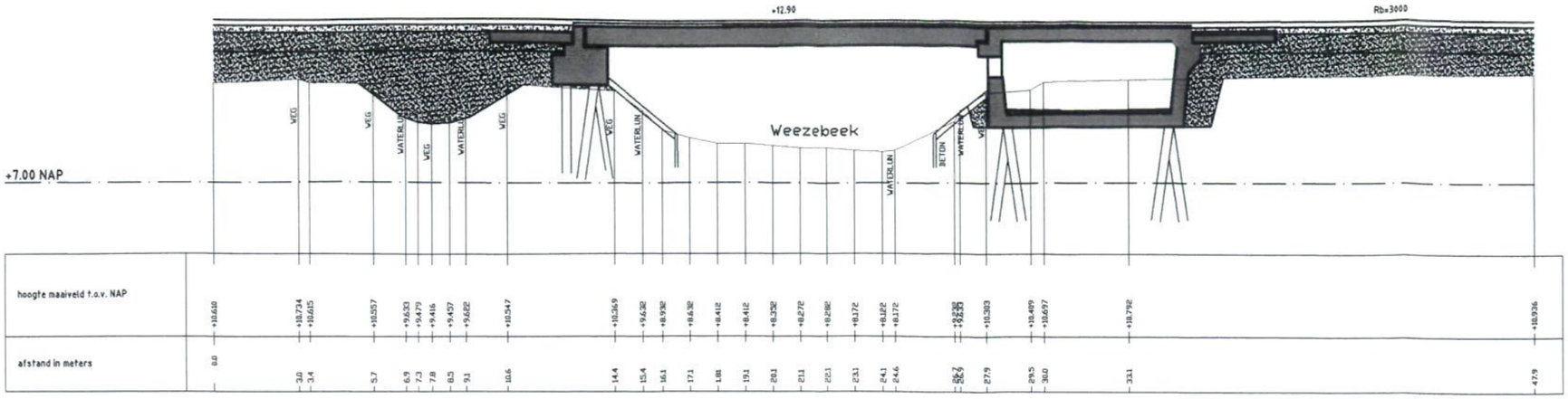


principe profiel
1 x 2 rijstroken

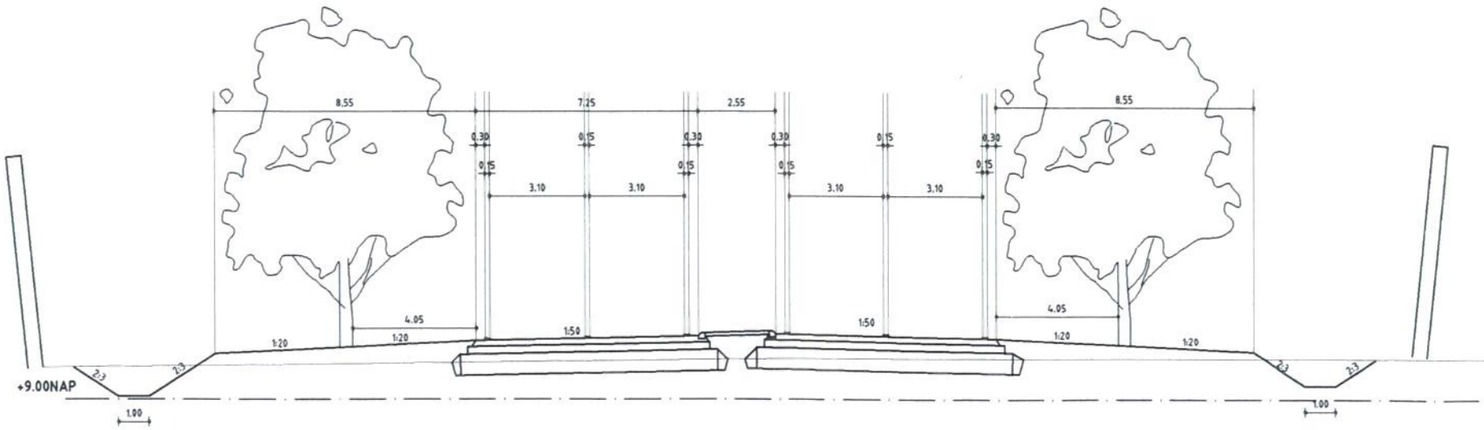


principe profiel
2x2 rijstroken

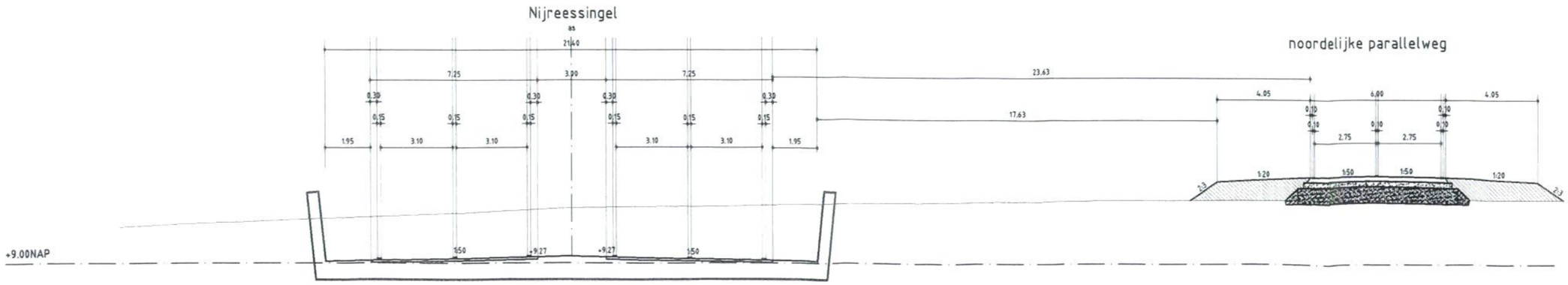
schaal 1:200



dwarsprofiel t.p.v. brug Weezebeek en fietstunnel



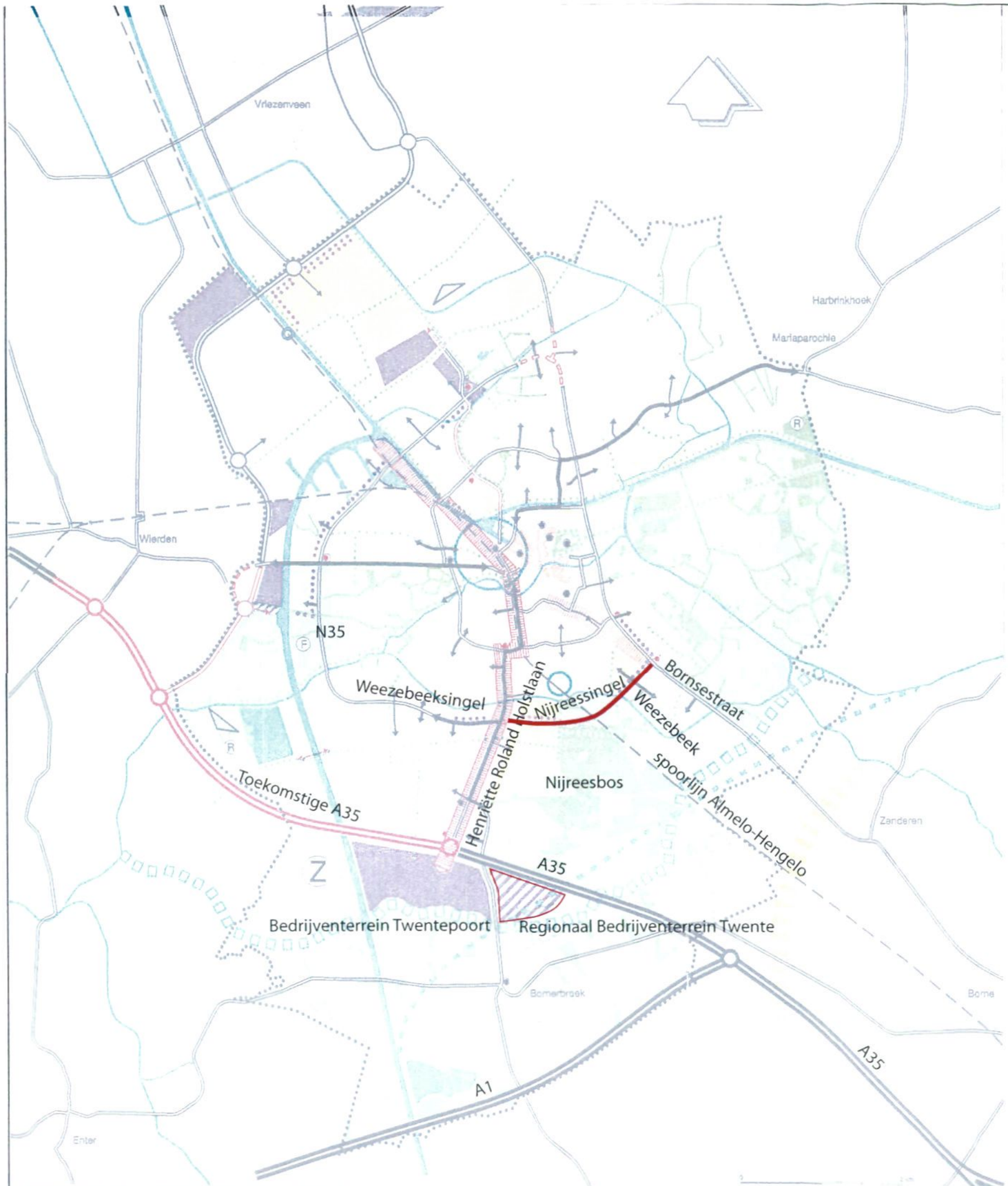
dwarsprofiel t.p.v. deelgebied 1 en 3 (voorkeursvariant)



dwarsprofiel gedeeltelijk verdiept (betonbak) t.p.v. spooronderdoorgang

schaal 1:200

BIJLAGE 8 Overzichtskaart van de regio



VERKLARING

WONEN
- bestaand
- ontworpen
- wonen en voorzieningen / instellingen

WERKEN
- bestaand
- ontworpen
- ontworpen bedrijfsgebied in landschappelijke setting
- ontwikkelingsas
- ontwikkelingsas met hoogbouw
- bedrijfszones langs infrastructuur

VOORZIENINGEN
- stadscentrum
- overige stedelijke en wijkvoorzieningen
- stationslocatie
- zoeklocatie station

GROEN, WATER EN LANDELIJK GEBIED
- groene longen
- overig groen en landelijk gebied
- boscomplexen / houtwallen / boomsingels
- recreatie- concentratiepunt / flex locatie sportvoorzieningen
- provinciale ecologische hoofdstructuur
- waterwegen en plassen
- trace natte doorbraak
- studietrace Twente - Mittellandkanaal

VERKEER
- interlokale wegen met aansluitingen, bestaand
- interlokale wegen met aansluitingen, ontworpen
- interlokale wegen met aansluitingen, bestaand
- interlokale wegen met aansluitingen, ontworpen
- lokale hoofdwegen, bestaand
- lokale hoofdwegen, ontworpen
- lokale hoofdwegen, trace nader te bepalen
- stadsdeel / wijkontsluitingswegen, bestaand
- stadsdeel / wijkontsluitingswegen, ontworpen
- doorstroomassen openbaar vervoer
- spoorlijnen
- (recreatieve) fietsroutes

AANDUIDINGEN
- bestaande kernen rond Almelo
- gemeentegrens / plangrens
- oriëntatiepunt, bestaand
- oriëntatiepunt, nieuw
- ontwikkelingsrichting in studie
- zoekgebied werklocaties

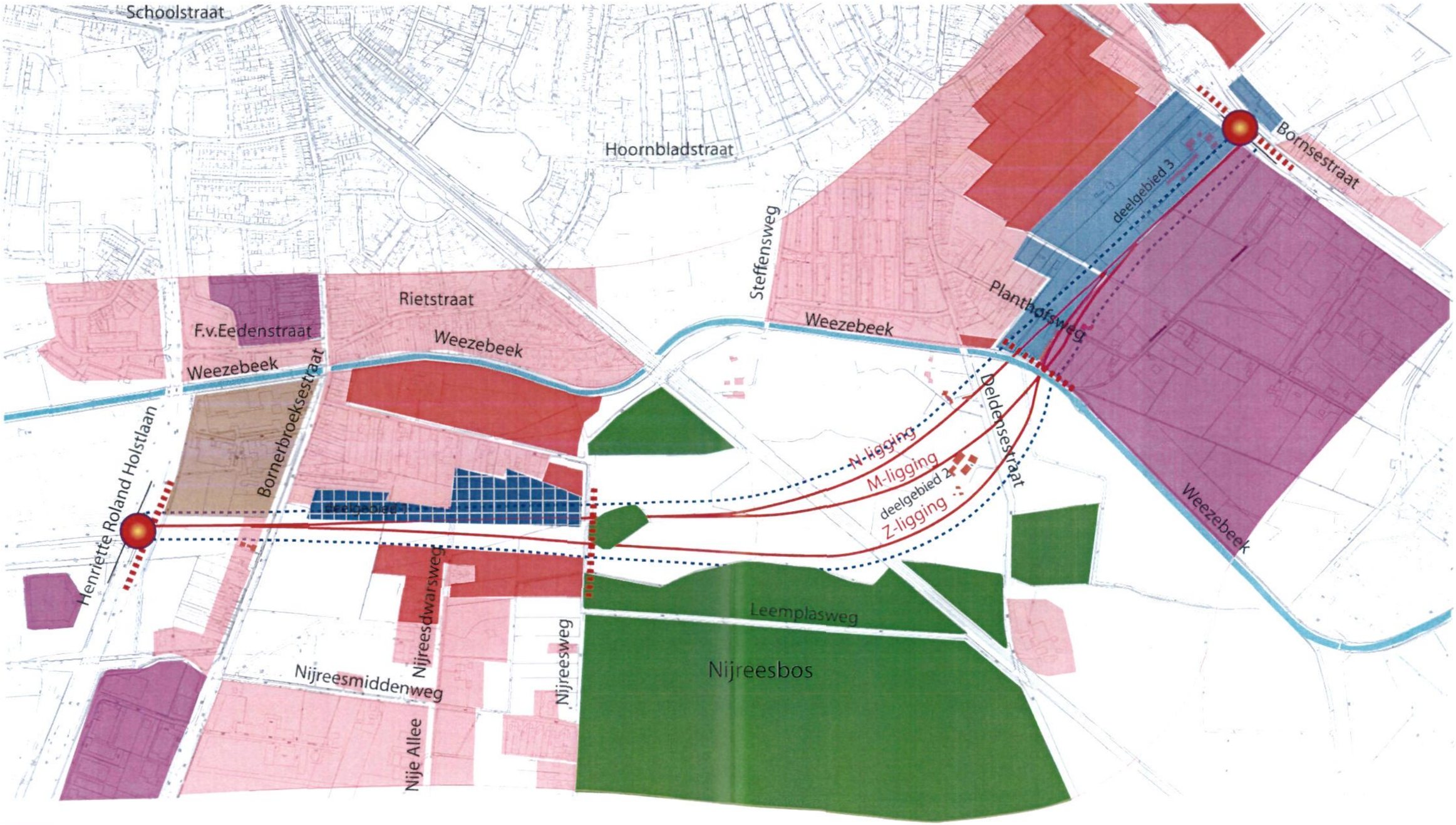
ONTWERP

STRUCTUURPLAN ALMELO

September 2002

gemeente Almelo

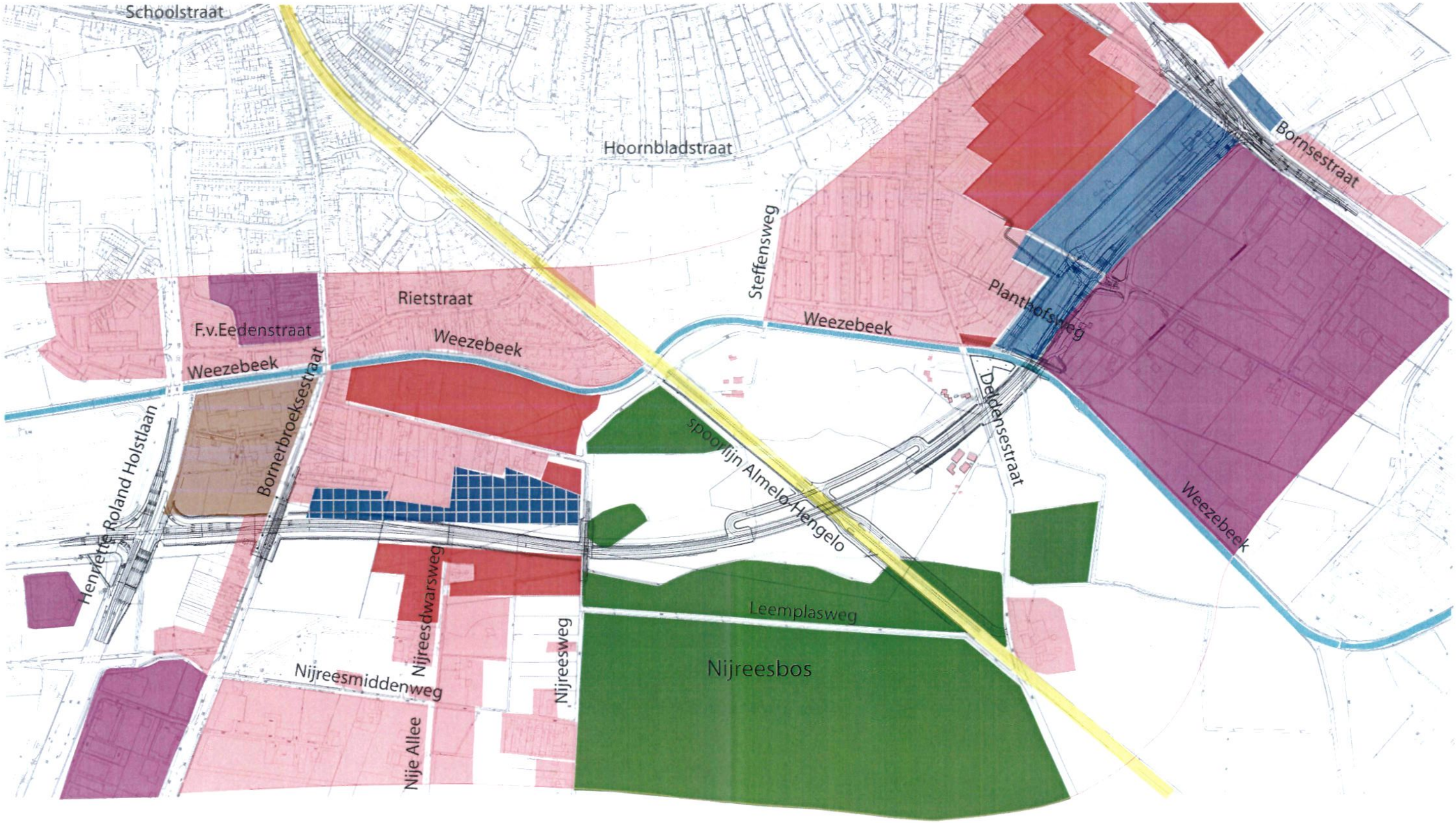
Stadswerk Almelo, productgroep Stedebouw



Historische tracés
maart 2003

BIJLAGE 9 Historische tracés

BIJLAGE 10 Voorkeurstracé Nijreessingel



Voorkeurstracé
maart 2003

BIJLAGE 11 Verklarende woordenlijst

A

Amoveren	Afbreken, verwijderen.
Archeologie	Wetenschap van oude historie op grond van bodemvondsten en opgravingen.
Archeologische kenmerken	Kenmerken die te maken hebben met relicten die stammen uit de periode tot de Middeleeuwen.
Autonome ontwikkeling	Ontwikkelingen die optreden zonder dat de Nijreessingel wordt gerealiseerd.

B

Barrière	Belemmering voor mens en dier op verplaatsingsroutes (b.v. een weg).
Barrièrewerking	Naar gelang de breedte en drukte van een weg kan deze een grote of een minder grote barrière vormen om over te steken.
Bereikbaarheid	Manier waarop en de tijd waarin een locatie bereikbaar is.
Bodemarchief	Potentiële, nog niet ontdekte, zich onder het oppervlak bevindende archeologische waarden in een gebied.
Bodemverontreiniging	Inworp van stoffen, micro-organismen, warmte of straling op of in de bodem door, of als gevolg van menselijke activiteit, op zodanige wijze dat deze zich met de bodem kunnen vermengen, met de bodem kunnen reageren, zich in de bodem kunnen verplaatsen en/of ongecontroleerd kunnen verplaatsen en dat afbreuk wordt gedaan aan één of meer van de functionele eigenschappen van de bodem.

C

Compenserende maatregel	Maatregel waarbij in ruil voor het aanbrengen van milieuschade op de ene plaats vervangende waarden elders worden gecreëerd.
Congestiekans	De kans voor een automobilist om met vertraging van het verkeer geconfronteerd te worden.

Contour	Een lijn getrokken door een aantal punten van gelijke (geluids)belasting. Door contouren te berekenen is het mogelijk het gebied vast te stellen dat een bepaalde (geluids)belasting ondervindt.
Cultuurhistorie	Geschiedenis van de ontwikkelingsgang der beschaving.
Cultuurhistorische kenmerken	Kenmerken die te maken hebben met de door de mens aangebrachte elementen, patronen en structuren die de ontwikkeling van het landschap illustreren in de historische tijdsperiode.
Cumulatieve gevolgen	Verschillende vormen van verontreiniging en aantasting van het milieu, waarbij de gevolgen van elke vorm afzonderlijk niet ernstig behoeven te zijn, maar van de verschillende vormen tezamen wel.
D	
DAP	Dicht Asfalt Beton
dB(A)	Maat voor het geluiddrukniveau waarbij een frequentie-afhankelijke correctie wordt toegepast voor de gevoeligheid van het menselijk oor.
Doorgaand verkeer	Verkeer dat via het studiegebied passeert. Dit verkeer heeft noch zijn herkomst noch zijn eindbestemming binnen het studiegebied.
E	
Ecologie	Wetenschap die de relaties tussen organismen en hun omgeving (milieu) bestudeert.
Ecologische *Hoofdstructuur (EHS)*	Netwerk van kerngebieden, natuurontwikkelingsgebieden en *verbindingszones waarbinnen flora en fauna zich kunnen* handhaven en uitbreiden.
F	
Fauna	De dierenwereld.
Flora	De plantenwereld.
G	
Geluidshinder	Gevaar, schade of hinder als gevolg van geluid.
Geluidsbelasting in dB(A)	Etmaalwaarde van het equivalente geluidsniveau op een bepaalde plaats, afkomstig van bepaalde geluidsbronnen.
Geohydrologie	Wetenschap die de samenhang tussen de geologie en het voorkomen en de stroming van het grondwater bestudeert.

Geologie	Wetenschap die de aardkorst en haar ontstaan bestudeert.
Geomorfologie	Wetenschap die de natuurlijke vorm van het landschap bestudeert, zoals die ontstaan is door geologische processen en eventueel beïnvloed is door menselijk handelen.
Grenswaarde	Kwaliteitsniveau van water, bodem of lucht, dat tenminste moet worden bereikt of gehandhaafd.
Grondwaterbeschermings-gebied	Gebied dat met het oog op de grondwaterkwaliteit een bijzondere bescherming bezit.
H	
Hydrologie	Kennis van het vloeibare in de aarde, in het bijzonder van de stand en de stromingen van het grondwater.
I	
I/C verhouding	Intensiteits-/Capaciteitsverhouding.
Immissie	Opname van natuurvreemde stoffen (uitlaatgassen) die neerslaan in de vegetatie en hier voor verontreiniging kunnen zorgen.
Invloedsgebied	Gebied waarbinnen effecten te verwachten zijn bij aanleg van één der alternatieven. De omvang van dit gebied kan verschillen per aspect.
K	
Kerngebied (EHS)	Gebied dat onderdeel uitmaakt van de ecologische hoofdstructuur, met bestaande natuurwaarden van (inter)nationale betekenis. Het gebied moet een voldoende omvang hebben om als brongebied te fungeren voor omliggende terreinen.
Kwel	Naar boven gerichte waterbeweging, resulterend in het uittreden van grondwater aan het maaiveld via drains of capillaire opstijging.
L	
Landschap	De waarneembare ruimtelijke verschijningsvorm van het aardoppervlak, die wordt bepaald door de onderlinge samenhang en wederzijdse beïnvloeding van de factoren reliëf, bodem, water, klimaat, flora en fauna alsmede door de wisselwerking met de mens.
Luchtverontreiniging	Vreemde stoffen in de lucht die hinderlijk of schadelijk zijn voor mensen, planten, dieren en goederen.

M

Maaiveld	De oppervlakte van het natuurlijk of aangelegde terrein.
Meest milieuvriendelijk alternatief (MMA)	Reëel alternatief waarbij de best bestaande mogelijkheden ter bescherming van het milieu zijn toegepast.
m.e.r.	Milieu-effectrapportage (=procedure).
MER	Milieu-effectrapport.
Mitigerende maatregel	*Maatregel om de nadelige gevolgen van de voorgenomen* activiteit voor het milieu te voorkomen of te beperken.
Mobiliteit	Verplaatsingsgedrag.

N

NAP	Nieuw Amsterdams Peil.
Natuurontwikkeling	Het scheppen van zodanige omstandigheden dat natuurlijke ecosystemen zich kunnen ontwikkelen.
NO, NO_2, NO_x	Stikstofmono-oxyde, stikstofdioxyde, stikstofoxyden.
Norm	Waarde waaraan een bepaalde concentratie moet voldoen om in een bepaalde klasse ingedeeld te worden.
Nulalternatief	Bij dit alternatief wordt uitgegaan van de bestaande situatie en de autonome ontwikkeling. Dit alternatief dient als referentiekader voor de effectbeschrijvingen van alle andere alternatieven.
Nulplusalternatief	Alternatief, gebaseerd op de autonome ontwikkeling met een beperkt aantal maatregelen.

P

Permanente effecten	Effecten van de ingreep die optreden zolang de weg aanwezig is.

R

Referentie	Vergelijking(smaatstaf).
RONA	Richtlijnen Ontwerp Niet-Autosnelwegen.

S

Sluipverkeer	Doorgaand verkeer dat ook zonder het optreden van overbelasting van het wegennet gebruik maakt van wegen die niet tot de hoofdwegen binnen het studiegebied behoren.

Studiegebied	Gebied waarbinnen alle relevante effecten optreden bij aanleg van één der alternatieven.
T	
Talud	Helling.
Tijdelijke effecten	Effecten die optreden gedurende de aanleg van de weg.
Toetsingscriterium	Criterium aan de hand waarvan de effecten als gevolg van de voorgenomen activiteit beschreven zijn.
V	
Vegetatie	De ruimtelijke verschijningsvorm van planten in samenhang met de plaatsen waar zij groeien en de rangschikking die zij uit zichzelf hebben ingenomen.
Verbindingszone	Zone die deel uitmaakt van de ecologische hoofdstructuur en dienst doet als migratieroute voor organismen tussen kerngebieden en natuurontwikkelingsgebieden. Aanleg van verbindingszones heeft als doel barrières tussen deze gebieden op te heffen.
Verkeersafwikkeling	De doorstroming en verwerking van de diverse verkeersstromen.
Verkeersintensiteit	Gemiddelde hoeveelheid verkeer op een weg, in beide richtingen per etmaal.
Versnippering	Proces in het landschap waarbij eerder aaneengesloten gebieden worden verkleind en de onderlinge afstand tussen deze gebieden wordt vergroot (als gevolg van intensieve landbouw, aanleg van infrastructurele werken enz.).
Visueel-ruimtelijke kenmerken	Kenmerken die te maken hebben met de visuele waarneming van het landschap) door de mens.
VRI	Verkeersregelinstallatie.
W	
Wegcapaciteit	Het maximale aantal voertuigen dat op een wegvak per uur kan worden afgewikkeld.
Z	
ZOAB	Zeer open asfalt beton.
Zone	Het gebied aan weerszijden van een (spoor)weg of rondom een industrieterrein of vliegveld, waarbuiten de geluidsbelasting geacht wordt een voorkeursgrenswaarde niet te boven te gaan.

BIJLAGE 12 Overzicht totaal aantal geluidgehinderden

	Aantal gehinderden				
Alternatief A	**Almelo-Zuid**	**Deelgebied 1 maaiveld**	**Deelgebied 2 verhoogd**	**Deelgebied 3 maaiveld**	**Totaal**
50 tot 55 dB(A)	1880	163	312	355	**2710**
56 tot 60 dB(A)	1389	40	130	22	**1581**
61 tot 65 dB(A)	619	40	6	7	**672**
66 tot 70 dB(A)	412	19	6	12	**449**
>70 dB(A)	65	8	4	15	**92**
Subtotaal	**4365**	**270**	**458**	**411**	**5504**
Alternatief B	**Almelo-Zuid**	**Deelgebied 1 maaiveld**	**Deelgebied 2 verdiept**	**Deelgebied 3 maaiveld**	**Totaal**
50 tot 55 dB(A)	1880	155	49	194	**2278**
56 tot 60 dB(A)	1389	23	54	20	**1486**
61 tot 65 dB(A)	619	55	6	13	**693**
66 tot 70 dB(A)	412	16	4	4	**436**
>70 dB(A)	65	0	0	12	**77**
Subtotaal	**4365**	**249**	**113**	**243**	**4970**
Alternatief C	**Almelo-Zuid**	**Deelgebied 1 verdiept**	**Deelgebied 2 verdiept**	**Deelgebied 3 maaiveld**	**Totaal**
50 tot 55 dB(A)	1880	11	136	194	**2221**
56 tot 60 dB(A)	1389	20	65	20	**1494**
61 tot 65 dB(A)	619	18	7	13	**657**
66 tot 70 dB(A)	412	6	4	4	**426**
>70 dB(A)	65	0	4	12	**81**
Subtotaal	**4365**	**55**	**216**	**243**	**4879**

BIJLAGE 13 Relatie richtlijnen en MER

Richtlijnen bevoegd gezag		MER
1	Inleiding	n.v.t.
2	Probleemstelling, doel en besluitvorming	
2.1	Probleemstelling	
	- Een beeld geven van de huidige verkeersintensiteiten (etmaal- en spitsintensiteiten) aan de hand van tellingen, waarbij onderscheid gemaakt moet worden tussen vracht- en personenverkeer.	§ 4.2: zie 'verkeersintensiteit 2001', tellingen met onderscheid tussen vracht- en personenverkeer is leemte in kennis (zie Hfst. 9) § 6.2: zie 'tabel 6.1' met prognose voertuigverdeling
	- Voor de prognoses in de startnotitie is gebruik gemaakt van verkeersmodel. In het MER dient de gebruikte werkwijze te worden toegelicht, uitgaande van de wijziging in de spreiding van bevolking en arbeidsplaatsen. Ook moet beschreven worden hoe met capaciteitsknelpunten is omgegaan.	§ 2.2.1: zie 'verkeersmodel'
	- In de alternatieven vergelijking moet worden aangegeven welke knelpunten in het wegennet zullen blijven optreden na realisatie van de plannen en of deze knelpunten niet zullen leiden tot een suboptimaal functioneren van de Nijreessingel.	§ 6.2: zie 'intensiteiten'
	- De knelpunten voor leefbaarheid in de wijken (o.a. Deldensestraat en omgeving Rietstraat) dienen duidelijk in beeld gebracht te worden.	§ 2.2.2: zie 'leefbaarheid' § 6.2: zie 'leefbaarheid'
	- De knelpunten voor openbaar vervoer en fietsverkeer dienen duidelijk in beeld gebracht te worden.	§ 6.2 'bereikbaarheid'
2.2	Doel	
	- Een aanvullende beschrijving opnemen van de nevendoelstellingen van de Nijreessingel ten aanzien van natuur en landschap. Met name doelen voor het minimaliseren van effecten op het Nijreesbos en doelen voor de landschappelijke kwaliteit moeten worden beschreven (ten behoeve van afbakening van de te beschrijven alternatieven).	§ 2.3
2.3	Beleidskader en besluitvorming Beleidskader:	
	- Kort aangeven welke randvoorwaarden en uitgangspunten (ruimtelijke beperkingen, grenswaarden emissie e.d.) gelden bij dit voornemen.	§ 5.2
	- Aangeven of er in of in de nabijheid van het studiegebied eventueel toch gebieden liggen, die op grond van milieuaspecten een speciale status in het beleid hebben of krijgen (bijvoorbeeld hoevenlandschap, onderdelen van de PEHS).	§ 3.2.2: zie 'Vogel- en Habitatrichtlijn', § 3.2.2: zie'Structuurschema Groene Ruimte' en § 3.2.3: zie 'Provinciaal Milieubeleidsplan'
	- Aangeven welke voorkomende beschermde soorten op grond van nationaal of internationaal beleid een beschermde status hebben. De consequentie van het voorkomen van beschermde soorten voor de ontwikkeling van alternatieven moet eveneens worden aangegeven.	§ 4.3: zie 'gebieden met beschermde status' en § 4.3: zie 'natuurwaarden'
	- Aangeven of de activiteit niet zal leiden tot strijdigheid met artikel 23 en 24 van de Natuurbeschermingswet. Het bevoegd gezag zal moeten beoordelen of er een ontheffing op grond van artikel 25 van de Nbw aangevraagd zal moeten worden.	
	- Beschrijven welke andere maatstaven voor de afweging van alternatieven van het milieubeleid worden ontleend. Daarbij ingaan op de nieuwe normen voor luchtkwaliteit die in werking zijn getreden o.g.v.d. Europese kaderrichtlijn luchtkwaliteit en op de consequenties die deze hebben op het voornemen.	§ 3.2.2: zie 'Structuurschema Groene Ruimte', § 3.2.2: zie 'Flora- en faunawet' en § 3.2.2: zie 'Besluit luchtkwaliteit'

Richtlijnen bevoegd gezag		MER
	Besluitvorming:	
	- De m.e.r.-procedure loopt niet parallel aan de MIT-procedure (Meerjarenprogramma Infrastructuur en Transport). Via de MIT-procedure wil de gemeente Almelo een belangrijk deel van de financiële middelen verkrijgen voor de aanleg van de weg. Zonder deze subsidie is de aanleg van de Nijreessingel niet mogelijk. Hierdoor is het mogelijk dat op grond van de uitkomsten van de m.e.r.-procedure, het uiteindelijke tracé anders en wellicht ook duurder uitvalt dan waarin het kader van de MIT-procedure rekening mee is gehouden. In het MER dient nader aandacht aan dit besluitvormingsproces te worden gegeven.	§ 3.3 en § 3.3.1
	- Beschrijving van de besluiten die in een later stadium nog moeten worden genomen om de voorgenomen activiteit te realiseren.	§ 3.3.2
3	**Voorgenomen activiteit en alternatieven**	
3.1	Algemeen	
	- De beschrijving van de voorgenomen activiteit aanvullen met beschrijving van de activiteiten tijdens de aanleg van de weg.	Verspreid in het MER
	- Inzichtelijk samenvatten op basis van welke argumenten de keuze voor de voorgenomen activiteit en de selectie van het voorkeursalternatief en de varianten in de startnotitie hebben plaatsgevonden (zie ook 3.2).	hoofdstuk 5
	- Visueel inzichtelijk maken van de alternatieven. Het gaat met name om hoogteligging, het dwarsprofiel van de weg in de verschillende deelgebieden, de ligging van de parallelwegen langs de autoweg en de landschappelijke inpassing. Er dient duidelijk te worden omschreven hoe het profiel van de weg wordt.	§ 5.3 bijlage 6 lengteprofielen bijlage 7 dwarsprofielen
	- Voor elk alternatief aangeven welke preventieve, mitigerende en compenserende maatregelen op basis van welke locaties kunnen worden getroffen. • Voor geluid onderscheid maken tussen geluidsschermen waarvan plaatsing in verband staat met een mogelijke overschrijding van de grenswaarden van de Wet geluidshinder en de geluidsschermen of andere geluidsbeperkende maatregelen die worden getroffen om een extra geluidsreductie te bereiken. • Beschouwen van de maatregelen voor de mitigatie of compensatie van natuur- en landschapsverlies en maatregelen voor eventuele aantasting van belangrijke hydrologische omstandigheden.	§ 6.5
3.2	Alternatieven	
	- Motiveren van de alternatieven en het voorkeursalternatief. Met name de milieuargumenten voor de keuze van alternatieven beschrijven.	Hoofdstuk 5
	- Beschrijven waarom het realiseren van de Rijksweg A35 geen (gedeeltelijke) oplossing biedt voor het probleem. Wat zijn de verwachte effecten van deze mogelijke activiteiten op de verkeersontwikkeling?	§ 2.2.3: zie 'waarom is de aanleg van de A35 geen oplossing?'
	- Nader onderbouwen dat het Midden tracé uit het besluitvormingsproces in 1997 recht doet aan de doelstelling het tracé zodanig aan te passen dat de gevolgen voor natuur en mens geminimaliseerd worden.	§ 5.2
	- Aandacht schenken aan de noordelijke variant uit het besluitvormingsproces in 1997. Deze zou stedelijker kunnen worden ingepast en ontziet meer landschappelijke en natuurwaarden. Aangeven of dit een realistisch alternatief is.	§ 5.2
3.2.1	Nulalternatief	
	- In het MER kan volstaan worden met het beschrijven van de huidige situatie inclusief de autonome ontwikkelingen als referentiesituatie.	§ 2.2.1, § 2.2.2 en § 2.2.3 Hoofdstuk 4
3.2.2	Meest milieuvriendelijk alternatief	
	- Voor het verkennen van het MMA ook buiten de standaard tracéoplossingen van de startnotitie kijken (evt. een meer noordelijke variant, zie 3.2).	§ 7.5
	- Bij de beschrijving van het MMA onderscheid maken tussen een natuurgericht MMA (waarin landschap, natuur en cultuurhistorie centraal staan) en een MMA gericht op de woon- en leefomgeving (minimaliseren van hinder voor omwonenden en geluidshinder, optimaliseren bereikbaarheid van recreatieve gebieden voor langzaam verkeer en van de verkeersveiligheid). Dit omdat de belangen voor natuur en leefmilieu tegenstrijdig kunnen zijn.	§ 7.5

Richtlijnen bevoegd gezag		MER
4	**Bestaande milieutoestand, autonome ontwikkeling en milieu gevolgen**	
4.1	Algemeen	
	- Overzichtskaart van de regio opnemen waarop met name de toekomstige locatie van het regionale bedrijventerrein en de A35 aangegeven worden en de in het studiegebied gelegen gevoelige object zijn aangeduid.	bijlage 8
4.2	Natuur	
	- Aandacht besteden aan de aanwezigheid, respectievelijk aantasting en uitbreidingsmogelijkheden van de EHS, beschermde gebieden, reservaten en habitats.	§ 4.3
	- Aandacht besteden aan een nadere inventarisatie van aanwezigheid van zoogdieren (met name vleermuizen), herpetofauna, dagvlinders en libellen.	§ 4.3: zie 'natuurwaarden'.
4.3	Landschap en cultuurhistorie	
	- Duidelijker de gevolgen van het voornemen op de landschappelijke kenmerken beschrijven.	§ 4.4
	- Opnemen van gegevens uit het inventariserende onderzoek naar archeologische waarden. Indien niet beschikbaar dan dient te worden aangegeven hoe met deze informatie bij de besluitvorming zal worden omgegaan.	§ 4.4: zie 'archeologie'.
4.4	Water en bodem	
	- De hydrologische situatie van het studiegebied beter in kaart brengen. De waterhuishouding en met name de afwatering van gebieden die de Nijreessingel doorsnijden dienen nader te worden onderzocht.	§ 4.2
	- Beschrijven van de mogelijke gevolgen van verdiepte uitvoering van het tracé op het grondwatersysteem en het kwel- en infiltratiepatroon in de omgeving.	§ 6.3.1, § 6.3.2 en § 6.3.3: zie 'grondwater'
	- De invloed van de aanleg van de weg op de waterhuishouding in het hele gebied en de indirecte effecten hiervan op de natuurwaarden dienen beter in beeld gebracht te worden.	§ 6.3.1, § 6.3.2 en § 6.3.3: zie 'grondwater', 'oppervlaktewater', 'verdroging vegetatie.'
4.5	Geluid	
	- Afbakening van het studiegebied aangeven en welke geluidsbronnen in beschouwing zijn genomen.	§ 4.5
	- Aangeven in hoeverre de alternatieven een oplossing bieden voor het probleem van een onprettig woon- en leefklimaat.	§ 4.5
	- Voor de wegen waar als gevolg van de voorgenomen activiteit de verkeersintensiteit met meer dan 30% toeneemt of met meer dan 20% afneemt, dient het effect op de geluidsbelasting of geluidshinder in beeld te worden gebracht.	§ 4.5 § 6.3.1, § 6.3.2 en § 6.3.3: zie 'geluid'
	- Onderbouwen van de hogere geluidsbelasting (>50 dB(A)) bij circa 90 woningen t.g.v. de nieuwe weg. Tevens aangeven waar deze woningen zich bevinden: geconcentreerd of verspreid langs het tracé.	§ 6.3.1, § 6.3.2 en § 6.3.3: zie 'geluid'
4.6	Luchtverontreiniging	
	- In het MER moet, voor zover bekend een beeld worden gegeven van de huidige en toekomstige concentraties van luchtverontreinigende stoffen ten gevolge van het wegverkeer en van het effect van de aanleg van de Nijreessingel op deze concentratie. Het gaat daarbij met name om NO_2 en fijn stof. De concentratie dienen mede getoetst te worden aan de Europese regelgeving.	§ 4.6 en § 6.3.1: zie 'lucht'
4.7	Woon- en leefomgeving	
	- In het MER dient een beeld te worden gegeven van de verkeersongevallen en sociaal onveilige situaties in de huidige situatie en in de autonome ontwikkeling.	§ 2.2.2: zie 'verkeersveiligheid'
	- Daarnaast moet een prognose gemaakt worden van de situatie na aanleg van de Nijreessingel. Hiervoor kan de informatie uit de startnotitie worden gebruikt.	§ 2.2.5 en § 6.2
	- In het MER dient aangegeven te worden hoe verkeersongevallen en sociale onveilige situaties op en rond de Nijreessingel zo veel mogelijk kunnen worden voorkomen	§ 6.2: zie 'verkeersveiligheid' § 6.2: zie 'sociale veiligheid'
	- De startnotitie geeft aan dat de bereikbaarheid van het Nijreesbos en diverse percelen ten zuiden van de nieuwe weg aanzienlijk verandert. In het MER dienen de effecten, voor zover relevant voor de milieugevolgen, uitgebreider beschreven te worden, evenals de voorzieningen die hiervoor getroffen zullen worden	§ 6.2 bereikbaarheid

Richtlijnen bevoegd gezag		MER
	- In hoeverre is er sprake van lichtverontreiniging als gevolg van de verschillende alternatieven van de wegaanleg.	
5	**Vergelijking van alternatieven**	
	- De milieueffecten van de voorgenomen activiteit en de alternatieven moeten onderling en met de referentie worden vergeleken.	Hoofdstuk 6
	- De methodiek van scoretoekenning en de presentatie van de alternatievenvergelijking in het MER dient inzichtelijk en eenvoudig te worden gemaakt.	§ 6.1 Hoofdstuk 7
6	**Leemten en informatie**	
	- Inventariseer de milieuaspecten waarvoor geen informatie kan worden opgenomen vanwege gebrek aan gegevens en de consequenties hiervan.	§ 8.1
7	**Evaluatieprogramma**	
	- Aanzet voor een evaluatieonderzoek opnemen	§ 8.2
8	**Vorm en presentatie**	
9	**Samenvatting van het MER**	
	- Samenvatting opnemen	Samenvatting

COLOFON

MILIEU-EFFECTRAPPORT NIJREESSINGEL

OPDRACHTGEVER:

GEMEENTE ALMELO

STATUS:

Vrijgegeven

AUTEUR:

drs. K.M. van der Wel

GECONTROLEERD DOOR:

ing. F.K. Krijgsman

VRIJGEGEVEN DOOR:

drs. L. de Haas

25 april 2003
110301/CE3/018/000727

ARCADIS RUIMTELIJKE ONTWIKKELING BV
Ruimte & Milieu
Beaulieustraat 22
Postbus 264
6800 AG Arnhem
Tel 026 3778 899
Fax 026 4457 549
www.arcadis.nl

©ARCADIS. Alle rechten voorbehouden. Behoudens uitzonderingen door de wet gesteld, mag zonder schriftelijke toestemming van de rechthebbenden niets uit dit document worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, digitale reproductie of anderszins.