



Rijkswaterstaat
Ministerie van Verkeer en Waterstaat

Trajectnota/MER Rijksweg 13/16 Rotterdam

Deelnota Sociale aspecten en recreatie

Water. Wegen. Werken. Rijkswaterstaat.





Trajectnota/MER Rijksweg 13/16 Rotterdam

Deelnota Sociale aspecten en recreatie

Datum augustus 2009
Status definitief

.....

Colofon

Dit is een uitgave van Rijkswaterstaat (augustus 2009)

Documentnummer HB 753308

Meer informatie:

Rijkswaterstaat

Projectorganisatie A13/16

Postbus 556

3000 AN Rotterdam

Telefoon: 010 402 62 00

Fax: 010 404 79 27

E-mailadres: rijksweg13-16rotterdam@rws.nl

Kijk op www.rijkswaterstaat.nl of bel 0800-8002 (gratis)

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	7
1.1	Doel TN/MER Rijksweg 13/16 Rotterdam	7
1.2	Doel en object van deze deelnota	8
1.3	Leeswijzer deelnota	9
2.	De alternatieven en varianten	11
2.1	Alternatieven	11
2.2	Het alternatief Rijksweg 13/16 Rotterdam	12
2.2.1.	Overzicht varianten	12
2.2.2.	Beschrijving varianten	15
3.	Wettelijk en beleidskader	21
3.1	Legaal kader	21
3.2	Beleidskader	21
4.	Werkwijze	29
4.1	Onderzoeksopzet	29
4.2	Afbakening gebied voor effectbeschrijving en keuze wegen/paden	30
5.	Het beoordelingskader	31
5.1	Aspecten en criteria	31
5.1.1.	Toelichting per beoordelingscriterium	32
5.2	Beoordelingscriteria aspect 'Sociale aspecten'	32
5.2.1.	Subjectieve verkeersveiligheid	32
5.2.2.	Sociale veiligheid	34
5.2.3.	Bereikbaarheid langzaam verkeer	36
5.2.4.	Gedwongen vertrek	37
5.2.5.	Barrièrewerking omwonenden	38
5.2.6.	Visuele hinder	40
5.3	Beoordelingscriteria aspect 'Recreatie'	41
5.3.1.	Recreatieareaal	41
5.3.2.	Recreatiebeleving	42
5.3.3.	Recreatieve verbindingen	44
5.4	Het aggregeren van effectbeoordelingen tot op variantenniveau	46
6.	Huidige situatie en Autonome ontwikkeling	49
6.1	Huidige Situatie (2008), aspect 'Sociale aspecten'	49
5.1.1.	Criterium Subjectieve verkeersveiligheid	49
5.1.2.	Criterium Sociale veiligheid	49
5.1.3.	Criterium Bereikbaarheid langzaam verkeer	49
5.1.4.	Criterium Gedwongen vertrek	50
5.1.5.	Criterium Barrièrewerking omwonenden	50
5.1.6.	Criterium Visuele hinder	51
6.2	Huidige Situatie (2008), aspect 'Recreatie'	51

5.2.1.	criterium Recreatieareaal	51
5.2.2.	criterium Recreatiebeleving	53
5.2.3.	criterium Recreatieve verbindingen	53
6.3	Autonome Ontwikkeling, aspect 'Sociale aspecten'	55
6.3.1.	criterium Subjectieve verkeersveiligheid	55
6.3.2.	criterium Sociale veiligheid	55
6.3.3.	criterium Bereikbaarheid langzaam verkeer	56
6.3.4.	criterium Barrièrewerking voor omwonenden	56
6.3.5.	criterium Gedwongen vertrek	56
6.3.6.	criterium Visuele hinder	56
6.4	Autonome Ontwikkeling, aspect 'Recreatie'	56
6.4.1.	subcriterium Recreatieareaal	56
6.4.2.	subcriterium Recreatiebeleving	57
6.4.3.	subcriterium Recreatieve verbindingen	57
7.	 De Effecten	58
7.1	Inleiding	58
7.2	De effecten per onderdeel/bouwsteen	59
7.2.1.	Gebundeld onderdeel Aansluitingen Terbregge	59
7.2.2.	Onderdeel Rottekruising	62
7.2.3.	Onderdeel passage Bergse Bos	64
7.2.4.	Onderdeel Bergweg-Zuid/ Grindweg	73
7.2.5.	Onderdeel Ankie Verbeek-Ohrlaan	76
7.2.6.	Onderdeel Kruising HSL	83
7.2.7.	Onderdeel aansluiting N471	88
7.2.8.	Onderdeel Doenkade	92
7.2.9.	Onderdeel aansluiting op A13	94
7.3	Aggregatie van effecten	97
7.3.1.	Variantenbeoordeling	97
7.3.2.	Aggregatie op bouwsteenniveau	100
8.	 Mitigatie en compensatie	103
8.1	Mitigatie	103
8.1.1.	Standaard mitigerende maatregelen	103
8.1.2.	Extra mogelijke maatregelen	103
8.1.3.	Nadere uitwerking, toepassing en effect	104
9.	 Leemten in kennis en aanzet evaluatie	109
9.1	Leemten in kennis	109
9.2	Aanzet evaluatie	109
Bijlage A	 Literatuur	111
Bijlage B	 Verklarende woordenlijst	113
Bijlage C	 Overzicht behandelde wegen	115
Bijlage D	 Detailbeschrijving subjectieve verkeersveiligheid en sociale veiligheid	119
D.1	Aspect subjectieve verkeersveiligheid	119
D.2	Aspect Sociale veiligheid	121
Bijlage E	 Overzichtsk kaart recreatieve gebieden	125

Bijlage F	Kaart met deelgebieden voor de effectbeoordeling	129
Bijlage G	Toponiemenkaart	133

1. Inleiding

1.1 Doel TN/MER Rijksweg 13/16 Rotterdam

In de Rotterdamse regio doen zich op en rond de A20 en de A13 problemen voor op het gebied van de verkeersafwikkeling en de kwaliteit van de leefomgeving. Ook op delen van het onderliggende wegennet in deze regio stroomt het verkeer niet goed door. Daarom is het project Rijksweg 13/16 Rotterdam gestart.

In het hoofdrapport is het doel van de planstudie A13/A16/A20, conform de Richtlijnen, gedefinieerd als:

'Een oplossing creëren die de gesignaleerde verkeersknelpunten op de A13 bij Overschie en de A20 tussen het Kleinpolderplein en het Terbregseplein wegneemt / verkleint en de kwaliteit van de leefomgeving rond de genoemde wegvakken verbetert'.

Infrastructurele maatregelen om bovengenoemde problemen op te lossen hebben vaak aanzienlijke gevolgen voor mens en milieu. Het is daarom belangrijk dat er een zorgvuldige procedure wordt doorlopen. De spelregels hiervoor zijn vastgelegd in onder andere de Tracéwet en de Wet milieubeheer. Eén van de spelregels is dat er, voorafgaand aan de besluitvorming over nieuwe hoofdinfrastructuur, een planstudie wordt uitgevoerd. Het opstellen van een zogenoemde Trajectnota/MER (TN/MER) is een belangrijk onderdeel van deze planstudie.

Een planstudie kent een aantal stappen. De studie begint met een Startnotitie, doorloopt dan een procedure waarvan de TN/MER een onderdeel is en waarin allerlei inspraakmomenten zijn opgenomen. Mede op grond van de planstudie wordt uiteindelijk een 'Tracébesluit' (TB) genomen, waartegen nog beroep mogelijk is. De planstudie voor de Rijksweg 13/16 Rotterdam is al een eind op weg:

- In november 2005 is de Startnotitie voor dit project uitgekomen. De Startnotitie en de inspraakreacties daarop zijn de basis geweest voor het 'Advies voor de richtlijnen' voor dit project van de Commissie m.e.r., welke richtlijnen door het bevoegd gezag zijn vastgesteld en gepubliceerd in april 2006.
- In overeenstemming met deze richtlijnen is, in intensieve samenspraak met de maatschappelijke projectomgeving, voorafgaand aan de TN/MER, de zogenoemde 'Variantennota' opgesteld [Rijkswaterstaat, juni 2008], waarin een groot aantal mogelijke oplossingen op hoofdlijnen zijn verkend. Op grond van de Variantennota zijn enkele belangrijke beslissingen genomen, onder andere over de in de TN/MER te onderzoeken varianten.

-
- In samenhang met de Variantennota is de thans voorliggende TN/MER opgesteld. Deze borduurt voort op de Variantennota, gaat nader in op de huidige en toekomstige problematiek, op de mogelijke oplossingen en op de effecten daarvan.
 - Op grond van de resultaten van de effectstudies is onder meer een 'Meest milieuvriendelijke alternatief' (MMA) bepaald. Mede op grond van de TN/MER wordt in de volgende fase ook een 'Voorkeursalternatief' (VKA) bepaald.

De TN/MER wordt ter inzage gelegd en het publiek wordt in de gelegenheid gesteld inspraakreacties te leveren. Deze leiden, samen met het zogenoemde Toetsingsadvies over de TN/MER van de al eerder genoemde Commissie m.e.r. en andere adviezen, uiteindelijk tot een standpunt van het bevoegd gezag over de aanleg van de Rijksweg 13/16 Rotterdam. Ook dit standpunt wordt openbaar bekend gemaakt.

Daarna volgt de fase van het Ontwerp Tracébesluit (OTB), waarin het standpunt van het bevoegd gezag over de TN/MER verder wordt uitgewerkt. Ook dit OTB wordt openbaar bekend gemaakt en onderworpen aan inspraak en advies.

Tot slot neemt het bevoegd gezag, alles in overweging nemende, het uiteindelijke Tracébesluit (TB), dat wederom openbaar bekend wordt gemaakt. Tegen het TB is beroep mogelijk bij de Raad van State.

1.2 Doel en object van deze deelnota

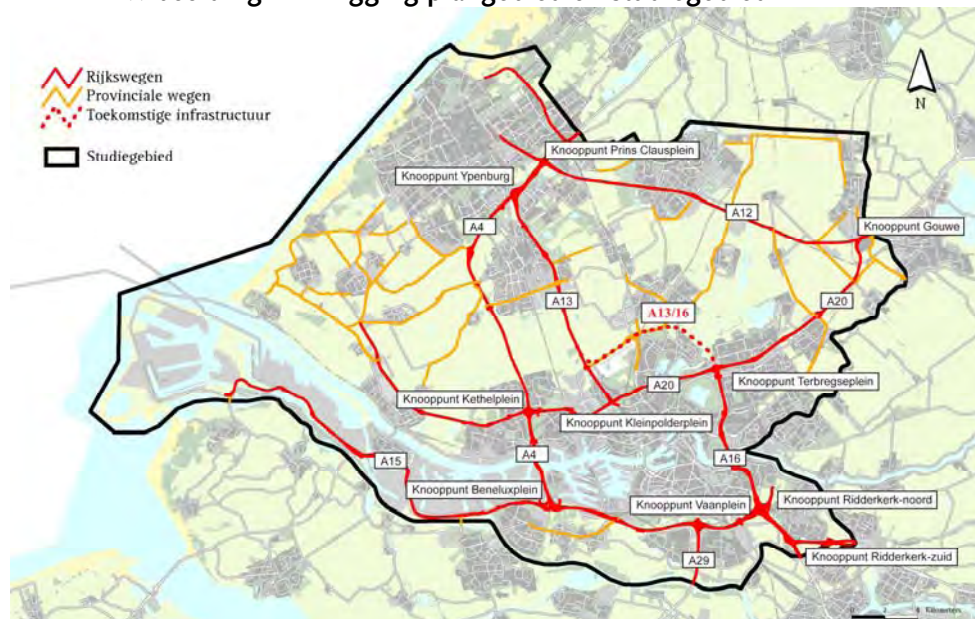
Voorliggende deelnota is een onderdeel van de TN/MER Rijksweg 13/16 Rotterdam. Deze deelnota is zelfstandig leesbaar. De belangrijkste uitgangspunten en conclusies uit deze deelnota zijn opgenomen in het hoofdrapport van de TN/MER.

Het onderzoek in deze deelnota strekt zich uit tot waar dat van belang is ter informatie over huidige situatie, de autonome ontwikkelingen, de effecten van de varianten en de vergelijking van die varianten in het hoofdrapport van de TN/MER.

Het 'plangebied' voor deze TN/MER omvat het gebied waarbinnen de tracés van de varianten voor Rijksweg 13/16 liggen. Dit is weergegeven op de kaarten in de bijlagen.

Het 'studiegebied' is het gebied waar effecten van de voorgenomen activiteit kunnen worden verwacht. Het studiegebied is daardoor veel groter dan het plangebied, maar varieert in grootte, afhankelijk van het onderzochte thema. De effecten op verkeer zijn leidend voor veel thema's en treden op in een groot gebied. Daarom wordt het studiegebied voor verkeer voor de TN/MER als geheel als het studiegebied aangemerkt. Om een beeld te geven van het gebied, waarin de studie zich afspeelt is het totale studiegebied weergegeven in afbeelding 1.1.

Afbeelding 1.1. Ligging plangebied en studiegebied



In het hoofdstuk 'Beoordelingskader' is het studiegebied voor het thema van deze deelnota beschreven.

1.3 Leeswijzer deelnota

Deze deelnota bevat de resultaten van de bestudering van het thema sociale aspecten en recreatie.

Na deze inleiding volgt in hoofdstuk 2 een beschrijving van de alternatieven en varianten die in deze tweede fase van de planstudie nader zijn onderzocht. In hoofdstuk 3 wordt, specifiek voor deze deelstudie, het wettelijke kader en het beleidskader geschetst.

Hoofdstuk 4 en verder vormt de achtergrond voor het hoofdrapport van de Trajectnota/MER. Hierin zijn de gegevens opgenomen die relevant zijn voor de vergelijking van de alternatieven en varianten. Hoofdstuk 4 gaat in op de werkwijze en hoofdstuk 5 beschrijft het beoordelingskader. De in dit deelrapport gehanteerde beoordelingscriteria worden hier toegelicht. In hoofdstuk 6 wordt de huidige situatie en de autonome ontwikkeling beschreven. Hierbij is de autonome ontwikkeling de ontwikkeling (tot 2020) die plaatsvindt zonder dat één van de oplossingen wordt gerealiseerd. Deze situatie geldt als de referentiesituatie waarmee de effecten van de verschillende oplossingen worden vergeleken.

De effecten van de oplossingen staan in hoofdstuk 7, evenals de beoordeling van de oplossingen aan de hand van het in hoofdstuk 5 beschreven beoordelingskader. In hoofdstuk 8 wordt ingegaan op de mogelijkheden die de effecten van de oplossingen beperken of compenseren. In hoofdstuk 9 worden tenslotte de leemten in kennis genoemd en wordt een aanzet tot een evaluatieprogramma gegeven

Bij dit deelrapport horen diverse kaarten. Deze zijn opgenomen in bijlagen. Voor sociale aspecten en recreatie betreft het de kaarten:

- overzicht behandelde wegen;
- overzichtskaart recreatieve gebieden;
- kaart met deelgebieden voor de effectbeoordeling;
- toponiemenkaart.

2. De alternatieven en varianten

2.1 Alternatieven

Voor de oplossing van het in hoofdstuk 1 genoemd probleem onderzoekt Rijkswaterstaat verschillende oplossingen. Dit onderzoek gaat over Rijksweg 13/16 Rotterdam. Er zijn drie alternatieven onderzocht:

- het Nulalternatief;
- het Meest milieuvriendelijk alternatief (MMA);
- het alternatief Rijksweg 13/16 Rotterdam, in verschillende varianten.

Het Nulalternatief

Het zogenoemde Nulalternatief¹ dient als referentie waarmee de andere alternatieven en varianten worden vergeleken. Het Nulalternatief beschrijft de (referentie)situatie, die in 2020 zou ontstaan als het project Rijksweg 13/16 Rotterdam niet zou zijn uitgevoerd. Wat zou dan de verkeerssituatie zijn, hoe het dan zou zijn gesteld met de verkeersveiligheid, de leefomgeving en het milieu? Het Nulalternatief gaat uit van bijvoorbeeld de toename van verkeer, de stijging van het aantal inwoners en de veranderingen van de regionale arbeidsmarkt. Het Nulalternatief omvat ook de geplande ruimtelijke ontwikkelingen en infrastructurele maatregelen waarvan het redelijk zeker is, dat ze in 2020 zijn gerealiseerd. Ook gaat het Nulalternatief ervan uit, dat de verbinding A4 Delft-Schiedam is gerealiseerd in de variant 1b.

Het Meest milieuvriendelijk alternatief

Naast het onderzoek naar het Nulalternatief en de zes varianten voor het alternatief Rijksweg 13/16, wordt in de TN/MER een Meest milieuvriendelijk alternatief (MMA) ontwikkeld en onderzocht. Het MMA is tot stand gekomen op grond van de resultaten van het onderzoek naar alle milieuaspecten en de vergelijking van de varianten op al die milieueffecten. Op grond van die vergelijking is de variant bepaald die de minst negatieve gevolgen heeft op het milieu. De aldus geselecteerde variant is, met aanvullende maatregelen, verder uitgewerkt tot MMA. Hiervoor wordt verwezen naar het hoofdrapport van de TN/MER.

¹ Het Nulalternatief wordt ook wel aangeduid met de termen 'nulsituatie', 'referentiesituatie' of 'referentiealternatief'. Deze termen betekenen allen hetzelfde.

Het alternatief Rijksweg 13-16 Rotterdam

Het alternatief Rijksweg 13/16 omvat de aanleg van een snelweg tussen de aansluiting Doenkade op de A13 en het Terbregseplein. In dit alternatief spelen op twee niveaus varianten: tracévarianten en tolvarianten.

Tracévarianten

De tracévarianten van het alternatief Rijksweg 13/16 Rotterdam liggen allen in een smalle bundel juist ten noorden van Rotterdam (afbeelding 2.1.). De volgende paragraaf beschrijft deze varianten in het kort.

Afbeelding 2.1. Variantenbundel Rijksweg 13/16 Rotterdam



Tolvarianten

Een deel van de kosten voor de aanleg van de Rijksweg 13/16 moet worden opgebracht via tol. Om te verkennen welke verkeer- en milieueffecten de tolheffing kan hebben, zijn voor één tracévariant (variant 3)² ook berekeningen met tol uitgevoerd. Deze tolvarianten zijn aangeduid via het tarief in de berekeningen: 3 tol 8 (8 ct/km) en 3 tol 11 (11ct/km). De tolvarianten komen terug in de effectbepaling binnen de deelrapporten, waarin verkeersafhankelijke effecten aan de orde zijn: verkeer, lucht, geluid, externe veiligheid en verkeersveiligheid.

2.2 Het alternatief Rijksweg 13/16 Rotterdam

2.2.1. Overzicht varianten

Het alternatief Rijksweg 13/16 Rotterdam kent verschillende varianten. In de Variantennota zijn acht varianten naar voren gekomen. In hoofdstuk 6 van de Variantennota is gemotiveerd waarom het niet zinvol is om twee van deze varianten (variant 6 'Buitenboog, sober en doelmatig' met een brug over de Rotte en variant 8 'Boortunnel') in het vervolgonderzoek te betrekken.

² In het hoofdrapport is toegelicht waarom is gekozen voor variant 3.

Daarom zijn in de TN/MER zes van de acht varianten nader onderzocht. Voor het behoud van de koppeling met de eerdere nota's wordt in deze TN/MER de nummering uit de Variantennota gehandhaafd. In deze TN/MER worden daarom nader onderzocht:

- variant 1;
- variant 2;
- variant 3;
- variant 4;
- variant 5;
- variant 7.

Opgemerkt wordt, dat de varianten in de Variantennota nog waren voorzien van een naam, zoals 'Sober en doelmatig', 'Verkeerskundig optimaal', etc. In het vervolgtraject is deze naamgeving verlaten, omdat deze namen de lading niet helemaal bleken te dekken en daardoor aanleiding gaven tot misverstanden. Daarom is in deze TN/MER volstaan met een nummering van de varianten. Voor de vergelijking van deze varianten zijn ze alle gespecificeerd in onderdelen en bouwstenen. Tabel 2.1. geeft het overzicht, paragraaf 2.2.2. de nadere uitwerking.

Tabel 2.1. Overzicht elementen en bouwstenen per variant

bouwsteen	uitvoeringswijze	variant					
		1	2	3	4	5	7
aansluiting Hoofdweg	halve aansluiting	X		X	X	X	X
	volledige aansluiting		X				
passage Terbregseplein	hoge passage (fly-over)	X		X		X	
	lage passage (bakconstructie)		X		X		X
aansluiting President Rooseveltweg	halve aansluiting	X		X	X	X	X
	geen aansluiting		X				
passage Terbregsepark	maaiveldligging	X		X			
	verdiepte ligging (bakconstructie)		X		X	X	X
passage Rotte	aquaduct	X		X			X
	tunnel		X		X	X	
passage Lage Bergse Bos	half verdiept in ontgraving	X					
	verdiept in betonnen bak			X			X
	tunnel op maaiveld		X				
	tunnel onder maaiveld				X	X	
passage Bergweg-Zuid	aquaduct	X		X			X
	tunnel		X		X	X	
Bergweg-Zuid - HSL	maaiveldligging	X	X	X		X	
	verdiepte ligging (bak of tunnel)				X		X
	gescheiden ligging	X		X	X		X
	gecombineerde ligging		X			X	
aansluiting Ankie Verbeek-Ohrlaan	geen aansluiting				X		
	halve aansluiting (oost)	X		X			X
	halve aansluiting (west)					X	
	volledige aansluiting		X				
ligging ten opzichte van N209	gescheiden ligging	X		X	X		X
	gecombineerde ligging		X			X	
passage HSL	variant onder HSL door				X		X
	variant over HSL heen	X	X	X		X	
passage Randstadrail	variant onder Randstadrail door	X			X		X
	variant over Randstadrail heen		X	X		X	
	verhoogde Randstadrail	X					
aansluiting N471	halve aansluiting (west)	X					
	volledige aansluiting		X	X	X	X	X
ligging ten opzichte van N209	gescheiden ligging	X		X	X		X
	gecombineerde ligging		X			X	
aansluiting Vliegveldweg	geen aansluiting	X		X	X		X
	halve aansluiting (oost)		X			X	
aansluiting A13	grondlichaam	X	X		X		X
	fly-over			X		X	

2.2.2. Beschrijving varianten

Variant 1

Variant 1 ligt zo veel mogelijk op maaiveldniveau en heeft zo min mogelijk kunstwerken. Afbeelding 2.2. geeft een overzicht van deze variant. Daarin staat onder de kaart een toelichting op de belangrijkste onderdelen.

Afbeelding 2.2. Overzicht variant 1

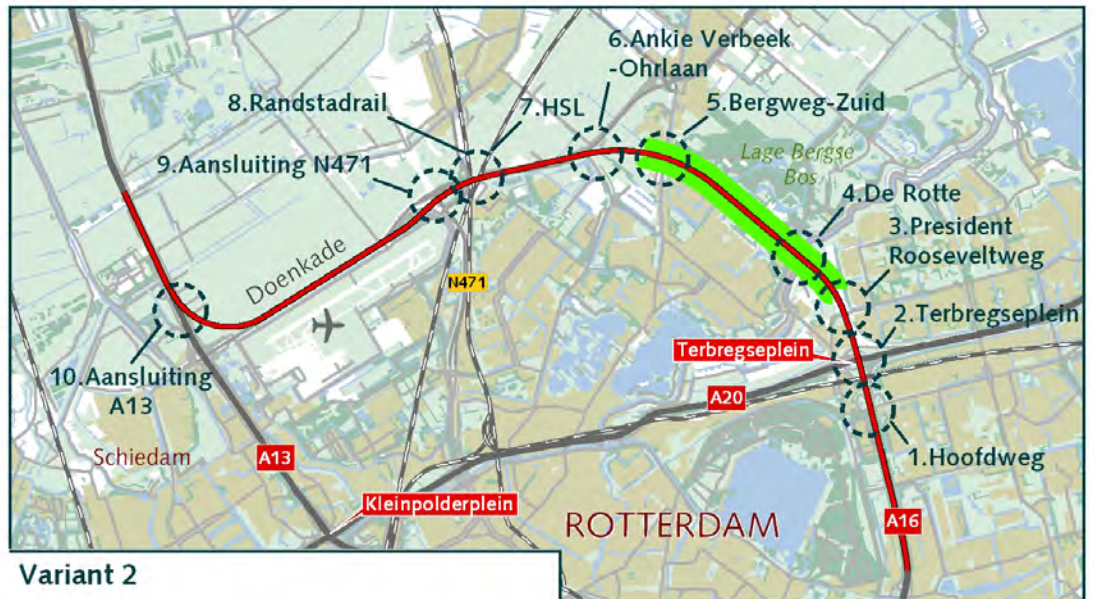


- Ligging variant 1
— RW 13/16 ten zuiden van N209, rijks-en provincialeweg gescheiden
— Lage Bergse Bos; halfverdiepte ligging in ontgraving
- Aansluiting of passage:
- | | |
|--|--|
| 1. Hoofdweg; halve aansluiting | 6. Ankie Verbeek-Ohrlaan; halve aansluiting, oost, verdiepte passage |
| 2. Terbregseplein; hoge passage, fly-over | 7. HSL: variant 1 over HSL |
| 3. President Rooseveltweg; halve aansluiting | 8. Randstadrail: variant 1 onder Randstadrail |
| 4. De Rotte; lage passage, aquaduct | 9. Aansluiting N471: variant 1 onder N471, halve aansluiting |
| 5. Bergweg-Zuid; lage passage, aquaduct | 10. Aansluiting A13; hoge aansluiting op A13, op grondlichaam |

Variant 2

Variant 2 heeft relatief veel aansluitingen. Afbeelding 2.3. geeft een overzicht van deze variant. Daarna volgt een toelichting op de belangrijkste onderdelen.

Afbeelding 2.3. Overzicht variant 2



Variant 2

— Ligging variant 2
Gecombineerde ligging van RW 13/16 en N209, aansluiting op vliegveldweg

— Lage Bergse Bos; tunnel op maaiveld

○ Aansluiting of passage:

- | | |
|---|---|
| 1. Hoofdweg; volledige aansluiting | 6. Ankie Verbeek-Ohrlaan; volledige aansluiting |
| 2. Terbregseplein; lage passage, bakconstructie | 7. HSL: variant 2 over HSL |
| 3. President Rooseveltweg; geen aansluiting | 8. Randstadrail: variant 2 over Randstadrail |
| 4. De Rotte; lage passage, tunnel | 9. Aansluiting N471: volledige aansluiting, variant 2 over N471 |
| 5. Bergweg-Zuid; lage passage, tunnel | 10. Aansluiting A13; hoge aansluiting op A13, op grondlichaam |

Variant 3

In variant 3 is een gelijkmatige verdeling van aansluitingen met het onderliggend wegennet opgenomen. Afbeelding 2.4. geeft een overzicht van deze variant. Daarna volgt een toelichting op de belangrijkste onderdelen.

Afbeelding 2.4. Overzicht variant 3



Variant 3

- Ligging variant 3
- RW 13/16 ten zuiden van N209, rijks- en provinciale weg gescheiden, aansluiting op Vliegveldweg
- Lage Bergse Bos; verdiepte ligging in betonnen bak

⊙ Aansluiting of passage:

- | | |
|--|---|
| 1. Hoofdweg; halve aansluiting | 6. Ankie Verbeek-Ohrlaan; halve aansluiting, oost, verdiepte passage |
| 2. Terbregseplein; hoge passage, fly-over | 7. HSL; variant 3 over HSL |
| 3. President Rooseveltweg; halve aansluiting | 8. Randstadrail; variant 3 over Randstadrail |
| 4. De Rotte; lage passage, aquaduct | 9. Aansluiting N471; volledige aansluiting, variant 3 over N471 |
| 5. Bergweg-Zuid; lage passage, aquaduct | 10. Aansluiting A13; hoge aansluiting op A13, uitgewerkt als fly-over |

Variant 4

Variant 4 is over grote delen van het tracé verdiept ontworpen, met een tunnel in het Lage Bergse Bos. Afbeelding 2.5. geeft een overzicht van deze variant. Daarna volgt een toelichting op de belangrijkste onderdelen.

Afbeelding 2.5. Overzicht variant 4



Variant 4

- Ligging variant 4
- RW 13/16 ten zuiden van N209, rijks- en provinciale weg gescheiden
- Lage Bergse Bos; tunnel onder maaiveld
- Verdiepte ligging

○ Aansluiting of passage:

- | | |
|---|---|
| 1. Hoofdweg; halve aansluiting | 6. Ankie Verbeek-Ohrlaan; geen aansluiting, verdiepte passage |
| 2. Terbregseplein, lage passage, verdiepte betonnen bak | 7. HSL; variant 4 onder HSL |
| 3. President Rooseveltweg; halve aansluiting | 8. Randstadrail; variant 4 onder Randstadrail |
| 4. De Rotte; lage passage, tunnel | 9. Aansluiting N471; variant 4 onder N471 |
| 5. Bergweg-Zuid; lage passage, tunnel | 10. Aansluiting A13; hoge aansluiting op A13, op grondlichaam |

Variant 5

Bij variant 5 is een tunnel gecombineerd met een gecombineerde ligging. Afbeelding 2.6. geeft een overzicht van deze variant. Daarna volgt een toelichting op de belangrijkste onderdelen.

Afbeelding 2.6. Overzicht variant 5



Variant 5

- Ligging variant 5
- Gecombineerde RW 13/16 en N209, aansluiting op Vliegveldweg
- Lage Bergse Bos; tunnel onder maaiveld

Aansluiting of passage:

- | | |
|--|---|
| 1. Hoofdweg; halve aansluiting | 6. Ankie Verbeek-Ohrlaan; halve aansluiting, west |
| 2. Terbregseplein; hoge passage, fly-over | 7. HSL; variant 5 over HSL |
| 3. President Rooseveltweg; halve aansluiting | 8. Randstadrail; variant 5 over Randstadrail |
| 4. De Rotte; lage passage, tunnel | 9. Aansluiting N471; volledige aansluiting, variant 5 over N471 |
| 5. Bergweg-Zuid; lage passage, tunnel | 10. Aansluiting A13; hoge aansluiting op A13, fly-over |

Variant 7

Variant 7 ligt, net als variant 4, over grote delen van het tracé verdiept, maar hier in een buitenboog-ligging in het Lage Bergse Bos. Afbeelding 2.7. geeft een overzicht van deze variant. Daarna volgt een toelichting op de belangrijkste onderdelen.

Afbeelding 2.7. Overzicht variant 7



- Variant 7**
- Ligging variant 7
 - RW 13/16 ten zuiden van N209, rijks- en provinciale weg gescheiden
 - Lage Bergse Bos; verdiepte ligging in betonnen bak
 - Verdiepte ligging

 Aansluiting of passage:

- | | |
|--|--|
| 1. Hoofdweg; halve aansluiting | 6. Ankie Verbeek-Ohrlaan; halve aansluiting, verdiepte passage |
| 2. Terbregseplein; lage passage | 7. HSL; variant 7 onder HSL |
| 3. President Rooseveltweg; halve aansluiting | 8. Randstadrail; variant 7 onder Randstadrail |
| 4. De Rotte; lage passage, aquaduct | 9. Aansluiting N471, volledige aansluiting, variant 7 onder N471 |
| 5. Bergweg-Zuid; lage passage, aquaduct | 10. Aansluiting A13; hoge aansluiting op A13, op grondlichaam |

3. Wettelijk en beleidskader

Dit hoofdstuk beschrijft de wet- en regelgeving en het beleidskader die direct of indirect van invloed zijn op de voorgenomen activiteit. Het gaat daarbij om (in de nabije toekomst) van kracht zijnde wet- en regelgeving en om bestaande en vastgestelde plannen, die kaderstellend kunnen zijn voor het initiatief.

3.1 Legaal kader

Voor het project is in onderstaande alinea's de relevante wet- en regelgeving die kaderstellend is voor het initiatief weergegeven.

Wet ruimtelijke ordening 2008

De Wet ruimtelijke ordening (Wro) definieert met ingang van 1 juli 2008 de planningsbevoegdheden van de overheden in Nederland. Rijk, provincies en gemeenten zijn volgens de Wro verplicht om een structuurvisie op te stellen voor het hele grondgebied.

De structuurvisie bevat de visie van de overheid op gewenste ruimtelijke ontwikkelingen op haar grondgebied, maar bevat geen voorschriften over het gebruik van de ruimte en is niet bindend.

Met de inwerkingtreding van de Wet ruimtelijke ordening op 1 juli 2008 zijn alle structuurschema's, streekplannen en structuurplannen automatisch omgezet in structuurvisies. De concrete beleidsbeslissingen zijn wel van kracht gebleven.

Bestemmingplannen

Gemeenten zijn volgens de Wro verplicht om bestemmingsplannen op te stellen voor het hele grondgebied. In de bestemmingsplannen staan bindende voorschriften voor het gebruik van de ruimte. Rijk en provincies kunnen bij algemene maatregel van bestuur of bij provinciale verordening voorschriften opstellen voor het gebruik van de ruimte. Gemeenten dienen bij het opstellen van bestemmingsplannen rekening te houden met deze voorschriften.

Tevens kunnen Rijk en provincies, vanaf 1 juli 2008, inpassingplannen opstellen voor projecten die van bovenlokaal of nationaal belang worden geacht. Deze inpassingplannen treden dan in de plaats van gemeentelijke bestemmingsplannen.

3.2 Beleidskader

Voor het project zijn in onderstaande tabel de relevante beleidsplannen die kaderstellend zijn voor het initiatief weergegeven. Daarbij wordt ingegaan op de betekenis voor het project Rijksweg 13/16 Rotterdam. Na de tabel volgt een toelichting.

Tabel 3.1. Beleidskader

beleidskader	relevantie voor project
Nota Mobiliteit (2004)	Beschrijft het nationale mobiliteitsbeleid en bijbehorende projecten.
Structuurvisie Zuid-Holland 2020 (2004)	Presenteert uitgangspunten op het gebied van netwerken en samenhang, identiteit en cultuur, ecologie en waterbeheersing.
Project Mainport Rotterdam (2006)	Beschrijft de invulling van 750 ha nieuw natuur- en recreatiegebied, waarvan een deel in het studiegebied.
Ruimtelijk Plan regio Rotterdam, 2020 (2005)	Presenteert een overzicht van nieuwe projecten op het gebied van water, wonen, werken, glastuinbouw en openbaar vervoer.
Regionaal Groenblauw Structuurplan 2 (RGSP 2) (2005)	Beschrijft het beleid voor de aanleg van 3.400 ha natuur- en recreatiegebied in de regio Rotterdam.
Uitvoeringsprogramma RR2020 (2005)	Presenteert en benoemt concreet de te realiseren projecten in het kader van RR2020 op het gebied van infrastructuur, natuur en woningbouw.
Ruimtelijk Plan Rotterdam 2010 (2001)	Formuleert drie ambitieniveaus, aangevuld met vijf sectorale wensbeelden. Geeft algemene gemeentelijke visie voor Rotterdam, met focus op strategische gebieden.
Stadsvisie Rotterdam, 2030 (2007)	Geeft uitgangspunten onder andere op het gebied van bereikbaarheid en nieuwe bedrijvigheid.
Mobiliteitsplan Lansingerland (2008)	Visiedocument ten aanzien van verkeer en vervoer op het grond gebied van Lansingerland.
Fietsplan 2008 (2008)	Biedt het beleidskader voor het gewenste fietsnetwerk met een concreet uitvoeringsprogramma.
Actieplan Rotterdam Fietst! (2007)	Presenteert verschillende projecten en acties ter verbetering van het fietsnetwerk in en rond Rotterdam.

Ministerie van Verkeer en Waterstaat en Ministerie van VROM, Nota Mobiliteit (2004)

In de Nota Mobiliteit is de Rijksweg 13/16 opgenomen als ruimtelijke reservering.

Provincie Zuid-Holland, Structuurvisie Zuid-Holland 2020 (2004)

De realisatie van de Rijksweg 13/16 is volgens dit streekplan een belangrijke voorwaarde voor de ontwikkeling van de Kennisboulevard A13. Ook wordt de Rijksweg 13/16 als voorbeeld genoemd van de wegnettoopgave.

Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Provincie Zuid-Holland, Project Mainport Rotterdam (2006)

Project Mainport Rotterdam (PMR) is een ruimtelijk beleidskader van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat en is ingebed in verschillende beleidsplannen, waarvan twee hieronder worden beschreven. Het PMR bestaat uit drie deelprojecten, te weten: aanleg Maasvlakte 2, ontwikkelen van 750 ha nieuw natuur en recreatiegebied en versterken van leefbaarheid binnen het programma 'Bestaand Rotterdams Gebied'. De ontwikkeling van Zuidpolder en Schiebroekse Polder ("Vlinderstrik") en de Schiezone zijn projecten om de doelstelling van het ontwikkelen van 750 ha natuur- en recreatiegebied te realiseren.

Gemeente Rotterdam, Provincie Zuid-Holland en Stadsregio Rotterdam, Masterplan Vlinderstrik (2008)

Dit plan vloeit voort uit van project Mainport Rotterdam zoals boven beschreven. Het plangebied gebied ligt ten noorden van het tracé Rijksweg 13/16 in de Zuidpolder en Schiebroekse Polder en biedt nieuwe recreatiemogelijkheden voor de Rotterdamse burgers door de realisatie van netto 100 ha nieuw natuur -en recreatiegebied.

Gemeente Rotterdam, Masterplan Schiezone (2007)

Masterplan Schiezone is een soortgelijk plan als Vlinderstrik en draagt ook bij aan de doelstelling van 750 ha van het PMR door de realisatie van 50 ha nieuw natuur - en recreatiegebied ten westen van de huidige A13.

Provincie Zuid-Holland en Stadsregio Rotterdam, Ruimtelijk Plan Regio Rotterdam 2020 (2005)

Dit plan refereert meerdere keren aan de noodzaak van de Rijksweg 13/16, respectievelijk om de bereikbaarheid te verbeteren, intensievere verstedelijking te bewerkstellingen en het tegengaan van milieudruk langs andere snelwegen. Stadsregio Rotterdam en de provincie zien de Rijksweg 13/16 als een van de prioriteiten bij het verbeteren van infrastructuur en knooppunten. Daarnaast zetten zij voor de regio Rotterdam in op veelzijdige woonmilieus, economische structuurversterking en versterking van het groenblauwe raamwerk. De gezamenlijke ontwikkeling van deze gebiedsgerichte en thematische punten, moet een samenhangende ruimtelijke ordening bieden waarin ruimte is voor wonen, werken, recreëren en groen.

Stadsregio Rotterdam en Provincie Zuid-Holland, Regionaal Groenblauw Structuurplan 2 (RGSP 2) (2005)

Dit regionale structuurplan zet uiteen wat de grootste opgaven zijn voor groen en water in de komende jaren. Rotterdam en provincie willen in ieder geval toe naar een samenhangende groenblauwe structuur. Het plan is ingebed in het planologisch kader van RR2020 en geeft prioriteiten aan als het gaat om de ontwikkeling van natuur en recreatiegebieden.

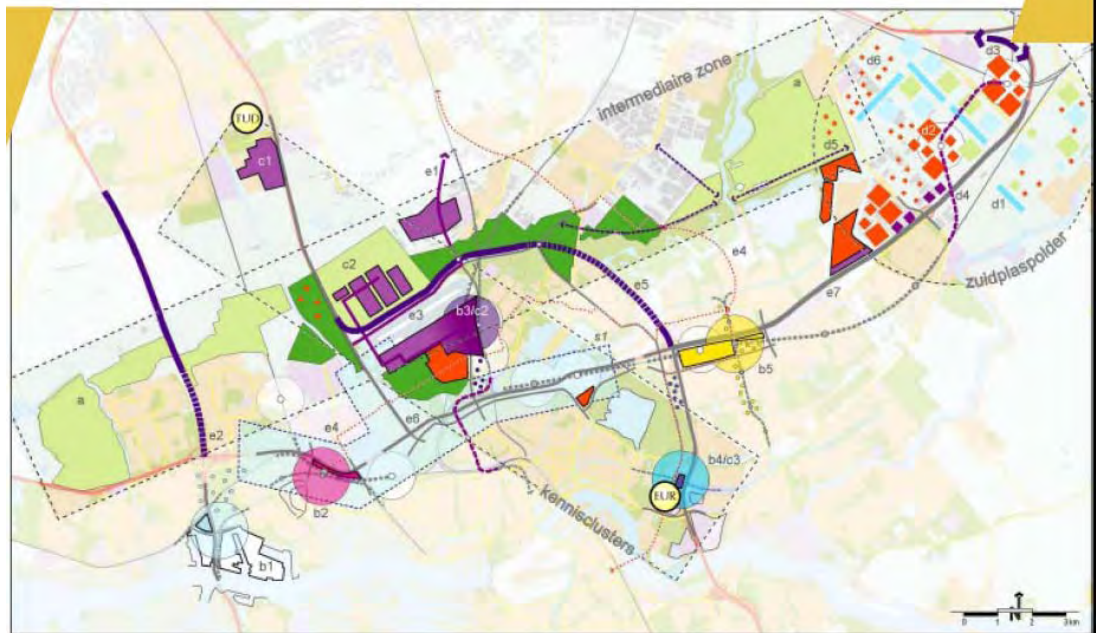
Daarbij worden verschillende projecten onder de eerste prioriteit geschaard die rondom het tracé van de Rijksweg 13/16 liggen, zoals de Rottezoom, Botendorpse Polder, Vlinderstrik, Hoeksche Park West en Schieveen. Deze projecten leveren een grote bijdrage aan de kwaliteit van de leefomgeving en vormen samen met de Rijksweg 13/16 een samenhangende ontwikkeling binnen de Noordas.

Provincie Zuid-Holland en Stadsregio Rotterdam, Uitvoeringsprogramma RR2020 (2005)

In dit beleidsdocument zijn tien uitgangspunten geconcretiseerd uiteengezet. Een van de belangrijkste projecten, zo niet de belangrijkste, in dit programma betreft de Noordas. Deze benaming staat voor de integrale ruimtelijke ontwikkeling van het gebied ten noorden van Rotterdam, waar een grote opgave ligt om alle uiteenlopende functies (groen, infrastructuur, kennisclusters) samenhangend te ontwikkelen. De Rijksweg 13/16 behoort tot een van de belangrijkste infrastructurele ontwikkelingen in de Noordas en is

daarmee een puzzelstukje binnen deze samenhangende ontwikkeling (afbeelding 3.1.). Daarnaast is ook het Project Mainport Rotterdam een belangrijk onderdeel van het uitvoeringsprogramma (afbeelding 3.2.). Dit behelst de ontwikkeling van een omvangrijk natuur -en recreatiegebied. Hier zal in onderstaande tekst concreter op in worden gegaan.

Afbeelding 3.1. Noordas



Bron: RR2020.

Afbeelding 3.2. Project Mainport Rotterdam



Bron: Ministerie Verkeer en Waterstaat (2008).

Gemeente Rotterdam, Ruimtelijk Plan Rotterdam 2010 (2001)

Het Ruimtelijk Plan Rotterdam 2010 definieert de Rijksweg 13/16 als een agendaproject. De komst van de weg is gewenst ter verbetering van de internationale ontsluiting, bereikbaarheid van de Noordrand (van de Randstad) en voor het oplossen van lokale verkeersoverlast in Overschie en Molenlaankwartier.

Gemeente Rotterdam, Stadsvisie Rotterdam 2030 (2007)

Het aanleggen van de Rijksweg 13/16 is volgens dit gemeentelijk plan noodzakelijk om de doorstroming aan de noordzijde van Rotterdam en de aansluiting met de Randstad te reguleren. De weg staat dan ook bovenaan de agenda van de gemeente.

De Stadsvisie wijdt een groot hoofdstuk aan de Noordas van Rotterdam, wat duidelijk aangeeft welke prioriteit Rotterdam aan dit gebied geeft. Naast de ontwikkeling van de Rijksweg 13/16 zijn ook andere projecten van belang voor de realisatie van een samenhangende van de Noordas, zoals Science Port Holland, Schieveen, knoop Alexander en de Vlinderstrik, de Groene Loper.

Gemeente Lansingerland, Mobiliteitsplan Lansingerland (2008)

De gemeente heeft de komst van de Rijksweg 13/16 conform het beleidskader van Stadsregio Rotterdam als uitgangspunt genomen, met als randvoorwaarde dat er geen aantasting van het recreatiegebied Rottemeren mag plaatsvinden.

Provincie Zuid-Holland, Fietsplan 2008 (2008)

Het fietsplan heeft als doel binnen de kaders de koers voor het fietsbeleid voor de periode 2008-2011 in Zuid-Holland te bepalen. Het biedt daarnaast een concreet uitvoeringsprogramma met bijbehorende financiering en organisatie. Vanuit het coalitieakkoord moet onder andere 75 km extra fietspad gerealiseerd worden.

Gemeente Rotterdam, Actieplan Rotterdam Fietst (2007)

De gemeente wil het gebruik van de fiets in Rotterdam aantrekkelijker maken voor zowel bezoekers als bewoners. Hiertoe zijn verschillende maatregelen opgesteld ten aanzien van fietsnetwerk, parkeren van fietsen en fietsgebruik. Afbeelding 3.4. laat de ruimtelijke structuur voor recreatieve routes zien, terwijl afbeelding 3.5. de structuur voor hoofd fietsroutes toont.

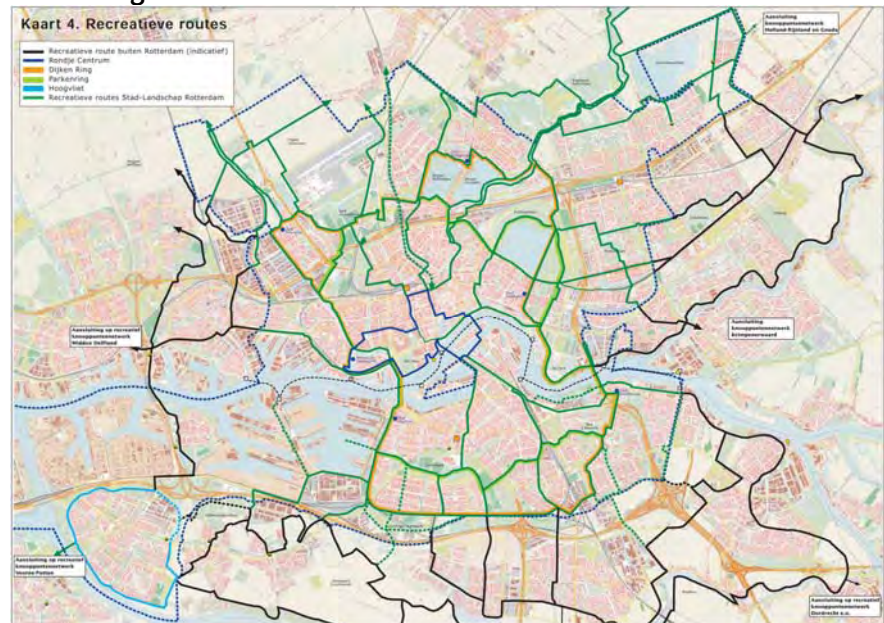
Afbeelding 3.3. Ontwikkelingen aan de Noordzijde van Rotterdam



Bron: Stadsvisie Rotterdam.

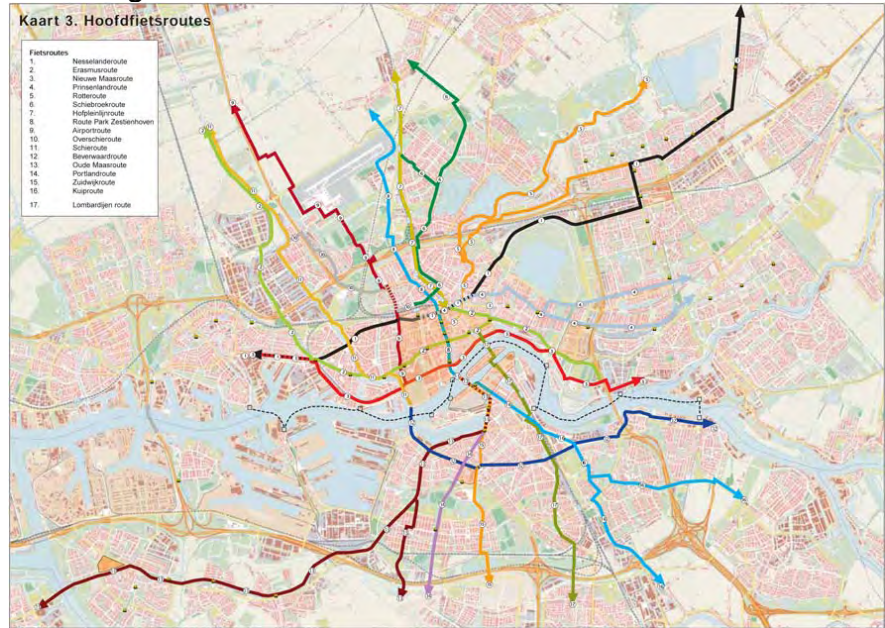
Voor een volledig overzicht van concrete ruimtelijke projecten tot 2020 wordt hierbij verwezen naar de Autonome Ontwikkelingsdatabase. In deze database zijn alle projecten en plannen met betrekking tot woningbouw, werkgebieden, groen, water en recreatie opgenomen. De database wordt als apart deelproduct opgeleverd.

Afbeelding 3.4. Recreatieve routes



Bron: Actieplan Rotterdam Fietst, gemeente Rotterdam.

Afbeelding 3.5. Hoofdfietsroutes



Bron: Actieplan Rotterdam Fietst, gemeente Rotterdam.

4. Werkwijze

4.1 Onderzoeksopzet

Uitgangspunten

In hoofdstuk 3 is het voor het studiegebied het relevante beleid beschreven. Daarop is het toetsingskader opgezet met de te hanteren criteria. Vervolgens is een beschrijving gegeven van de relevante kenmerken van de sociale en recreatieve aspecten in de Huidige Situatie (HS). Op basis van de middellange termijn verwachtingen (relevant ruimtelijk beleid en ruimtelijke plannen tot 2020) is een beschrijving gemaakt - de Autonome Ontwikkeling (AO)- van diezelfde sociale en recreatieve aspecten. De Autonome Ontwikkeling vormt samen met de Huidige Situatie het referentiekader van de effectenstudie.

Effectenstudie

In deze deelnota worden feitelijk twee aspecten behandeld, te weten 'Sociale aspecten' en 'Recreatie'. Per afzonderlijk aspect is een set criteria ontwikkeld, waarop de effecten van de varianten zijn getoetst. In hoofdstuk 5, waarin het toetsingskader nader uiteen wordt gezet, staat nauwgezet beschreven hoe voor deze twee afzonderlijke aspecten de effectbeoordeling heeft plaatsgevonden.

Om de effecten van de verschillende alternatieven te beoordelen is de HS/AO (referentiesituatie) geconfronteerd met de ontwerpvarianten. Hierbij zijn de kaartbeelden over elkaar heen geschoven. Indien dit niet voldoende informatie gaf, is op basis van ontwerptekeningen in detail de invloed van het wegontwerp op de omgeving bepaald. De beoordeling is omwille van de betrouwbaarheid zoveel mogelijk kwantitatief uitgevoerd. Waar kwantificering niet mogelijk was, is een kwalitatief oordeel gegeven.

Informatievergaring

De benodigde informatie om de effectenstudie te kunnen uitvoeren is voornamelijk via bureaustudie, mondelinge en schriftelijke contact en overleg met verschillende gemeenten en andere specialisten, en terreinbezoek verzameld.

De informatiebronnen die gebruikt zijn, betreffen:

- Nieuwe Regionale Model (NRM)- Randstad van provincies Zuid-Holland, Noord-Holland en Utrecht;
- Ontwerpnota TN/MER Rijksweg 13/16;
- foto's naar aanleiding van het terreinbezoek;
- luchtbeelden via Google Earth;
- Geographic Information System (GIS) -themakaarten gebaseerd op onze inventarisatie en op de Nieuwe Kaart van Nederland;
- beleidsstukken;
- mondelinge en schriftelijke informatie gemeenten.

Kaarten en tekeningen van andere deelonderzoeken:

- afwikkelingsnelheden, verkeersintensiteiten en capaciteiten;
- ontwerpen van de zes varianten;
- tracés van de verschillende varianten.

4.2 Afbakening gebied voor effectbeschrijving en keuze wegen/paden

Voor de effectbeschrijving van sociale aspecten en recreatie is het studiegebied van het aspect geluid voldoende om een objectief kwalitatieve beoordeling te kunnen maken. Dit betekent dat voor de effectbeschrijving een gebied van maximaal 100 m. aan weerszijden van de Rijksweg 13/16 is gehanteerd. Dit is dus een kleiner gebied dan het studiegebied uit hoofdstuk 1. Voor een nadere onderbouwing van het studiegebied geluid wordt verwezen naar de betreffende deelstudie.

Wegen en paden

Op basis van de relevantie voor de te toetsen criteria en de locatie van de ontwerpen van de verschillende varianten is de keuze gemaakt om het studiegebied voornamelijk aan de hand van een bepaald aantal wegen en paden te beschrijven. Per criterium is een tweede keuze gemaakt met betrekking tot welke wegen of paden relevant zijn voor de effectbeschrijving. De gekozen wegen en paden zijn dus tot een maximale afstand van 1.000 m aan weerszijden van de Rijksweg 13/16 bestudeerd en beschreven. Aan de hand van de te toetsen criteria, de verwachte mate van aantasting van sociale en recreatieve aspecten, is een selectie van 18 wegen en paden gemaakt in de gemeenten Lansingerland en Rotterdam. Het gaat om de volgende wegen:

- President Rooseveltweg;
- Ommoordse Weg;
- Terbregseweg;
- Rottekade;
- Bergsche Linker Rottekade;
- Rottebandreef;
- Bergschebosdreef;
- Bosweg;
- Grindweg;
- Bergweg-Zuid/ Grindweg;
- Ankie Verbeek-Ohrlaan;
- Wildersekade;
- Bergschenhoekseweg;
- fietspad langs N471;
- Landscheiding;
- Oude Bovendijk;
- Doenkade;
- Vliegveldweg;
- Schieveensedijk / A13.

Een overzicht van de 18 wegen en paden is op kaart opgenomen als bijlage C.

5. Het beoordelingskader

In dit hoofdstuk wordt het beoordelingskader weergegeven op grond waarvan de alternatieven worden beoordeeld. Eerst wordt ingegaan op de aspecten en bijbehorende criteria die samen het beoordelingskader vormen. Vervolgens worden de afzonderlijke criteria toegelicht.

5.1 Aspecten en criteria

Zoals in hoofdstuk 4 is aangegeven worden in deze deelnota twee aspecten besproken, te weten 'Sociale Aspecten' en 'Recreatie'. Deze aspecten worden afzonderlijk van elkaar behandeld omdat ze op andere plaatsen in het tracé een rol spelen en ook sterk verschillend kunnen worden gewaardeerd bij de besluitvorming.

Per aspect is er een beoordelingskader opgesteld, bestaande uit criteria en in sommige gevallen subcriteria. Voor het aspect 'Sociale aspecten' gaat het om een zestal criteria. Het aspect 'Recreatie' kent een drietal criteria. Voor alle varianten zijn de effecten per criterium in beeld gebracht. Uiteindelijk zijn de criteriumscores samengenomen tot één score per variant per aspect. De aspecten, met bijbehorende aspectscore voor alle varianten, zijn vervolgens in het hoofdrapport van deze TN/MER als uiteindelijke criteria meegenomen in de algemene effectenbeoordeling.

De onderstaande tabellen geven het relevante beoordelingskader voor de aspecten 'Sociale aspecten' en 'Recreatie' weer.

Tabel 5.1. Beoordelingskader voor het aspect 'Sociale Aspecten'

aspect	criterium	methode	toetsing/norm
sociale aspecten	subjectieve verkeersveiligheid	kwalitatief en kwantitatief	verkeersintensiteit afwikkelingsnelheid scheiding van verkeersoorten
	sociale veiligheid	kwalitatief	overzichtelijkheid mogelijkheid tot sociale controle
	bereikbaarheid langzaam verkeer	kwalitatief	tijdverlies door omrijden extra inspanning
	gedwongen vertrek	kwantitatief	aantal woningen of bedrijven met gedwongen vertrek
	barrièrewerking omwonenden	semi-kwantitatief	barrièrewerking bij aanwezige sociale relaties
	visuele hinder	kwalitatief	indringing van het uitzicht belemmering van het uitzicht

Tabel 5.2. Beoordelingskader voor het aspect 'Recreatie'

aspect	criterium	methode	Toetsing/norm
recreatie	recreatieareaal	kwantitatief	verlies areaal als gevolg van doorsnijding recreatiegebied
	recreatiebeleving	kwantitatief en kwalitatief	verstoring van de recreatiebeleving door toename van geluidhinder en ruimtelijk functioneren
	recreatieve verbindingen	kwantitatief	aantal doorsneden routes en ontwikkeling van nieuwe routes

5.1.1. Toelichting per beoordelingscriterium

De in tabellen 5.1. en 5.2. opgenomen aspecten en beoordelingscriteria gaan over de mate van invloed op de omgeving, belicht vanuit een sociale dan wel recreatieve invalshoek. Omwille van een objectieve, transparante en waarde vrije beoordeling van de effecten van de alternatieven en varianten, is elk van de criteria zo ver mogelijk uitgewerkt en afgebakend. Voor de beide aspecten 'sociale aspecten' en 'recreatie' worden in de volgende paragrafen de criteria en subcriteria beschreven, de keuze voor de te onderzoeken wegen uiteengezet en wordt ingegaan op de gehanteerde onderzoeksmethode. Ten slotte komt de scoringsmethodiek aan de orde.

5.2 Beoordelingscriteria aspect 'Sociale aspecten'

5.2.1. Subjectieve verkeersveiligheid

Toelichting op het criterium

Dit criterium is van toepassing op de huidige en toekomstige gebruikers van het onderliggend wegennet rondom het tracé van de Rijksweg 13/16.

Het veiligheidsgevoel in het langzaam verkeer (fiets en voetgangers) wordt bepaald door drie verkeerskundige elementen:

- de verkeersintensiteit;
- de snelheid van het autoverkeer ten opzichte van het langzaam verkeer (afwikkelsnelheid);
- de mate van scheiding van verschillende verkeersoorten.

Een complete cijfermatige waardering van dit toetsingscriterium is niet mogelijk. Wel is het mogelijk een vergelijking te maken op basis van een kwalitatieve beschrijving van de punten waar de varianten onderling verschillen.

In de onderstaande tabel zijn de subcriteria ten behoeve van de toetsing van het criterium 'subjectieve verkeersveiligheid' weergegeven.

Tabel 5.3. Subcriteria voor het criterium 'subjectieve verkeersveiligheid'

criteria	subcriteria	toetsing	score
subjectieve verkeersveiligheid	afwikkelnelheden	van: 0 km/uur tot 50 km/uur	goed
		van: 50 km/uur tot 80 km/uur	matig
		meer dan: 80 km/uur	slecht
	verkeersintensiteiten	weinig drukte: < 2.500 voertuigen/uur	goed
		matige drukte: 2.500-7.500 voertuigen/uur	matig
		veel drukte: > 7.500 voertuigen/uur	slecht
	scheiding van verkeerssoorten	volledige scheiding verkeerssoorten	goed
		enige scheiding verkeerssoorten	matig
		geen scheiding verkeerssoorten	slecht

Keuze wegen

Omdat de subjectieve verkeersveiligheid is gebaseerd op de verkeersintensiteit, de snelheid en de scheiding van de verschillende verkeerssoorten, worden alleen de wegen beschreven waar sprake is van gemengd verkeer. Alleen op die wegen zijn deze zaken immers van invloed op de subjectieve verkeersveiligheid van het langzaam verkeer. Verder is de keuze van de wegen gebaseerd op de directe invloed die uitgaat van nieuw aan te leggen infrastructuur.

Scoringsmethodiek

In onderstaande tabel wordt ingegaan op de scoringsmethodiek. Hierbij wordt aangegeven wanneer een bepaalde score wordt toegekend.

Tabel 5.4. Scoringsmethodiek criterium 'subjectieve verkeersveiligheid'

score	toelichting	omschrijving
+++	sterk positief ten opzichte van de referentiesituatie	Wijziging van de drie subcriteria: - afname verkeersintensiteit, en - afname afwikkelsnelheid, en - toename scheiding verkeersoorten.
++	matig positief ten opzichte van de referentiesituatie	Wijziging van twee van de drie subcriteria: - afname verkeersintensiteit, en/of - afname afwikkelsnelheid, en/of - toename scheiding verkeersoorten.
+	licht positief ten opzichte van de referentiesituatie	Wijziging van één van de drie subcriteria: - afname verkeersintensiteit, of - afname afwikkelsnelheid, of - toename scheiding verkeersoorten.
0	neutraal	Geen wijziging van de subcriteria. ¹
-	licht negatief ten opzichte van de referentiesituatie	Wijziging van één van de drie subcriteria: - toename verkeersintensiteit, of - toename afwikkelsnelheid, of - afname scheiding verkeersoorten.
--	matig negatief ten opzichte van de referentiesituatie	Wijziging van twee van de drie subcriteria: - toename verkeersintensiteit, en/of - toename afwikkelsnelheid, en/of - afname scheiding verkeersoorten.
---	sterk negatief ten opzichte van de referentiesituatie	Wijziging van de drie subcriteria: - toename verkeersintensiteit, en - toename afwikkelsnelheid, en - afname scheiding verkeersoorten.

¹ Omdat alle subcriteria een gelijke weging hebben, worden de effecten van subcriteria bij tegenstrijdige effecten (verbetering/verslechtering van individuele subcriteria) absoluut opgeteld. Twee negatieve effecten op twee subcriteria, en een positief effect op één subcriterium leidt tot een licht negatief effect.

5.2.2. Sociale veiligheid

Toelichting op het criterium

Dit criterium is van toepassing op de huidige en toekomstige gebruikers van het onderliggend wegennet rondom het tracé van de Rijksweg 13/16.

De sociale veiligheid op routes voor fietsers en voetgangers is beoordeeld op twee factoren:

- de overzichtelijkheid van de trajecten;
- de mogelijkheid tot sociale controle.

Daarmee brengen we vooral de omstandigheden in beeld die tot sociale onveiligheid kunnen leiden, los van het gevoel dat gebruikers van het gebied erbij (kunnen) hebben.

In de onderstaande tabel zijn de subcriteria ten behoeve van de toetsing van het subcriterium 'sociale veiligheid' weergegeven.

Tabel 5.5. Subcriteria voor het criterium 'sociale veiligheid'

criterium	subcriteria	toetsing
sociale veiligheid	overzichtelijkheid van de trajecten	toename, afname of geen verandering
	mogelijkheid tot sociale controle	toename, afname of geen verandering

Bij overzichtelijkheid is gekeken naar de zichtlijnen: het zicht op de omgeving vanaf wegen of rondom kunstwerken, het zicht op het einde van een tunnel of het ontbreken van zicht. Er kunnen door een verminderde overzichtelijkheid voor voetgangers en fietsers sociaal onveiligere plekken ontstaan, in de vorm van donkere of smalle onderdoorgangen of 'dode' hoeken. De mogelijkheid tot sociale controle is afhankelijk van de bebouwing en de hoeveelheid verkeer in de nabijheid van de route of de tunnel. Het gaat om de af- en aanwezigheid van anonieme en stille plekken. De combinatie van deze factoren wordt (kwalitatief) gewaardeerd.

De mogelijkheid tot sociale controle wordt belangrijker geacht dan de overzichtelijkheid op een weg. Een weg kan overzichtelijk zijn, maar zonder sociale controle is er niemand behalve de weggebruiker die onveilige situaties kan waarnemen.

Keuze wegen

De keuze van de wegen is gebaseerd op de aanwezigheid van langzaam verkeer en van anonieme en stille plekken (en daarbij de mogelijkheid voor sociale controle).

Scoringsmethodiek

In onderstaande tabel wordt ingegaan op de scoringsmethodiek. Hierbij wordt aangegeven wanneer een bepaalde score wordt toegekend.

Tabel 5.6. Scoringsmethodiek criterium 'sociale veiligheid'

score	toelichting	omschrijving
+++	zeer positief ten opzichte van de referentiesituatie	Toename van: - de overzichtelijkheid van de trajecten, en - de mogelijkheid tot sociale controle.
++	matig positief ten opzichte van de referentiesituatie	Toename van de mogelijkheid tot sociale controle.
+	licht positief ten opzichte van de referentiesituatie	Toename van de overzichtelijkheid van de trajecten.
0	neutraal	Geen toe- of afname van de overzichtelijkheid van de trajecten en van de mogelijkheid tot sociale controle. ¹
-	licht negatief ten opzichte van de referentiesituatie	Afname van de overzichtelijkheid van de trajecten.
--	matig negatief ten opzichte van de referentiesituatie	Afname van de mogelijkheid tot sociale controle.
---	sterk negatief ten opzichte van de referentiesituatie	Afname van: - de overzichtelijkheid van de trajecten, en - de mogelijkheid tot sociale controle.

¹ Indien het ene subcriterium positief scoort en het andere negatief (of andersom), zal er altijd een licht negatieve of licht positieve score volgen voor sociale veiligheid, omdat de mogelijkheid tot sociale controle zwaarder weegt.

5.2.3. Bereikbaarheid langzaam verkeer

Toelichting op het criterium

Dit criterium is van toepassing op de huidige en toekomstige gebruikers van het onderliggend wegennet rondom het tracé van de Rijksweg 13/16.

De onderlinge bereikbaarheid van kernen voor het langzaam verkeer wordt uitgedrukt in:

- tijdverlies door omrijden;
- extra inspanning (om een over- of onderdoorgang te passeren).

In de onderstaande tabel zijn de subcriteria ten behoeve van de toetsing van het criterium 'bereikbaarheid langzaam verkeer' weergegeven.

Tabel 5.7. Subcriteria voor het criterium 'Bereikbaarheid langzaam verkeer'

criterium	subcriteria	toetsing
bereikbaarheid	tijdverlies	toename, afname of geen verandering
langzaam verkeer	extra inspanning	toename, afname of geen verandering

De mate van tijdverlies is kwalitatief beoordeeld op het ontstaan van omrijdafstand door de wegaanleg. Bij extra inspanning om een over- of onderdoorgang te passeren is gekeken naar een verandering in de infrastructurele situatie, bijvoorbeeld een fietspad dat gedeeltelijk wordt verhoogd.

Het tijdverlies wordt belangrijker geacht dan de extra inspanning om een over- of onderdoorgang te passeren.

Bij tijdverlies is het effect op de bereikbaarheid groter aangezien er meer energie en tijd nodig is dan bij extra inspanning.

Keuze wegen

De keuze van de wegen is gebaseerd op de aanwezigheid van langzaam verkeer dat het tracé doorkruist. Hierbij gaat het om de onderlinge bereikbaarheid van wijken/stadsdelen voor het langzaam verkeer. Zie hiervoor ook de afbeeldingen 3.4. en 3.5.

Scoringsmethodiek

In onderstaande tabel wordt ingegaan op de scoringsmethodiek. Hierbij wordt aangegeven wanneer een bepaalde score wordt toegekend.

Tabel 5.8. Scoringsmethodiek subcriterium 'bereikbaarheid langzaam verkeer'

score	toelichting	omschrijving
+++	sterk positief ten opzichte van de referentiesituatie	Afname van: - tijdverlies, en; - extra inspanning.
++	matig positief ten opzichte van de referentiesituatie	Afname van het tijdverlies.
+	licht positief ten opzichte van de referentiesituatie	Afname van de extra inspanning.
0	neutraal	Geen toename of afname van tijdverlies en extra inspanning. ¹
-	licht negatief ten opzichte van de referentiesituatie	Toename van de extra inspanning.
--	matig negatief ten opzichte van de referentiesituatie	Toename van het tijdverlies.
---	sterk negatief ten opzichte van de referentiesituatie	Toename van: - tijdverlies, en - extra inspanning.

¹ Indien het ene subcriterium positief scoort en het andere negatief (of andersom), zal er altijd een licht negatieve of licht positieve score volgen voor het criterium bereikbaarheid langzaam verkeer, omdat tijdverlies zwaarder weegt.

5.2.4. Gedwongen vertrek

Toelichting op het criterium

Dit criterium is van toepassing op de huidige bewoners op de diverse wegen rondom het tracé van de Rijksweg 13/16.

In de onderstaande tabel zijn de subcriteria ten behoeve van de toetsing van het criterium 'gedwongen vertrek' weergegeven.

Als woningen moeten wijken voor nieuw te bouwen infrastructuur, dan zijn de bewoners gedwongen om te verhuizen. Naast de sociale gevolgen voor de betreffende bewoners heeft gedwongen vertrek soms een verandering in de sociale cohesie van een straat of wijk tot gevolg.

Daarnaast zijn ook de gedwongen vertrekken voor bedrijven meegenomen in de effectbeschrijving voor dit criterium. Andersoortige functies zijn buiten beschouwing gelaten.

Scoringsmethodiek

Het scoren van dit criterium heeft betrekking op het absolute aantal gedwongen vertrekken per variant, afgezet tegen het totaal aantal getaxeerde adressen langs de tracés.

Er is geen positieve score voor dit criterium opgenomen aangezien er geen toename van woningen zal zijn als gevolg van de wegaanleg.

In onderstaande tabel wordt ingegaan op de scoringsmethodiek. Hierbij wordt aangegeven wanneer een bepaalde score wordt toegekend.

Tabel 5.9. Scoringsmethodiek criterium 'gedwongen vertrek'

score	toelichting	omschrijving
+++	sterk positief ten opzichte van de referentiesituatie	niet van toepassing
++	matig positief ten opzichte van de referentiesituatie	niet van toepassing
+	licht positief ten opzichte van de referentiesituatie	niet van toepassing
0	neutraal	geen vertrek
-	licht negatief ten opzichte van de referentiesituatie	1 tot 5 vertrekken in een bouwsteen
--	matig negatief ten opzichte van de referentiesituatie	5 tot 10 vertrekken in een bouwsteen
---	sterk negatief ten opzichte van de referentiesituatie	meer dan 10 vertrekken in een bouwsteen

5.2.5. Barrièrewerking omwonenden

Toelichting op het criterium

Dit criterium is van toepassing op de bewoners van de stedelijke gebieden of wijken rondom het tracé van de Rijksweg 13/16.

De barrièrewerking van de nieuwe weg is afhankelijk van twee zaken:

- de verandering van de bereikbaarheid voor het langzaam verkeer rondom de nieuwe weg;
- aanwezigheid van sociale relaties rondom kruisingen van het onderliggend wegennet met de nieuwe weg.

In de onderstaande tabel zijn de subcriteria ten behoeve van de toetsing van het criterium 'barrièrewerking omwonenden' weergegeven.

Tabel 5.10. Subcriterium voor het criterium 'barrièrewerking omwonenden'

criterium	subcriterium	toetsing
barrièrewerking omwonenden ¹	bereikbaarheid langzaam verkeer	Toename, afname of geen verandering

¹ Randvoorwaarde voor een eventuele negatieve op positieve score is de aanwezigheid van sociale relaties rondom de te beoordelen weg.

Als gevolg van de aanleg van een nieuwe snelweg kan een (fysieke) barrière ontstaan tussen bestaande relaties (scholen, winkels, speelrelaties, sociale relaties) aan weerszijden van die weg. Dit betekent dus dat de nieuwe weg de bereikbaarheid, voor het langzaam verkeer, van gebieden, objecten en relaties aan weerszijden van de nieuwe weg kan verminderen. Aanwezigheid van sociale relaties ligt aan de basis van de beoordeling.

Aan de hand van het subcriterium 'bereikbaarheid langzaam verkeer' wordt de barrièrewerking bepaald voor plekken op het geplande tracé, waar aan weerszijden wijken of stadsdelen liggen die met sociale relaties aan elkaar verbonden zijn. Wanneer stedelijke zones met onderlinge sociale relaties worden doorsneden door de nieuw te realiseren weg kan er sprake zijn van barrièrewerking voor de bewoners van deze stadsdelen. Er kan daadwerkelijk barrièrewerking optreden als de bereikbaarheid voor het langzaam verkeer tussen de doorsneden stadsdelen ook verslechtert. Op het moment dat het moeilijker wordt voor omwonenden om elkaar op te zoeken, bijvoorbeeld doordat het bestaande fietspad wordt afgesloten door aanleg van de Rijksweg 13/16, is er sprake van barrièrewerking.

Keuze wegen

De keuze van de wegen is gebaseerd op de aanwezigheid van sociale relaties en de bereikbaarheid tussen stadsdelen of wijken die binnen het studiegebied vallen.

Scoringsmethodiek

In onderstaande tabel wordt ingegaan op de scoringsmethodiek. Hierbij wordt aangegeven wanneer een bepaalde score wordt toegekend. Zoals eerder vermeld geldt hierbij de randvoorwaarde dat sociale relaties rondom de te beoordelen weg aanwezig zijn.

Tabel 5.11. Scoringsmethodiek criterium 'barrièrewerking omwonenden'

score	toelichting	omschrijving
+++	sterk positief ten opzichte van de referentiesituatie	3 plekken met afname barrièrewerking
++	matig positief ten opzichte van de referentiesituatie	2 plekken met afname barrièrewerking
+	licht positief ten opzichte van de referentiesituatie	1 plek met afname barrièrewerking
0	neutraal	Geen plekken met toe/afname barrièrewerking
-	licht negatief ten opzichte van de referentiesituatie	1 plek met toename barrièrewerking
--	matig negatief ten opzichte van de referentiesituatie	2 plekken met toename barrièrewerking
---	sterk negatief ten opzichte van de referentiesituatie	3 plekken met toename barrièrewerking

- 1 Tegenstrijdige effecten (positief/negatief) worden absoluut opgeteld. Zo betekent een resultaat van 2 plekken met toename barrièrewerking en 1 plek met een afname barrièrewerking een totaal effect van 1 plek met toename barrièrewerking (0/-).

5.2.6. Visuele hinder

Toelichting op het criterium

Dit criterium is van toepassing op de bewoners van de diverse wegen rondom het tracé van de Rijksweg 13/16 als ook op de toekomstige en huidige gebruikers van recreatiegebieden. Als infrastructuur zichtbaar is vanuit woningen of recreatiegebieden, dan beïnvloedt dat de belevingswaarde van het uitzicht. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in:

- indringing; verstoring van het landschapsbeeld door zicht op de infrastructuur zelf;
- belemmering van het uitzicht.

In de onderstaande tabel zijn de subcriteria ten behoeve van de toetsing van het criterium 'visuele hinder' weergegeven.

Tabel 5.12. Subcriteria voor het criterium 'visuele hinder'

criterium	subcriteria	toetsing
visuele hinder	indringing	toename, afname of geen verandering.
	belemmering	toename, afname of geen verandering.

De mate van indringing en belemmering is beoordeeld voor woningen binnen een afstand van 1.000 m aan weerszijden van het tracé en voor recreatiegebieden binnen het invloedsgebied van het tracé. Belemmering van het uitzicht wordt belangrijker geacht dan indringing, omdat het eerste een ingrijpend effect heeft op het zicht van bewoners of gebruikers van recreatiegebieden.

Keuze wegen

De keuze van de wegen is gemaakt aan de hand van de lengteprofielen van de varianten. Waar wijzigingen in de infrastructuur evident leiden tot visuele hinder (lees: afwijkingen ten opzichte van het maaiveldniveau), is een vergelijking gemaakt met de referentiesituatie.

Scoringsmethodiek

In onderstaande tabel wordt ingegaan op de scoringsmethodiek. Hierbij wordt aangegeven wanneer een bepaalde score wordt toegekend.

Tabel 5.13. Scoringsmethodiek criterium 'visuele hinder'

score	toelichting	omschrijving
+++	sterk positief ten opzichte van de referentiesituatie	Afname van: - indringende infrastructuur, en - belemmering van het uitzicht.
++	matig positief ten opzichte van de referentiesituatie	Afname belemmering van het uitzicht.
+	licht positief ten opzichte van de referentiesituatie	Afname indringende infrastructuur.
0	neutraal	Geen toe- of afname van indringende infrastructuur of belemmering van het uitzicht. ¹
-	licht negatief ten opzichte van de referentiesituatie	Toename indringende infrastructuur.
--	matig negatief ten opzichte van de referentiesituatie	Toename belemmering van het uitzicht.
---	sterk negatief ten opzichte van de referentiesituatie	Toename van: - indringende infrastructuur, en - belemmering van het uitzicht.

¹ Indien het ene subcriterium positief scoort en het andere negatief (of andersom), zal er altijd een licht negatieve of licht positieve score volgen voor het criterium visuele hinder, omdat het subcriterium belemmering zwaarder weegt.

5.3 Beoordelingscriteria aspect 'Recreatie'

5.3.1. Recreatieareaal

Toelichting op het criterium

Dit criterium is van toepassing op de huidige en toekomstige recreatiegebieden rondom het tracé van de Rijksweg 13/16.

Het verlies aan recreatieareaal wordt bepaald door:

- het geheel of gedeeltelijk verdwijnen van een recreatiegebied als gevolg van de aanleg van nieuwe infrastructuur;
- de toename van recreatiegebied door de realisatie van nieuwe recreatiefuncties.

Methode

Voor het bepalen van veranderingen in het areaal recreatiegebied is afzonderlijk gekeken naar de toe- en afname van areaaloppervlak per gebied. Voor het bepalen van de toename is gekeken naar welke

nieuwe recreatiefuncties worden gerealiseerd in het studiegebied. Dit gaat dan om verplichte compensatiemaatregelen.

Om te bepalen in welke mate er sprake is van een afname, is bekeken hoeveel areaal aan bestaand en gepland recreatieareaal door de wegaanleg verloren gaat. De scoringsmethodiek zoals uiteengezet in tabellen 5.13. en 5.14. is gebaseerd op het relatieve aandeel van het verlies ten opzichte van het totaal aantal recreatieareaal in het studiegebied. Per variant wordt de toe- of afname van oppervlaktes recreatiegebied bepaald als absoluut getal.

Scoringsmethodiek

In onderstaande tabel wordt ingegaan op de scoringsmethodiek. Hierbij wordt aangegeven wanneer een bepaalde score wordt toegekend.

Tabel 5.14. Scoringsmethodiek criterium 'Recreatieareaal'

score	toelichting	omschrijving
+++	sterk positief ten opzichte van de referentiesituatie	toename recreatieareaal > 10 ha.
++	matig positief ten opzichte van de referentiesituatie	toename recreatieareaal 5-10 ha.
+	licht positief ten opzichte van de referentiesituatie	toename recreatieareaal 1-5 ha.
0	neutraal	af/toename recreatieareaal 0-1 ha.
-	licht negatief ten opzichte van de referentiesituatie	afname recreatieareaal 1-5 ha.
--	matig negatief ten opzichte van de referentiesituatie	afname recreatieareaal 5-10 ha.
---	sterk negatief ten opzichte van de referentiesituatie	afname recreatieareaal > 10 ha.

¹ Tegenstrijdige effecten (toename en afname van recreatieareaal) worden absoluut opgeteld. Een toename van 3 ha en een afname van 4 ha, betekent een afname van 1 ha recreatieareaal als eindscore (0).

5.3.2. Recreatiebeleving

Toelichting op het criterium

Dit criterium is van toepassing op de huidige en toekomstige recreatiegebieden rondom het tracé van de Rijksweg 13/16. Het realiseren van nieuwe infrastructuur kan aantasting van de recreatiebeleving tot gevolg hebben. Recreanten kunnen de nieuwe weg als een hinderlijk obstakel ervaren in hun recreatieve activiteiten. De beleving van een recreatiegebied kan worden aangetast als gevolg van:

- geluidhinder;
- ruimtelijk functioneren.

In de onderstaande tabel zijn de subcriteria ten behoeve van de toetsing van het criterium 'aantasting recreatiebeleving' weergegeven.

Tabel 5.15. Subcriteria voor het criterium 'Recreatiebeleving'

criterium	subcriteria	toetsing	score
recreatiebeleving	geluidhinder	afname van geluidsbelasting op recreatieareaal > 30 ha	sterk positief
		afname van geluidsbelasting op recreatieareaal 16-30 ha	matig positief
		afname van geluidsbelasting op recreatieareaal 1-15 ha	licht positief
		geen afname of toename geluidsbelasting op recreatieareaal < 1 ha.	neutraal
		toename van geluidsbelasting op recreatieareaal 1-15 ha	licht negatief
		toename van geluidsbelasting op recreatieareaal 16-30 ha	matig negatief
		toename van geluidsbelasting op recreatieareaal > 30 ha.	sterk negatief
	ruimtelijk functioneren	sterke toename verdichting recreatief netwerk en afname restgebieden <10 ha	sterk positief
		sterke toename verdichting recreatief netwerk of afname restgebieden <5 ha.	matig positief
		lichte toename verdichting recreatief netwerk of / en afname restgebieden 1-5 ha	licht positief
		geen verandering in één van de twee (sub) subcriteria.	neutraal
		lichte afname verdichting recreatief netwerk of / en toename restgebieden >1 ha	licht negatief
		sterke afname verdichting recreatief netwerk of toename restgebieden >5 ha	matig negatief
		sterke afname verdichting recreatief netwerk en toename restgebieden >10 ha	sterk negatief

¹ Alle subcriteria hebben een gelijke weging.

De toe- of afname van geluidhinder in recreatiegebieden heeft gevolgen voor de recreatiebeleving en wordt kwantitatief beoordeeld. In het deelrapport geluid zijn de berekeningen van de geluidscontouren van de verschillende varianten gedetailleerd gespecificeerd, in deze rapportage worden ze per bouwsteen kwantitatief benoemd.

Daarnaast bestaat het criterium recreatiebeleving uit het tweede subcriterium 'ruimtelijk functioneren'. Bijzonder is dat dit subcriterium weer is opgebouwd uit twee (sub) subcriteria, te weten restgebieden en verdichting recreatief netwerk. Door de aanleg van de weg kunnen bepaalde delen van recreatiegebieden afgesloten komen te liggen van de rest van het recreatiegebied.

Door deze afzondering ontstaan zogenaamde restgebieden, waardoor de beleving van het recreatiegebied wordt verstoord. Ten tweede hangt het ruimtelijk functioneren van een gebied af van de mate waarin het recreatiegebied verbonden is met andere recreatiegebieden (verdichting recreatief netwerk). Dit wordt geoperationaliseerd door te kijken naar de mate waarin het functioneren van recreatieve routes tussen recreatiegebieden bemoeilijkt wordt.

Methodie

De geluidhinder wordt gemeten aan de hand van het recreatieareaal dat binnen de 48 dB contouren valt, de waarde die ook geldt voor geluidhinder op geluidsgevoelige bestemmingen. Zones in recreatiegebieden binnen deze contouren ondervinden significante geluidhinder.

Het ontstaan van restgebieden en de toe- of afname van de verdichting van recreatieve netwerken wordt aan de hand van kaartmateriaal en gebiedsinventarisatie beoordeeld. De mate van toe- of afname is een kwalitatieve beoordeling.

Scoringsmethodiek

In onderstaande tabel wordt ingegaan op de scoringsmethodiek. Hierbij wordt aangegeven wanneer een bepaalde score wordt toegekend.

Tabel 5.16. Scoringsmethodiek criterium 'aantasting recreatiebeleving'

score	toelichting	omschrijving
+++	sterk positief ten opzichte van de referentiesituatie	gemiddeld sterk positieve score geluidhinder en ruimtelijk functioneren
++	matig positief ten opzichte van de referentiesituatie	gemiddeld matig positieve score geluidhinder en ruimtelijk functioneren
+	licht positief ten opzichte van de referentiesituatie	gemiddeld licht positieve score geluidhinder en ruimtelijk functioneren
0	neutraal	geen toe- of afname van geluidhinder geen toe- of afname ruimtelijk functioneren.
-	licht negatief ten opzichte van de referentiesituatie	gemiddeld licht negatieve score geluidhinder en ruimtelijk functioneren
--	matig negatief ten opzichte van de referentiesituatie	gemiddeld matig negatieve score geluidhinder en ruimtelijk functioneren
---	sterk negatief ten opzichte van de referentiesituatie	gemiddeld sterk negatieve score geluidhinder en ruimtelijk functioneren

¹ De gemiddelde scores worden berekend door absolute optelling van de afzonderlijke scores voor de twee subcriteria. Zo wordt een sterk positieve score voor zowel geluidhinder (++) en een licht positieve score voor ruimtelijk functioneren (0/+) gewaardeerd als matig positief (+).

5.3.3. Recreatieve verbindingen

Toelichting op het criterium

Dit criterium is van toepassing op de huidige en toekomstige recreatiegebieden rondom het tracé van de Rijksweg 13/16.

De doorsnijding van recreatieve verbindingen wordt gebaseerd op:

- de ontwikkeling van nieuwe routes;
- het aantal doorsneden routes als gevolg van de wegaanleg.

In de onderstaande tabel zijn de subcriteria ten behoeve van de toetsing van het criterium 'doorsnijding recreatieve verbindingen' weergegeven.

Tabel 5.17. Subcriteria voor het criterium 'doorsnijding recreatieve verbindingen'

criterium	subcriteria	toetsing
doorsnijding recreatieve verbindingen	nieuwe routes	toename, afname of geen verandering
	doorsneden routes	toename, afname of geen verandering

Dit subcriterium betreft de bereikbaarheid van recreatiegebieden. Dit omvat daarom zowel routes tussen recreatiegebieden, als toegangsroutes vanuit woongebieden of landelijk gebied. De analyse van routes tussen recreatiegebieden heeft enige overlap met het (sub) subcriterium verdichting recreatief netwerk (recreatiebeleving).

Als een verbinding van en naar een recreatiegebied wordt doorsneden door nieuwe infrastructuur, is er sprake van een verstoring van de bereikbaarheid van recreatievoorzieningen. Het betreft hier dus een inbreuk op de toegankelijkheid van de verschillende recreatiemogelijkheden.

Methode

De veranderingen in bereikbaarheid worden bepaald aan de hand van het aantal bestaande wegen van en naar bestaande recreatiegebieden dat doorsneden zal worden en de ontwikkeling van nieuwe routes. De scoringsmethodiek zoals uiteengezet in tabel 5.18 is gebaseerd op het gemiddeld totaal aantal recreatieve verbindingen dat van en naar recreatiegebieden loopt.

Scoringsmethodiek

In tabel 5.18. wordt ingegaan op de scoringsmethodiek. Hierbij wordt aangegeven wanneer een bepaalde score wordt toegekend.

Tabel 5.18. Scoringsmethodiek criterium Recreatieve verbindingen

score	toelichting	omschrijving
+++	sterk positief ten opzichte van de referentiesituatie	vijf of meer nieuwe routes en geen doorsneden routes
++	matig positief ten opzichte van de referentiesituatie	twee t/m vier nieuwe routes en geen doorsneden routes
+	licht positief ten opzichte van de referentiesituatie	één nieuwe route en geen doorsneden routes
0	neutraal	geen nieuwe routes en doorsneden routes ¹
-	licht negatief ten opzichte van de referentiesituatie	één doorsneden routes en geen nieuwe routes
--	matig negatief ten opzichte van de referentiesituatie	twee t/m vier doorsneden routes en geen nieuwe routes
---	sterk negatief ten opzichte van de referentiesituatie	vijf of meer doorsneden routes en geen nieuwe routes

¹ Tegenstrijdige effecten (toename nieuwe routes bij het ene recreatiegebied en afname doorsneden routes bij een ander gebied) worden absoluut opgeteld.

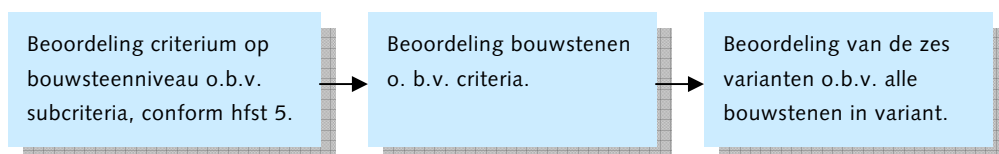
5.4 Het aggregeren van effectbeoordelingen tot op variantenniveau

De effectbeoordeling van de aspecten 'Sociale aspecten' en 'Recreatie' doorloopt een aantal niveaus. Dit komt omdat in de opzet van de Rijksweg 13/16 sprake is van een rationele ontwerpindeling in bouwstenen, zoals in hoofdstuk 2 is uiteengezet.

Allereerst worden per bouwstenen alle negen criteria getoetst en beoordeeld. Deze toetsing en beoordeling vinden plaats aan de hand van de methodiek die hierboven, in paragraaf 5.3, is uiteengezet.

Vervolgens worden alle scores op de negen criteria op de bouwsteen bij elkaar gebracht. Dit leidt tot een totaalbeoordeling per bouwsteen, per onderdeel. Tenslotte worden de zes varianten gevuld met hun bouwstenen en aan de hand van die bouwstenen beoordeeld op variantenniveau.

In schema:



Criterium en subcriteria

De waardering van subcriteria en de score per criterium in iedere bouwsteen worden bepaald conform de beschreven methodiek in hoofdstuk 5. Hierbij is de breedte waarin de score van de subcriteria kan variëren afhankelijk van het criterium. Het criterium (effect) zelf kan scoren in de bandbreedte tussen minimaal --- en maximaal +++.

Varianten

Het ontwerp van de Rijksweg 13/16 kent in totaal 24 mogelijke bouwstenen binnen 11 onderdelen. Dit betekent dat de 6 varianten elk zijn opgebouwd uit 11 bouwstenen (1 per onderdeel). De combinatie van bouwstenen varieert per variant. Dit betekent dat de uiteindelijke beoordeling, van een variant, het resultaat is van de 'optelsom' van de 11 waarderingen (scores) van de bouwstenen (hierbij worden alle plussen en minnen bij elkaar opgeteld). Daarbij wordt er van uitgegaan dat alle bouwstenen van gelijk gewicht zijn, dat wil zeggen dat alle bouwstenen in gelijke mate bijdragen in de uiteindelijke beoordeling van de variant.

De waardering van iedere bouwsteen kan variëren tussen de --- en de +++, zodat de uiteindelijke optelsom van waarderingen kan liggen tussen 22 – en 22 +. Daarom hanteren we voor de 'optelsom' van waarderingen de volgende klassen:

Tabel 5.20. Beoordelingsmethodiek varianten

negatief (-)		positief (+)		neutraal (0)	
	score		score		score
03 tot 08	-	03 tot 08	+	0 tot 2	0
09 tot 15	--	09 tot 15	++	0 tot -2	0
16 tot 22	---	16 tot 22	+++		

6. Huidige situatie en Autonome ontwikkeling

Dit hoofdstuk beschrijft de Huidige Situatie (2008) en de referentiesituatie (Autonome Ontwikkeling 2020) voor de aspecten Sociale aspecten en Recreatie binnen het studiegebied zoals weergegeven in paragraaf 4.2

6.1 Huidige Situatie (2008), aspect 'Sociale aspecten'

De beschrijving van de Huidige Situatie dient als vertrekpunt voor de schets van de Autonome Ontwikkeling. In dit hoofdstuk zijn de toetsingscriteria die in het vorige hoofdstuk zijn beschreven als basis gebruikt.

6.1.1. Criterium Subjectieve verkeersveiligheid

De subjectieve verkeersveiligheid is bepaald voor de in paragraaf 4.2 genoemde wegen (zie ook de kaart in bijlage C). De analyse van de subjectieve verkeersveiligheid is uitgevoerd voor al deze wegen afzonderlijk. Deze afzonderlijke beschrijving is opgenomen in bijlage D.

Voor het hele studiegebied geldt, dat de relevante wegen een sterk verschillende verkeersbelasting hebben en ook de rijsnelheid verschilt sterk. Uit de analyse blijkt echter, dat de voorzieningen voor langzaam verkeer redelijk tot goed in overeenstemming zijn met de wenselijkheid vanuit subjectieve verkeersveiligheid. Daarom wordt de huidige situatie gekarakteriseerd als redelijk veilig tot veilig.

6.1.2. Criterium Sociale veiligheid

De sociale veiligheid is bepaald voor de in paragraaf 4.2 genoemde wegen (weergegeven op de kaart in bijlage C). De analyse van de sociale veiligheid is ook uitgevoerd voor al deze wegen afzonderlijk en beschreven in bijlage D. Samenvattend blijkt uit de analyse, dat de sociale veiligheid op de relevante wegen algemeen genomen matig tot slecht is. Een uitzondering vormt de Bergweg-Zuid/ Grindweg. De belangrijkste oorzaken liggen in de lage bebouwingsgraad langs de wegen en de hoge dichtheden van beplanting.

6.1.3. Criterium Bereikbaarheid langzaam verkeer

De huidige situatie van de bereikbaarheid voor het langzaam verkeer is bepaald tussen Hillegersberg/Ommoord, Berkel en Rodenrijs/Schiebroek en Hillegersberg en Bergschenhoek conform de informatie uit het Fietsplan 2008 van de Provincie Zuid Holland en het Actieplan Fiets van de gemeente Rotterdam.

Hillegersberg/Ommoord

Tussen Hillegersberg en Ommoord kan het langzaam verkeer gebruik maken van het fietspad parallel aan de Molenlaan en Terbregseweg. Vervolgens heeft het langzaam verkeer de keuze het fietspad langs de President Rooseveltweg te volgen, of de Ommoordseweg te nemen. Over het algemeen wordt de President Rooseveltweg het meest gebruikt. De extra af te leggen afstand tussen de Ommoordseweg en President Rooseveltweg betreft een kleine 100 m. De bereikbaarheid tussen beide wijken kan als goed worden omschreven.

Berkel-en-Rodenrijs/Schiebroek

De Doenkade scheidt Berkel-en-Rodenrijs en Schiebroek. Er zijn 3 oversteekmogelijkheden voor het langzaam verkeer van de 2 stadsdelen, namelijk via de Landscheiding, via de uitloop van de Adrianalaan (parallel aan de Randstadrail), en via de Wilderskade - die te bereiken is via de Bergschenhoekseweg. De eerste twee passagemogelijkheden van de Doenkade, die dicht bij elkaar zijn gelegen, liggen bijna 1,5 km af van de derde oversteekplaats van de Doenkade. Daarnaast verschillen 2 van deze 3 routes (via de Landscheiding en via de Wildersekade) sterk van de hemelsbrede afstand. De bereikbaarheid voor het langzaam verkeer is daarom slecht.

Hillegersberg en Bergschenhoek

Het fietspad langs de Bergweg-Zuid/Grindweg is de enige doorgangsroute voor het langzaam verkeer tussen Hillegersberg en Bergschenhoek. Omdat dit de enige, maar wel directe en snelle doorgangsroute tussen het dorp en de wijk, is de bereikbaarheid als redelijk tot goed gewaardeerd.

6.1.4. Criterium Gedwongen vertrek

Dit criterium heeft geen betrekking op de huidige situatie, omdat dit criterium per definitie een gevolg is van een verandering (in dit geval de aanleg van infrastructuur).

6.1.5. Criterium Barrièrewerking omwonenden

De invloed van de sociale barrièrewerking is (kwalitatief) bepaald voor de relaties tussen *Hillegersberg/Ommoord* en *Schiebroek/Berkel en Rodenrijs*. De *Terbregseweg* en *Doenkade* zijn hiervoor maatgevend.

Hillegersberg/Ommoord

De Terbregseweg en President Rooseveltweg creëren een bepaalde mate van barrièrewerking voor omwonenden van Ommoord en Hillegersberg, voornamelijk wegens de hoge verkeersintensiteiten. Er zijn echter wel goede verbindingswegen voor het langzaam verkeer tussen beide stadsdelen. De barrièrewerking voor omwonenden is daarom gemiddeld te noemen.

Berkel en Rodenrijs en Schiebroek

Vanuit de historie zijn er nauwelijks sociale relaties tussen Schiebroek en Berkel en Rodenrijs. Beide gebieden waren van elkaar gescheiden door de Schiepolder en de Zuidpolder en daarnaast ook qua oriëntatie van elkaar gekeerd (Schieborke op Rotterdam, Berkel en Rodenrijs meer op het landelijk gebied). Om die reden zijn er ook slechts zeer beperkt historische wegverbindingen tussen beide kernen.

Met de vergroting van de leefomgeving door toename van mobiliteit, de realisatie van nieuwbouw in Berkel en Rodenrijs (voornamelijk de nu in aanbouw zijnde VINEX-locaties) en het ontwikkelen van de regio tot een netwerkstad in brede zin, wordt de sociale coherentie tussen beide gebieden steeds groter. Deels is dit -voor autoverkeer- gefaciliteerd door de aanleg en recent de verbreding van de N209. Voor langzaam verkeer zijn echter geen aanvullende voorzieningen aangelegd de afgelopen tijd. Dit leidt er toe dat de bereikbaarheid voor het langzaam verkeer tussen deze twee gebieden een probleem is. Deze wordt versterkt door de barrièrewerking die de aanwezigheid van voornamelijk de Doenkade met zich meebrengt. Dit is ook af te leiden uit het beperkt aantal oversteekplaatsen van de Doenkade. De barrièrewerking voor omwonenden is vrij groot.

6.1.6. Criterium Visuele hinder

Het criterium visuele hinder is niet relevant voor het beschrijven van de huidige situatie.

6.2 Huidige Situatie (2008), aspect 'Recreatie'

In deze paragraaf wordt de huidige situatie voor het aspect 'Recreatie' besproken.

6.2.1. Criterium Recreatieareaal

De volgende recreatiegebieden zijn in het studiegebied voor de Rijksweg 13/16 als relevante gebieden aanwezig:

- De Tempel;
- Hofwijk;
- Poldervaart;
- Schiebroekse Park;
- Wilgenplas Park;
- Ackerdijkse Plassen;
- Zestienhoven;
- Overschiese Plassen;
- Bergsche Achterplas;
- Bergsche Voorplas;
- Lage Bergse Bos;
- Hoge Bergse Bos;
- Kralingse Bos.

De kaart in bijlage E biedt een grafische weergave van de bestaande recreatiegebieden.

De Tempel / Hofwijk

Deze recreatiegebieden van ongeveer 44 en 12 ha zijn onderdeel van het nieuw te ontwikkelen recreatiegebied Schiezone. De Tempel en Hofwijk lenen zich goed voor wandel- en fietsrecreatie door de afwisseling van weilanden en bossen.

Poldervaart

Dit gebied van circa 82 ha groot ligt ten westen van het Rijksweg 13/16 tracé. Het is een uitgestrekt recreatiegebied die zijn naam dankt aan de vaart die er ten zuidoosten langs stroomt.

Het kent verschillende landschapselementen, zoals waterplassen, bosrijke omgevingen en lig/speelweiden.

Schiebroekse Park/Wilgenplas Park

Het Schiebroekse Park/Wilgenplas Park vormt een groot parkgebied (meer dan 100 ha) met veel ruimte voor verschillende soorten recreatie.

Niet alleen is er gelegenheid voor wandelingen in het tegen de bebouwing aan gelegen bosrijk gedeelte, maar bevinden zich er ook vele volkstuintjes, sportvelden en fietspaden. Daarnaast kenmerken de parken zich door de talrijke watergangen.

Ackerdijkse Plassen

De Ackerdijkse Plassen (meer dan 100 ha) vormen door haar waterrijke structuur een waardevolle natuur -en recreatievoorziening in het landelijk gebied tussen Rotterdam en Delft/Pijnacker.

Zestienhoven

Park Zestienhoven is een bosrijk gebied van circa 29 ha voor wandel - en fietsrecreatie. De omgeving van het park wordt in de toekomst ontwikkeld tot woon- en werkgebied.

Overschiese Plassen

De Overschiese Plassen bevindt zich parallel aan de A13 ten noorden van Overschie en is circa 26 ha groot. Het gebied kent een waterrijke omgeving en leent zich vooral goed voor recreatieve wandeltochten.

Bergsche Achterplas / Bergsche Voorplas

Deze twee recreatiegebieden zijn groot van omvang, respectievelijk 75 en 66 ha en omvatten voornamelijk watergebieden. Bergsche Achterplas omvat een langgerekte waterplas waar een typische eilandenstructuur doorheenloopt, waarop zich luxe woningen bevinden. Bergsche Voorplas ligt hier pal tegenaan en kenmerkt zich niet door een dergelijke eilandenstructuur en biedt daarmee meer ruimte voor het water en gerelateerde activiteiten. Zo is er een kleine jachthaven in het zuiden.

Lage Bergse Bos

Het Lage Bergse Bos is een parkachtig recreatiegebied van circa 215 ha. Het bos is in 1970 aangelegd. In het midden van het gebied bevindt zich de Bergsche Plas met een paviljoen en een jeu de boules terrein. In het gebied zijn enkele campings en een manege aanwezig.

Hoge Bergse Bos

Het Hoge Bergse Bos is een recreatiegebied van circa 243 ha. De heuvels van het Hoge Bergse Bos zijn in de jaren zestig ontstaan door de stort van bouw- en sloopafval. Daarna is het gebied ingericht voor de actieve recreant. In het Hoge Bergse Bos is verder werk van beeldende kunstenaars te zien. Er is een Petit restaurant en er is een drietal wandelroutes uitgezet.

Kralingse Bos

Ten zuidoosten van het Terbregseplein ligt het Kralingse Bos. Het gebied is ongeveer 200 ha groot. De helft van de oppervlakte bestaat uit water, de andere helft uit bos en grasland. Langs de plas liggen enkele horecagelegenheden en twee fraaie molens. Er is een zeilhaven en rond het Lange Pad bevinden zich atletiekvelden. Het recreatiestrand wordt 's zomers druk bezocht. In het bos bevindt zich een hertenkamp, een pannenkoekenhuis, een golfbaan en een trimbaan.

Daarnaast zijn er enkele bijzondere recreatievoorzieningen in de directe omgeving van het plangebied aanwezig, die hier expliciet genoemd worden omdat zij rondom het tracé van de Rijksweg 13/16 liggen. Het gaat om de manage Hillegersberg, de volkstuinten in Schiebroekse Park en Zestienhoven en de wielersbaan bij de Doenkade.

6.2.2. Criterium Recreatiebeleving

De volgende bestaande recreatiegebieden ondervinden in de huidige situatie geluidhinder:

- Akerdijkse Plassen;
- Hofwijk;
- Poldervaart;
- De Tempel;
- Overschiese Plassen;
- Zestienhoven;
- Schiebroekse Park;
- Wilgenplas Park
- Bergsche Plassen
- Kralingsche Bos.

Met name recreanten in de gebieden Kralingsche Bos, Beatrixpark en Schiezone (waaronder Overschiese Plassen, De Tempel en Bovenpolder) ondervinden een aanzienlijke mate van geluidsbelasting boven de 48 dB contour. Daarnaast hebben verschillende andere recreatiegebieden rondom bestaande snelwegen of provinciale wegen te maken met (beperkte) geluidhinder.

6.2.3. Criterium Recreatieve verbindingen

Voor de volgende recreatiegebieden is gekeken naar de recreatieve verbindingen:

De Tempel/Hofwijk, Poldervaart, Schiebroekse Park/Wilgenplas Park, Akerdijkse Plassen, Zestienhoven, Overschiese Plassen, Bergsche Achterplas / Bergsche Voorplas, Lage Bergse Bos, Hoge Bergse Bos en Kralingse Bos.

De kaart in bijlage E biedt een grafische weergave van de bestaande recreatiegebieden.

De Tempel/Hofwijk

De recreatiegebieden worden ten oosten op twee manieren (onderlangs en bovenlangs bij de A13) aan de parallel lopende Schieveensedijk ontsloten. Westelijk wordt de recreatieparken ontsloten door de Delftweg.

Poldervaart

Het gebied is uit alle richtingen goed bereikbaar, zowel via de Kerkweg, Groeneweg als Kandelaarweg.

Schiebroekse Park/Wilgenplas Park

Ten (zuid)westen van het gebied lopen vele verbindingen naar de wijk Schiebroek, terwijl ten oosten het park via 2 wegen ontsloten wordt (Ankie Verbeek-Ohrlaan en Minosstraat) en noordoostelijk via de Wildersekade en Bergschenhoekseweg.

Ackerdijkse Plassen

Dit gebied is aan de zuidkant ontsloten via de Zwethkade, aan de oostkant via de Molenweg, aan de noordkant via de Ackerdijkseweg en westelijk via de Rijksstraatweg.

Zestienhoven

Park Zestienhoven is vanuit alle richtingen bereikbaar, via Van der Duijn van Maasdamweg, Neel Gijsenbrug, Zestienhovensepad en de Terletweg.

Overschiese Plassen

Het gebied is ten zuiden en oosten op vele manieren bereikbaar. Ten noorden wordt het gebied ontsloten door de Schieveensedijk, die middels twee onderdoorgangen van de Doenkade op het gebied aansluit.

Bergsche Achterplas / Bergsche Voorplas

Beide recreatieplassen zijn vanuit alle mogelijke richtingen bereikbaar, zowel via de wijken van Hilligersberg en Schiebroek als via de Rottekade, de Ringdijk en de Straatweg.

Lage Bergse Bos

Het Lage Bergse Bos wordt aan de westzijde ontsloten door de Bosweg en aan de oostzijde via de Rottebandreef. Aan de oostzijde is het gebied toegankelijk via de Kromme Tochtweg. Aan de zuidzijde van het Lage Bergse Bos bevindt zich de Hogelanddreef met een parkeerplaats. Vanaf hier lopen veel paden het Lage Bergse Bos in.

Hoge Bergse Bos

Het Hoge Bergse Bos is aan de zuidzijde bereikbaar via de Rottebandreef en de Rottekade. Aan de noordkant is het gebied bereikbaar via de Hoeksekade en de Kooilaan.

Kralingse Bos

Vanaf de Bosdreef aan de noordzijde en de Boszoom aan de oostzijde lopen veel paden het Kralingse Bos in.

6.3 Autonome Ontwikkeling, aspect 'Sociale aspecten'

De Autonome Ontwikkeling (AO) omvat alle voor de Rijksweg 13/16 relevante geplande ruimtelijke ontwikkelingen en infrastructurele maatregelen die betrekking hebben op het studiegebied en, voor dit hoofdstuk, op de Sociale Aspecten en Recreatie. Een belangrijk element in de AO is dat de snelweg A4 Delft-Schiedam als gegeven wordt beschouwd. Daarnaast is de Doenkade verbreed en wordt de toename van de verkeersintensiteit als gevolg van woningbouw en extra autogebruik ook als autonome ontwikkeling gezien. Bovendien is er sprake van de aanleg van diverse recreatie- en natuurgebieden. Het betreft de ontwikkeling van een bedrijventerrein annex natuurgebied in de polder Schieveen, de realisatie van natuur- en recreatiegebied Vlinderstrik, het Park de Polder en het Triangelpark.

De geschetste Autonome Ontwikkeling dient als referentiesituatie voor de toetsing van de effecten van de ontwerpvarianten in het volgende hoofdstuk. Daarom is gekozen om dezelfde wegen die in de huidige situatie zijn getoetst aan de diverse aspecten, ook bij de autonome ontwikkelingen te behandelen, voor zover specifieke informatie beschikbaar is. De ontwikkelingen zijn beschreven voor de 6 criteria behorende bij het aspect 'sociale aspecten', die ook voor de huidige situatie zijn gebruikt.

6.3.1. Criterium Subjectieve verkeersveiligheid

Belangrijke verbeteringen van de (subjectieve) verkeersveiligheid zijn de realisatie van een fietsbrug / -tunnel over de N209 bij de Ankie Verbeek-Ohrlaan die voorbereid wordt in het kader van het project N209 en een fietstunnel bij de Vliegveldweg (zie ook volgende subparagraaf). Mogelijk kan er ook op andere plaatsen in de autonome situatie een lichte verbetering van de verkeersveiligheid optreden voor wat betreft de scheiding van verschillende verkeerssoorten door het aanleggen van extra wandel- en fietsroutes naar en vanuit nieuwe recreatiegebieden. Dit wordt gewaardeerd als een licht positieve ontwikkeling voor de subjectieve verkeersveiligheid van de diverse wegen.

6.3.2. Criterium Sociale veiligheid

De autonome ontwikkelingen hebben op grote delen van het tracé geen gevolgen voor de overzichtelijkheid van de trajecten en de mogelijkheid tot sociale controle. Een uitzondering vormt de Schieveensedijk. In het kader van de verbreding van de N209 zal een fietstunnel worden aangelegd tussen de Vliegveldweg en Polder Schieveen. Deze komt te liggen tussen de Verlengde Vliegveldweg en de A13. Daarmee wordt de fietsverbinding op zich wat minder veilig, vanwege de verminderde overzichtelijkheid in de tunnel, maar op een gunstiger positie ten opzichte van de Rijksweg 13 (en de toekomstige aansluiting van de Rijksweg 13/16). De huidige sociale veiligheid zal op de overige beschreven wegen in paragraaf 4.2 naar verwachting hetzelfde blijven.

6.3.3. Criterium Bereikbaarheid langzaam verkeer

Ter plaatse van het onderdeel Doenkade verslechtert in de autonome ontwikkeling de bereikbaarheid van het langzaam verkeer aan weerszijden van de Doenkade. Dit is het gevolg van de verbreding van deze weg, waardoor de aansluiting van de Oude Bovendijk op de Landscheiding vervalst. Daar staat tegenover dat het langzaam verkeer tussen Schiebroek en Berkel en Rodenrijs gebruik kan maken van nieuwe fietspaden langs de N471, waardoor de bereikbaarheid bij het onderdeel N471 verbetert. Ook de fietsbrug/ -tunnel bij de Ankie Verbeek-Ohrlaan zorgt voor een verbetering van de bereikbaarheid. Over het geheel genomen is er daarom een licht positief effect voor bereikbaarheid langzaam verkeer.

6.3.4. Criterium Barrièrewerking voor omwonenden

De bestaande barrièrewerking van het deel van de Doenkade vanaf de N471 tot aan de Ankie Verbeek-Ohrlaan voor omwonenden uit Schiebroek en Berkel en Rodenrijs (bouwsteen Kruising HSL / N471) zal verminderd worden. Door de aanleg van nieuwe fietspaden langs de N471, de geplande opwaardering van het fietspad langs de Landscheiding (Hofpleinroute) en de fietsbrug / -tunnel bij de Ankie Verbeek-Ohrlaan wordt het voor bewoners eenvoudiger om te reizen tussen Rotterdam(-noord) en Lansingerland.

6.3.5. Criterium Gedwongen vertrek

Er zijn in dit gebied geen gebieden waar herstructurering plaatsvindt die leidt tot gedwongen vertrek. Wel leidt de verdubbeling van de Doenkade van een 2x1-configuratie naar een 2x2-configuratie naar verwachting tot één gedwongen vertrek.

6.3.6. Criterium Visuele hinder

Het criterium visuele hinder is niet relevant voor het beschrijven van de autonome ontwikkeling.

6.4 Autonome Ontwikkeling, aspect 'Recreatie'

In de nu volgende paragrafen worden de ontwikkelingen beschreven voor de 3 criteria behorende bij het aspect 'recreatie'. Deze criteria zijn ook voor de huidige situatie gebruikt.

6.4.1. Subcriterium Recreatieareaal

De kaart in bijlage E biedt een grafische weergave van de geplande recreatiegebieden.

Er vindt een sterke toename van recreatieareaal plaats in de autonome situatie. Er is voor de komende jaren een groot aantal recreatiegebieden gepland in het studiegebied en dit betreft zowel geheel nieuwe gebieden als uitbreidingsplannen; Vlinderstrik, Schiezone (omvattend Bovenpolder, Ackerdijkse Bos-Zuid en Overschiese Plassen), Hoeksche Park-West, Park de Polder, Polder Schieveen, Annie M.G. Schmidt Park, Park de Polder, Oost-Abstpolder, Bovenpolder, Ackerdijkse Bos-Zuid, Zwetheul, Ackerdijkse Plassen en Poldervaart (zie tabel 6.1.).

Tabel 6.1. Toename recreatieareaal

recreatiegebieden	type plan	aantal hectares
Schieveen	nieuw	220
Vlinderstrik	nieuw	140
Hoeksche Park-West	nieuw	94
Annie M.G. Schmidt Park	nieuw	75
Oost-Abstpolder	nieuw	66
Schiezone	nieuw	50
Park de Polder	nieuw	26
Poldervaart	uitbreiding	15
Ackerdijkse Plassen	uitbreiding	9
Ackerdijkse Bos-Zuid	uitbreiding	9
Zwetheul	uitbreiding	1
Totaal		705

6.4.2. Subcriterium Recreatiebeleving

Er is in de autonome situatie een lichte toename te verwachten van de recreatiebeleving, door de toename van het aantal recreatieve verbindingen. Dit gaat dan concreet om volledige realisatie van de recreatieve routes Stad-Landschap-Rotterdam, te zien in afbeelding 3.4. Het totale netwerk van recreatiegebieden wordt hierdoor beter onderling verbonden, waardoor recreanten een hogere belevingswaarde zullen hebben.

6.4.3. Subcriterium Recreatieve verbindingen

Door de realisatie van de recreatieve routes Stad-Landschap-Rotterdam is in de autonome ontwikkeling, naast toename van onderlinge verbondenheid van gebieden, ook een lichte verbetering van de bereikbaarheid van recreatiegebieden vanuit woongebieden of landelijk gebied te verwachten.

7. De Effecten

7.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden aan de hand van de relevante beoordelingscriteria, de milieueffecten van de verschillende varianten in beeld gebracht met betrekking tot de aspecten Sociale aspecten en Recreatie. Dit wordt gedaan aan de hand van de beoordelingscriteria en de scoringsmethodiek, zoals die in hoofdstuk 5 zijn beschreven.

De scores van de verschillende criteria worden naderhand toegelicht, voor zover deze niet 0 zijn (de varianten verschillen niet van de referentiesituatie) en alleen wanneer de effecten van de varianten van elkaar verschillen. In de andere gevallen geldt de beschrijving voor alle betreffende varianten. Tabel 7.1. geeft een overzicht van de betekenis van de symbolen die in de effectbeschrijving gehanteerd zijn.

De effectbepaling heeft plaatsgevonden het niveau van de bouwstenen³ binnen de onderdelen (passages of aansluitingen). In principe wordt de indeling gehanteerd, zoals onderscheiden in de afbeeldingen van de varianten in hoofdstuk 2. De onderdelen Hoofdweg, Terbregseplein en President Rooseveltweg hebben echter een zeer sterke samenhang en zijn daarom in combinatie beoordeeld binnen het gebundelde onderdeel 'aansluitingen Terbregge'. De gehanteerde onderdelen zijn samengevat in onderstaande tabel 7.1. Aan de bouwstenen is een zeker invloedsgedebied gekoppeld. Dit is weergegeven op de kaart in bijlage F.

Tabel 7.1. Onderdelen voor de effectbeoordeling

onderdeel	onderscheid in bouwstenen	subparagraaf
Aansl. Terbregge	halve of hele aansluiting Hoofdweg	1
Aansl. Terbregge	hoge of lage passage Terbregseplein	1
Aansl. Terbregge	geen of halve aansluiting Pr. Rooseveltweg	1
Rottekruising	aquaduct of tunnelingang	2
Bergse Bos	(half) verdiept of in tunnel	3
Bergweg-Zuid	aquaduct of tunnelingang	4
AVO-laan	geen, halve of hele aansluiting	5
Kruising HSL	onderdoorgang of viaduct	6
aansluiting N471	halve of hele aansluiting	7
Doenkade	gescheiden of gecombineerde ligging	8
aansluiting A13	grondlichaam of kunstwerk	9

Alle effectbeschrijvingen zijn gebaseerd op de scoremethodieken zoals die uiteengezet zijn in hoofdstuk 5.

³ Een bouwsteen is daarbij gedefinieerd als een ontwerplossing voor het onderdeel.

7.2 De effecten per onderdeel/bouwsteen

7.2.1. Gebundeld onderdeel Aansluitingen Terbregge

Dit gebundelde onderdeel omvat de aansluitingen van de Rijksweg 13/16 met de Hoofdweg en de President Rooseveltweg, evenals de passage van het Terbregseplein, ofwel de inpassing op het Terbregseplein de directe omgeving van dit plein.

Daarbij zijn de volgende bouwstenen aan de orde:

- halve aansluiting Hoofdweg en halve aansluiting President Rooseveltweg/Terbregseweg (varianten 1, 3, 4, 5 en 7);
- geen aansluiting President Rooseveltweg en volledige aansluiting Hoofdweg, (variant 2);
- hoge passage Terbregseplein (varianten 1, 3 en 5);
- lage passage Terbregseplein (varianten 2, 4 en 7).

De effecten op de sociale aspecten worden voor dit onderdeel bepaald voor drie wegen, de President Rooseveltweg, de Ommoordse Weg en de Terbregseweg. Recreatie heeft door het ontbreken van binnen de invloedsgebieden recreatiegebieden of kruisende recreatieve routes bij dit onderdeel geen relevantie.

De beoordeling is samengevat in tabel 7.2. Na de tabel volgt een toelichting.

Tabel 7.2. Beoordeling onderdelen 'aansluitingen Terbregge'

criteria	v1	v2	v3	v4	v5	v7
sociale aspecten						
subjectieve verkeersveiligheid	-	0	0	0	-	0
sociale veiligheid	-	0	-	0	-	0
bereikbaarheid langzaam verkeer	-	-	-	-	-	-
gedwongen vertrek	-	-	-	-	-	-
barrièrewerking omwonenden	-	-	-	-	-	-
visuele hinder	---	0	---	0	---	0
score	--	-	-	-	--	-
recreatie						
recreatieareaal	0	0	0	0	0	0
recreatiebeleving	0	0	0	0	0	0
recreatieve verbindingen	0	0	0	0	0	0
score	0	0	0	0	0	0

Toelichting sociale aspecten

Subjectieve verkeersveiligheid

Variante 1 heeft door de gekozen aansluitingsstructuur effecten op de afwikkelingsnelheid op de Terbregseweg. Deze wordt hoger, terwijl de intensiteiten en de mate van scheiding van verkeer niet wijzigen. Dit leidt tot een licht negatieve beoordeling (-).

De varianten 3, 4 en 7 geven geen effecten op de subjectieve verkeersveiligheid, noch ter plaatse van de President Rooseveltweg, noch ter plaatse van de Terbregseweg, waardoor het oordeel neutraal is (0).

Variant 5 geeft een toename van de intensiteit op de Terbregseweg. De afwikkelsnelheid en mate van scheiding van verkeer worden niet beïnvloed. De beoordeling van variant 5 is daarom licht negatief (-).

Zowel ter plaatse van de President Rooseveltweg als op de Terbregseweg heeft variant 2 (met de aansluiting op de Hoofdweg) volgens het verkeersmodel geen invloed op de afwikkelsnelheid en intensiteit. Ook de scheiding verkeerssoorten is bij deze variant gelijk aan de referentie, dus is het oordeel neutraal (0).

Sociale veiligheid

Varianten 1, 3 en 5 hebben een licht negatieve invloed op de overzichtelijkheid op de President Rooseveltweg doordat er een viaduct over de weg komt, behorende bij de hoge kruising van de Rijksweg 13/16 (-).

Varianten 2, 4 en 7 hebben geen effecten op de sociale veiligheid (0), omdat vanwege de lage kruising van de Rijksweg 13/16 de overzichtelijkheid niet afneemt omdat er geen zichtlijnen worden doorbroken en de mogelijkheid tot sociale controle niet verandert.

Bereikbaarheid langzaam verkeer

In alle varianten binnen deze bouwsteen valt de doorgang op de Ommoordse Weg waardoor er voor een klein deel van het omliggende gebied enig tijdverlies door omrijden voor het langzaam verkeer ontstaat. Dit is als licht negatief beoordeeld, omdat de Ommoordse Weg veel minder gebruikt wordt door langzaam verkeer dan de President Rooseveltweg (-). In afbeelding 7.1 is de weg in relatie tot zijn omgeving te zien.

Afbeelding 7.1. Ligging Ommoordse Weg in zijn omgeving



Gedwongen vertrek

In alle varianten binnen deze bouwsteen geldt voor 8 woningen nabij de Ommoordse Weg een gedwongen vertrek, doordat zij zich in het geplande tracé van de Rijksweg 13/16 bevinden (-).

Barrièrewerking omwonenden

Vanaf het Terbregseplein tot aan de President Rooseveltweg ligt het tracé in de groenzone tussen de Rotterdamse wijken Terbregge en Ommoord die al decennia voor een snelweg is vrijgehouden. In dit gebied liggen weinig wegen en paden. De President Rooseveltweg is de belangrijkste doorgangsweg voor het fietsverkeer (onderdeel van de Rotteroute, zie afbeelding 3.5.), maar ook de Ommoordse Weg is een verbindingsweg tussen de wijken. In alle varianten is er een lichte toename van de barrièrewerking voor de omwonenden van deze wijken door het wegvallen van de Ommoordse Weg (-), zie afbeelding 7.1.

Visuele hinder

Bij de varianten 1, 3 en 5 treedt ter plaatse van de President Rooseveltweg (en omgeving) een toename van de indringing op als ook een toename van de belemmering van het zicht van bewoners aan deze weg door de hoge kruising van de Rijksweg 13/16 (---). Het uitzicht op het groene gebied, dat er nu is wordt vervangen door uitzicht op een snelweg die deels op een dijk ligt.

Bij de varianten 2, 4 en 7 kruist de Rijksweg 13/16 de President Rooseveltweg (en omgeving) in een bak onder maaiveld, waardoor de weg nagenoeg niet zichtbaar is in het landschap, zodat geen indringing en belemmering ontstaat (0).

Toelichting Recreatie

Recreatieareaal

In dit onderdeel bevindt zich geen recreatiegebied, zodat geen areaaleffecten optreden en de beoordeling neutraal is (0).

Recreatiebeleving

Dit deel van de Rijksweg 13/16 beïnvloedt geen recreatiegebied door geluid vanwege de grote afstand. Ook vindt geen beïnvloeding plaats van het recreatieve netwerk, omdat geen recreatiegebieden of corridors worden doorsneden. De beoordeling voor alle varianten is daarom neutraal (0).

Recreatieve verbindingen

In dit onderdeel ligt de recreatieve hoofdfietsroute langs de Terbregseweg. Deze wordt niet aangetast door de aanleg van de Rijksweg 13/16. Vanuit Ommoord loopt de hoofdroute langs de Rotte. Deze ligt niet in het gebied van dit onderdeel. Daardoor is de beoordeling voor alle varianten neutraal (0).

7.2.2. Onderdeel Rottekruising

Dit onderdeel beslaat de passage van het groengebied Terbregge en de Rotte, met bijbehorende dijkwegen. In dit gebied domineert de passage van de Rotte, waarvoor twee bouwstenen zijn gehanteerd:

- lage passage met aquaduct (varianten 1, 3 en 7);
- lage passage met tunnel (varianten 2, 4 en 5).

Aan de zuidoostzijde zijn deze bouwstenen grotendeels hetzelfde, namelijk een 'tunnelmond', die per variant op een andere afstand van de Rotte ligt. Het verschil ligt aan de noordwestzijde, waar het aquaduct ofwel overgaat in een (half)verdiepte ligging, ofwel doorzet in de tunnel die bij het onderdeel 'passage Bergse Bos' hoort.

De effecten op de sociale aspecten worden bepaald voor de Bergsche Linker Rottekade en Rottekade. Recreatieve effecten worden beschreven voor beide wegen als dragers van de recreatieve structuur, maar nadrukkelijk onderscheiden van areaaleffecten op het Lage Bergse Bos. Deze worden meegenomen bij het onderdeel 'passage Bergse Bos'.

Tabel 7.3. Beoordeling Rottekruising

criteria	v1	v2	v3	v4	v5	v7
sociale aspecten						
subjectieve verkeersveiligheid ¹	Nb	Nb	Nb	Nb	Nb	Nb
sociale veiligheid	0	0	0	0	0	0
bereikbaarheid langzaam verkeer	0	0	0	0	0	0
gedwongen vertrek	-	-	-	-	-	--
barrièrewerking omwonenden	0	0	0	0	0	0
visuele hinder	0	0	0	0	0	0
score	0	0	0	0	0	-
recreatie						
recreatieareaal	0	0	0	0	0	0
recreatiebeleving	--	-	--	-	-	--
recreatieve verbindingen	0	0	0	0	0	0
score	-	0	-	0	0	-

1. Dit criterium is niet beoordeeld. Zie onderstaande paragraaf.

Toelichting Sociale aspecten

Subjectieve verkeersveiligheid

De effecten op de snelheden en intensiteiten van de omliggende wegen, die nodig zijn voor de beoordeling van dit criterium, zijn berekend voor een totale variant. De uitkomsten van het verkeersmodel zijn niet afhankelijk van de bouwsteenkeuze in dit onderdeel. Daarom wordt dit criterium voor deze bouwsteen niet beoordeeld.

Sociale veiligheid

Door de lage passage van de Rijksweg 13/16 met het groengebied Terbregge en de Rotte hebben alle varianten geen invloed op de twee subcriteria sociale controle en overzichtelijkheid. De Rijksweg zal hier in een aquaduct of tunnel onder het gebied doorlopen en kruist daardoor

niet het onderliggend wegennet, waardoor de zichtlijnen en mogelijkheden voor sociale controle niet wijzigen (0).

Bereikbaarheid langzaam verkeer

Door de lage passage van de Rijksweg 13/16 in een aquaduct of tunnel hebben alle varianten geen invloed op tijdverlies en inspanning omdat hier geen sprake is van aanpassing van het onderliggend wegennet voor langzaam verkeer. Het oordeel voor bereikbaarheid langzaam verkeer is daarom neutraal (0).

Gedwongen vertrek

Ter plaatse van de Bergsche Linker Rottekade en Rottekade hebben de varianten 1 tot en met 5 voor circa vijf woningen een gedwongen vertrek tot gevolg, doordat zij zich in het geplande tracé van de Rijksweg 13/16 of de te hanteren werkzone bevinden. Dit leidt tot een licht negatief oordeel. In variant 7 is bij circa 8 adressen sprake van gedwongen vertrek dat beoordeeld wordt met (--). Het exacte aantal is mede afhankelijk van de werkruimte die nodig is om de Rottepassages te kunnen bouwen. Deze informatie is nu nog niet beschikbaar.

Barrièrewerking omwonenden

Ter plaatse van de Bergsche Linker Rottekade en Rottekade hebben de varianten (na afronding van werkzaamheden) geen invloed op de bereikbaarheid van het langzaam verkeer, omdat de Rijksweg 13/16 het onderliggend wegennet niet kruist vanwege de lage passage (0).

Visuele hinder

Door de lage passage van de Rijksweg 13/16 in een aquaduct of tunnel ontstaat er bij alle varianten geen visuele hinder op het maaiveld (0).

Toelichting Recreatie

Recreatieareaal

De onderdoorgangen onder de Rotte hebben een breedte van tenminste 95 m. In de passage is de corridorfunctie het meest belangrijk. Deze wordt qua areaal niet aangetast. Zie ook afbeelding 7.2, waarin de meest smalle passage is weergegeven. Het oordeel is dus neutraal (0).

Afbeelding 7.2. Passage Rotte Variant 1



Recreatiebeleving

Twee recreatieve routes aan weerszijden van de Rotte worden in geen van de varianten doorsneden, doordat de Rijksweg 13/16 de Rotte kruist middels een aquaduct of tunnel. Hierdoor is er geen afname van het ruimtelijk functioneren van het recreatieareaal en is de beoordeling neutraal (0).

Wel is er sprake van een groot verschil in geluidbelasting en beleving. In de varianten 1, 3 en 7 is sprake van een aquaduct. Bij variant 1 is dit aquaduct 100 m lang, ofwel circa 50 m ter weerszijden van de recreatieve verbinding. Varianten 3 en 7 hebben een aquaduct van 200 m. Uit de geluidberekeningen (die zijn gerapporteerd in de deelnota Geluid en trillingen) blijkt dat daarmee een geluidniveau boven de 48 dB in de corridor ontstaat. Daarmee wordt de recreatiebeleving sterk negatief beïnvloed (---). Bij de tunnelvarianten (2, 4 en 5) is de geluidbelasting minder dan 48 dB, zodat sprake is van een negatieve invloed (--). Dit betekent een gemiddelde score van (-) voor de recreatiebeleving van recreanten op de wegen of paden aan weerszijden van de Rotte in de varianten 2, 4 en 5 en een gemiddelde score van (--) voor de varianten 1, 3 en 7.

Recreatieve verbindingen

Door de verdiepte passage van de Rijksweg 13/16 met de Rotte in combinatie met de lengte van de aquaducten worden de recreatieve verbindingen zelf niet doorsneden. Daarmee wordt deze bouwsteen voor alle varianten als neutraal beoordeeld (0).

7.2.3. Onderdeel passage Bergse Bos

Dit onderdeel gaat in op het tracédeel tussen de Rottepassage en de passage van de Bergweg-Zuid. In dit tracédeel zijn 5 bouwstenen onderscheiden:

- weg in tunnel op maaiveld (variant 2);
- weg half verdiept (variant 1);
- weg verdiept in tunnelbak (varianten 3 en 7, over verschillend tracé);
- weg in tunnel onder maaiveld (varianten 4 en 5).

De effecten op de sociale aspecten worden bepaald voor de Rottebandreef, Bosweg en Bergschebosdreef. Recreatieve effecten zijn bepaald voor Lage Bergse Bos, Hoge Bergse Bos, en Hoeksche Park-West en de daarin liggende paden vanuit de (woon)omgeving. De beoordelingen voor de bouwstenen verschillen aanzienlijk. Daarom wordt per bouwsteen de beoordeling gepresenteerd en uitgewerkt.

Tabel 7.4. Beoordeling passage Bergse Bos, weg in tunnel op maaiveld

onderdeel passage Bergse Bos						
bouwsteen: weg in tunnel op maaiveld						
criteria	v1	v2	v3	v4	v5	v7
sociale aspecten						
subjectieve verkeersveiligheid		-				
sociale veiligheid		0				
bereikbaarheid langzaam verkeer		0				
gedwongen vertrek		-				
barrièrewerking omwonenden		0				
visuele hinder		0				
score		0				
recreatie						
recreatieareaal		0				
recreatiebeleving		0				
recreatieve verbindingen		0				
score		0				

Toelichting Sociale aspecten

Subjectieve verkeersveiligheid

Variant 2 heeft volgens de verkeersberekeningen een toename van de afwikkelingsnelheid op de Rottebandreef tot gevolg (-). Dit is niet zozeer gerelateerd aan de wijze waarop de bouwsteen is vormgegeven, maar een uitvloeisel van de aansluitstructuur binnen de totale variant. Omdat aan het einde van dit rapport de oordelen naar de totale variant worden geaggregeerd, wordt dit effect toch toegekend aan deze bouwsteen.

Sociale veiligheid

Variant 2 heeft op de twee subcriteria sociale controle en overzichtelijkheid geen invloed omdat ter plaatse van de beoordeelde wegen de Rijksweg 13/16 een verdiepte passage zal hebben en hier dus geen kruising met het onderliggend wegennet plaatsvindt (0).

Bereikbaarheid langzaam verkeer

Variant 2 geeft in deze bouwsteen geen verandering in de bereikbaarheid voor langzaam verkeer (0). De hoofdfietsroutes worden slechts zeer beperkt beïnvloed door een aanpassing van de hoogteligging van fietspaden.

Gedwongen vertrek

Er ontstaat door de Rijksweg 13/16 (afhankelijk van de bouwwijze) mogelijk op één adres een blijvend gedwongen vertrek en mogelijk bij één adres een tijdelijk gedwongen vertrek in deze bouwsteen (-).

Barrièrewerking omwonenden

Er zijn geen sociale relaties tussen woongebieden aanwezig bij deze bouwsteen en de bereikbaarheid voor het langzaam verkeer verandert

niet, waardoor er geen sprake is van een barrièrewerking van de Rijksweg 13/16 voor omwonenden (0).

Visuele hinder

Door de overdekte ligging van de Rijksweg 13/16 heeft variant 2 geen invloed op de beide subcriteria indringing en belemmering, aangezien er van uitgegaan wordt dat een goede inpassing plaatsvindt (0).

Toelichting Recreatie

Recreatieareaal

Er ontstaat door de landtunnel-constructie in variant 2 geen verlies aan recreatieareaal, omdat dit bovenop de tunnel weer terug komt (0).

Recreatiebeleving

Variant 2 heeft in deze bouwsteen door de tunnelconstructie geen invloed op het subcriterium ruimtelijk functioneren (0). Bij een passende herinrichting zal de tunnel op maaiveld niet als een strakke dijk in het bos liggen, maar worden omgeven door glooiingen. Daarmee kan de parkachtige omgeving worden hersteld, gelijkwaardig aan de huidige situatie. Berekend is dat over een oppervlakte van 3 ha van het bos een geluidbelasting door de snelweg optreedt hoger dan 48 dB (-). Omdat dit een lichte toename van de geluidsbelasting is, wordt de gemiddelde score neutraal (0).

Recreatieve verbindingen

De zeven bestaande fietsstructuren vanuit Hillegersberg naar het recreatiegebied kunnen grotendeels worden gehandhaafd of eenvoudig gereconstrueerd. In het ontwerp zijn deze reconstructies als standaardmaatregel meegenomen. Dit leidt tot een beoordeling (0) voor dit aspect.

Variant 1, half verdiept

De halfverdiepte weg ligt ongeveer drie meter beneden maaiveld, in een ontgraving met taluds.

Tabel 7.5. Beoordeling passage Bergse Bos, weg half verdiept

criteria	v1	v2	v3	v4	v5	v7
sociale aspecten						
subjectieve verkeersveiligheid	-					
sociale veiligheid	0					
bereikbaarheid langzaam verkeer	0					
gedwongen vertrek	-					
barrièrewerking omwonenden	0					
visuele hinder	-					
score	-					
recreatie						
recreatieareaal	---					
recreatiebeleving	---					
recreatieve verbindingen	---					
score	---					

Toelichting Sociale aspecten

Subjectieve verkeersveiligheid

Variant 1 heeft (vanuit de totale aansluitstructuur in de variant) op de Rottebandreef een toename van de afwikkelingsnelheid tot gevolg dat een licht negatief effect heeft op de subjectieve verkeersveiligheid (-).

Sociale veiligheid

Variant 1 heeft door de lage kruising van de Rijksweg 13/16 ter plaatse van de beoordeelde wegen (aan de rand van het bos, nabij de passages met de Rotte en de Bergweg-Zuid) geen invloed op de beide subcriteria sociale controle en overzichtelijkheid (0).

Bereikbaarheid langzaam verkeer

Variant 1 geeft geen verandering in de bereikbaarheid voor langzaam verkeer, aangezien er geen functionele routes door het bos lopen (0).

Gedwongen vertrek

Er ontstaat door de Rijksweg 13/16 (afhankelijk van de bouwwijze) waarschijnlijk op één adres een blijvend gedwongen vertrek en mogelijk bij één adres een tijdelijk gedwongen vertrek in deze bouwsteen (-).

Barrièrewerking omwonenden

Er zijn geen sociale relaties aanwezig in het Bergse Bos en de bereikbaarheid voor het langzaam verkeer wijzigt niet. Er is daarom geen sprake van barrièrewerking voor omwonenden, de score is dus neutraal (0).

Visuele hinder

Variant 1 heeft een beperkt indringend effect op het zicht van de recreanten in het Lage Bergse Bos. De wallen van de in deze variant geprojecteerde half verdiepte bak zullen (slechts) 2,5 tot 3 m. boven het maaiveld uitsteken en zijn goed inpasbaar. Op deze wallen zullen echter hekwerken van tenminste 2 m moeten worden geplaatst, om onbedoelde toegang vanuit het bos naar de weg tegen te gaan. Deze hekwerken zijn landschappelijk niet goed inpasbaar en zullen dus visueel altijd de ligging van de weg benadrukken (-).

Toelichting Recreatie

Recreatieareaal

In variant 1 doorsnijdt het tracé van de Rijksweg 13/16 het recreatiegebied Lage Bergse Bos in een open, half verdiepte bak. De grote breedte van deze tracévariant, die wordt veroorzaakt door de taluds, werkt door in het verlies aan recreatieoppervlak (15,21 ha). Het verlies aan recreatieoppervlakte verschilt van het oppervlak bos, omdat in het Bergse Bos ook opengebieden en water binnen het tracé vallen. Het oppervlakteverlies krijgt een negatieve beoordeling (---).

Recreatiebeleving

De open verdiepte en brede constructie van het tracé in variant 1 snijdt het zuidwestelijke deel van het Bergse Bos af. Daarmee vervalt de samenhang van het huidige bos en dus ook functionaliteit van dit randgebied als onderdeel van de totale regionale groenstructuur. Op

regionale schaal ontstaat daarmee een restgebied, dat niet meer direct functioneel is verbonden met het overige deel van het Bergsche Bos, zie afbeelding 7.3.

Afbeelding 7.3. Uitloopgebied Hillegersberg, dat restgebied wordt in de totale recreatieve structuur



Dit betekent niet dat de bosrand langs Hillegersberg, die ten zuidwesten van de Rijksweg 13/16 resteert, geen meerwaarde meer heeft voor de totale regionale recreatiestructuur. Mede door het verschuiven van de weg naar het noorden (ten opzichte van de Variantennota) heeft de bosrand nog wel een breedte die voldoet als wijk-uitloopgebied. Op de schaal van het totale project heeft dit echter een zeer beperkte (mitigerende) invloed op de effectbeoordeling. Op regionale schaal is verder geconstateerd, dat er geen invloed is op de onderlinge verbindingen tussen recreatiegebieden (netwerkverdichting). Het ontstaan van een omvangrijk restgebied in combinatie met het achterwege blijven van invloed op verbindingen leidt tot een negatief oordeel (--).

Verder treedt er in variant 1 een toename van geluidsbelasting boven de richtwaarde op in circa 122 ha van het bos. Omdat dit bijna de helft van het totale bosoppervlakte is, levert dit een oordeel (---). Gezien de consequentie voor het integrale functioneren van het Bergse Bos als recreatiegebied, levert dit voor het criterium aantasting recreatiebeleving een totaal score op van (---).

Recreatieve verbindingen

Bestaande fietsstructuren kunnen niet zondermeer worden gehandhaafd of gereconstrueerd vanwege de breedte van de ontgraving. Variant 1 tast dus alle 7 verbindingen vanuit Hillegersberg naar recreatiegebied Lage Bergse Bos aan (---).

In de varianten 3 en 7 is de weg in een volledig verdiepte (5 m -mv) betonnen bak gelegd. In variant 3 volgt deze het 'binnenbochttracé', dat ook de andere varianten hebben, in variant 7 het buitenbochttracé langs het noordostrand van het Lage Bergse Bos.

Tabel 7.6. Beoordeling passage Bergse Bos, weg verdiept in tunnelbak

criteria	v1	v2	v3	v4	v5	v7
sociale aspecten						
subjectieve verkeersveiligheid			-			-
sociale veiligheid			0			0
bereikbaarheid langzaam verkeer			0			0
gedwongen vertrek			-			0
barrièrewerking omwonenden			0			0
visuele hinder			-			-
score sociale aspecten			-			0
recreatie						
recreatieareaal			---			---
recreatiebeleving			---			---
recreatieve verbindingen			---			---
score recreatie			---			---

Toelichting Sociale aspecten

Subjectieve verkeersveiligheid

In beide varianten laten de verkeersberekeningen een toename van de afwikkelingsnelheid ter plaatse van de Rottebandreef zien. Ook bij deze variant heeft dit een relatie met de aansluitstructuur. Dit leidt tot een licht negatieve beoordeling van de subjectieve verkeersveiligheid (-).

Sociale veiligheid

Door de lage kruising van de Rijksweg 13/16 in een tunnelbak bij de Rotte- en Bergweg-Zuid passage hebben varianten 3 en 7 geen invloed op beide subcriteria sociale controle en overzichtelijkheid (0).

Bereikbaarheid langzaam verkeer

Bestaande functionele fietsstructuren liggen niet in het bos. De varianten 3 en 7 hebben dus geen verandering voor de bereikbaarheid voor langzaam verkeer tot gevolg (0).

Gedwongen vertrek

Er ontstaat door variant 3 mogelijk één permanent en één tijdelijk gedwongen vertrek in deze bouwsteen, wat leidt tot een licht negatieve beoordeling (-). In variant 7 zijn geen gedwongen vertrekken voorzien (0).

Barrièrewerking omwonenden

Er zijn geen sociale relaties aanwezig bij deze bouwsteen en er is geen sprake van verandering van de bereikbaarheid voor het langzaam verkeer, waardoor er geen sprake is van een barrièrewerking voor omwonenden (0).

Visuele hinder

Doordat de weg verdiept komt te liggen is er in varianten 3 en 7 geen verandering in de visuele hinder voor de recreanten van de weg zelf. De voorzieningen die onbedoelde en risicovolle toegang van de verdiepte bakken moeten voorkómen zullen echter pregnant zichtbaar zijn, wat leidt tot een licht negatieve beoordeling (-).

Toelichting Recreatie

Recreatieareaal

In variant 3 doorsnijdt het tracé van de Rijksweg 13/16 het recreatiegebied Lage Bergse Bos in een verdiepte open bak. De breedte van dit tracé weerspiegelt het verlies aan recreatieoppervlak: 11,5 ha blijvend verlies. De beoordeling is (---).

In variant 7 doorsnijdt het tracé van de Rijksweg 13/16 het recreatiegebied Lage Bergse Bos in een verdiepte open bak en snijdt het door de ligging op de grens van dit gebied, tevens de aansluiting met het Hoge Bergse Bos als ook het geplande gebied Hoeksche Park-West af. De lengte van dit tracé werkt door in het verlies aan recreatieoppervlak (20,6 ha) (---).

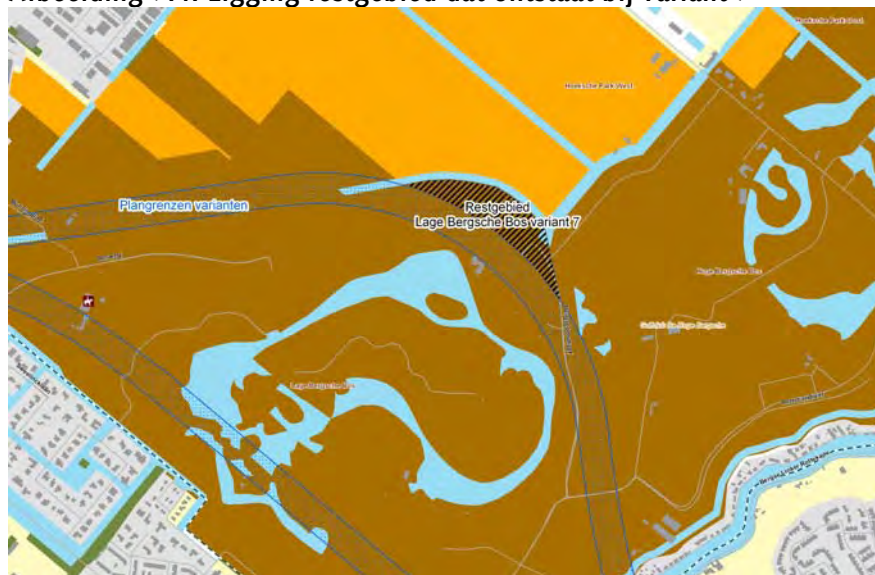
Aantasting recreatiebeleving

Ook de open verdiepte constructie van het tracé in variant 3 creëert vanuit regionaal oogpunt een restgebied, dat echter door de -ten opzichte van de Variantennota- toegenomen breedte nog functioneel is als uitloopgebied voor Hillegersberg. Op afbeelding 7.3. is de locatie van dit gebied weergegeven.

Er is geen invloed op de verbinding tussen het Bergse Bos en andere recreatiegebieden, dus geen wijziging van verdichting van het recreatieve netwerk (0). Wel treedt er een toename van geluidsbelasting op van circa 53 ha (---). Dit levert voor het criterium aantasting recreatiebeleving een totale score op van (--).

Ook de open verdiepte constructie van het tracé in variant 7 creëert een matig sterke toename van restgebieden. De locatie van dit restgebied is weergegeven in afbeelding 7.4.

Afbeelding 7.4. Ligging restgebied dat ontstaat bij variant 7



Daarnaast veroorzaakt variant 7 een zeer sterke afname van de verdichting van het recreatieve netwerk tussen Lage Bergse Bos, Hoge Bergse Bos en Hoeksche Park-West (---). Er treedt tevens een toename van geluidsbelasting boven de richtwaarde op in een gebied van bijna 60 ha (---). Dit levert voor het criterium aantasting recreatiebeleving een totale score op van (---).

Doorsnijding recreatieve verbindingen

Bestaande fietsstructuren kunnen over de betonnen verdiepingen niet eenvoudig worden gereconstrueerd. Variant 3 tast door zijn ligging 7 verbindingen vanuit Hilleegersberg naar recreatiegebied Lage Bergse Bos aan (---), terwijl variant 7 5 verbindingen vanuit omliggende recreatiegebieden naar Lage Bergse Bos doorsnijdt (---).

In de varianten 4 en 5 is sprake van een begraven tunnel door het Lage Bergse Bos. De beoordeling daarvan is opgenomen in onderstaande tabel 7.7.

Tabel 7.7. Beoordeling passage Bergse Bos, weg in tunnel onder maaiveld

criteria	v1	v2	v3	v4	v5	v7
sociale aspecten						
subjectieve verkeersveiligheid				-	-	
sociale veiligheid				0	0	
bereikbaarheid langzaam verkeer				0	0	
gedwongen vertrek				-	-	
barrièrewerking omwonenden				0	0	
visuele hinder				0	0	
score				0	0	
recreatie						
recreatieareaal				0	0	
recreatiebeleving				0	0	
recreatieve verbindingen				0	0	
score				0	0	

Toelichting Sociale aspecten

Subjectieve verkeersveiligheid

Beide varianten genereren een toename van de afwikkelsnelheid ter plaatse van de Rottebandreef vanuit de totale aansluitstructuur van de variant dat de subjectieve verkeersveiligheid licht negatief beïnvloedt (-).

Sociale veiligheid

Door de lage kruising van de Rijksweg 13/16 in een tunnel onder het maaiveld hebben varianten 4 en 5 geen invloed op de overzichtelijkheid omdat er geen zichtlijnen worden doorkruist en eveneens niet op de mogelijkheden voor sociale controle. De beoordeling is daarom neutraal (0).

Bereikbaarheid langzaam verkeer

Functionele fietsstructuren zijn in het bos niet aanwezig. De functionele fietsstructuren lopen langs de rand van het bos, maar deze randen vallen onder andere onderdelen in deze deelnota (namelijk Rottepassage en passage Bergweg-Zuid). De beoordeling is dus neutraal (0).

Gedwongen vertrek

Er ontstaat in deze bouwsteen door variant 3 mogelijk één permanent gedwongen vertrek door de aanleg van de Rijksweg 13/16 en één tijdelijk gedwongen vertrek tijdens de werkzaamheden aan de weg (-).

Barrièrewerking omwonenden

Er zijn geen sociale relaties aanwezig bij deze bouwsteen vanwege het ontbreken van een substantieel aantal woningen in het gebied. Daarnaast verandert de bereikbaarheid voor het langzaam verkeer niet. Daardoor is er geen sprake van barrièrewerking voor omwonenden (0).

Visuele hinder

Door de verdiepte ligging van de Rijksweg 13/16 in een tunnel onder maaiveld treedt er geen visuele hinder op bij varianten 4 en 5 (0).

Toelichting Recreatie

Recreatieareaal

Het tracé in varianten 4 en 5 doorsnijdt in een tunnelconstructie het recreatiegebied Lage Bergse Bos. Hierdoor kan het areaal boven op het tracé gebruikt worden voor recreatieve activiteiten (0).

Recreatiebeleving

Varianten 4 en 5 hebben in deze bouwsteen door deze tunnelconstructie geen invloed op het subcriterium ruimtelijk functioneren (0). Voor variant 4 treedt er vanuit de tunneluitgangen een toename van geluidsbelasting op in een gebied van circa 1 ha. en voor variant 5 in een gebied van circa 2 ha. Deze oppervlakten worden als verwaarloosbaar gezien (0). Dit levert voor het criterium recreatiebeleving een gemiddelde neutrale score op (0).

Recreatieve verbindingen

In deze bouwsteen kunnen bestaande fietsstructuren met toepassing van standaard afwerkingsmaatregelen worden gereconstrueerd. Er treedt daarmee geen verandering op in de bereikbaarheid van het recreatiegebied Lage Bergse Bos (0).

7.2.4. Onderdeel Bergweg-Zuid/ Grindweg

Dit onderdeel betreft de passage van de corridor Bergweg-Zuid met bijbehorende waterlopen en bebouwingslinten. In dit onderdeel liggen twee nagenoeg gelijke bouwstenen, namelijk:

- lage passage met aquaduct (varianten 1, 3 en 7);
- lage passage met tunnel (varianten 2, 4 en 5).

Aan de westzijde zijn deze bouwstenen hetzelfde, namelijk een 'tunnelmond'. Het verschil ligt aan de oostzijde, waar het aquaduct ofwel overgaat in een (half) verdiepte ligging, ofwel doorzet in de tunnel die bij het onderdeel 'passage Bergse Bos' hoort.

De effecten op de sociale aspecten worden bepaald voor de Bergweg-Zuid/ Grindweg. Recreatieve effecten worden beschreven voor de weg als recreatieve verbinding, maar nadrukkelijk onderscheiden van areaaleffecten op het Lage Bergse Bos. Deze zijn meegenomen bij onderdeel 'passage Bergse Bos'.

Een overzicht van de beoordeling is opgenomen in tabel 7.8. op de volgende pagina.

Tabel 7.8. Beoordeling Bergweg-Zuid/ Grindweg

criteria	v1	v2	v3	v4	v5	v7
sociale aspecten						
subjectieve verkeersveiligheid	+	+	0	0	0	+
sociale veiligheid	0	0	0	0	0	0
bereikbaarheid langzaam verkeer	0	0	0	0	0	0
gedwongen vertrek	-	-	-	-	-	-
barrièrewerking omwonenden	0	0	0	0	0	0
visuele hinder	0	0	0	0	0	0
score	0	0	0	0	0	0
recreatie						
recreatieareaal	0	0	0	0	0	0
recreatiebeleving	0	0	0	0	0	0
recreatieve verbindingen	0	0	0	0	0	0
score	0	0	0	0	0	0

Toelichting Sociale aspecten

Subjectieve verkeersveiligheid

De voorgestelde aansluiting ter hoogte van de Ankie Verbeek-Ohrlaan genereert in varianten 1, 2 en 7 een afname van de afwikkelingsnelheid ter hoogte van de Bergweg-Zuid/ Grindweg dat een positief effect heeft op de subjectieve verkeersveiligheid (+).

De variant 3 en 4 hebben geen effect op de subjectieve verkeersveiligheid ter hoogte van Bergweg-Zuid/ Grindweg (0). De afwikkelingsnelheid en intensiteiten wijzigen volgens de verkeersberekeningen niet. Hoewel analyses op bouwsteenniveau van de verkeersresultaten complex zijn is de indruk, dat het ontbreken van een aansluiting op de Ankie Verbeek-Ohrlaan (variant 4) en de halve aansluiting van de Ankie Verbeek-Ohrlaan in combinatie met de aansluiting op de Terbregseweg hiervan de oorzaak zijn.

Variant 5 kent op de Bergweg-Zuid/ Grindweg door de voorgestelde aansluiting bij de Ankie Verbeek-Ohrlaan volgens de verkeersberekeningen aan de ene kant een afname van de afwikkelingsnelheid (+), maar aan de andere kant een toename van de intensiteit (-). De totale score komt daarmee op (0).

Sociale veiligheid

Alle varianten hebben geen invloed op de sociale veiligheid op de Bergweg-Zuid/ Grindweg door de lage kruising van de Rijksweg 13/16 waardoor er geen negatieve effecten zijn op de subcriteria overzichtelijkheid en sociale controle (0).

Bereikbaarheid langzaam verkeer

Alle varianten laten de hoofd-fietsverbinding langs de Bergweg-Zuid/ Grindweg in tact en hebben daarom geen invloed op de bereikbaarheid voor langzaam verkeer (0).

Gedwongen vertrek

Bij varianten 1 tot en met 5 geldt ter plaatse van de Bergweg-Zuid/ Grindweg: waarschijnlijk voor circa 6 adressen gedwongen vertrek, omdat zij binnen het geplande tracé of de te hanteren werkzone vallen (-).

In variant 7 gaat het om circa 7 adressen waarvoor gedwongen vertrek noodzakelijk is, omdat dit tracé net noordelijk ligt van het tracé van de binnenbochtvarianten. Ook dit leidt tot een oordeel (-). Voornamelijk de breedte van de werkzone is nog niet duidelijk, waardoor het aantal adressen dat gedwongen moeten vertrekken niet zeker is.

Barrièrewerking omwonenden

Het tracé van Rijksweg 13/16 kruist de verbindingsweg tussen Honderd en Tien Morgen/Molenlaan en het dorp Bergschenhoek. Dit heeft in varianten 1, 3 en 7 echter geen verslechtering (of verbetering) van de bereikbaarheid voor het langzaam verkeer op deze weg tot gevolg vanwege de verdiepte ligging (0).

Visuele hinder

Varianten 1, 3 en 7 veroorzaken geen toename van visuele hinder op de Bergweg-Zuid/ Grindweg door de verdiepte ligging van de Rijksweg 13/16 (0).

Toelichting Recreatie

Recreatieareaal

De onderdoorgangen onder de Bergweg-Zuid/ Grindweg hebben allen een breedte van circa 100 m. In de passage is de corridorfunctie het meest belangrijk. Deze wordt qua areaal niet aangetast, zie ook afbeelding 7.5, waarin de meest smalle passage is weergegeven. Het oordeel is dus neutraal (0).

Afbeelding 7.5. Passage Bergweg-Zuid Variant 1



Recreatiebeleving

Het fietspad (de recreatieve route) langs de Bergweg-Zuid/ Grindweg wordt in geen van de varianten doorsneden. Hierdoor is er geen afname van het ruimtelijk functioneren van het recreatieareaal en is de beoordeling neutraal (0).

Een aandachtspunt is geluidbelasting en beleving. In de varianten 1, 3 en 7 is sprake van een aquaduct. Dit aquaduct is 100 m lang, ofwel circa 50 m ter weerszijden van de recreatieve verbinding. Uit de

geluidberekeningen (die zijn gerapporteerd in de deelnota geluid en trillingen) blijkt dat door de Rijksweg 13/16 een geluidsniveau boven de 48 dB in de corridor ontstaat.

Ook blijkt uit de geluidberekeningen, dat direct langs de Bergweg-Zuid/ Grindweg, als gevolg van het verkeer op deze weg het geluidsniveau nog significant hoger is. Daarmee levert de Rijksweg 13/16 dus geen (negatieve) bijdrage aan de (matige) recreatieve beleving op deze hoofdroute. Bij de tunnelvarianten is dit eveneens aan de orde.

Dit betekent een resulterende score van (0) voor de recreatiebeleving in alle varianten.

Recreatieve verbindingen

De onderdoorgang onder de Bergweg-Zuid leidt ertoe dat de Rijksweg 13/16 op dit punt geen invloed heeft op de recreatieve structuur, omdat deze niet wordt doorkruist (0).

7.2.5. Onderdeel Ankie Verbeek-Ohrlaan

Dit onderdeel betreft de passage van de Boterdorpse Polder, de aansluiting met de AVO-laan en een deel van de passage ter hoogte van het Schiebroekse Park en de Vlinderstrik. Bij de AVO-laan is sprake van drie bouwstenen:

- halve aansluiting (in de varianten 1, 3 en 7 naar het oosten, in 5 naar het westen);
- volledige aansluiting (variant 2);
- geen aansluiting (variant 4).

Daarnaast wordt de beoordeling van dit onderdeel beïnvloed door de ligging van de HSL-passage: over de HSL heen, waardoor de Rijksweg 13/16 op de plaats van de huidige N209 ligt, of via een onderdoorgang, waardoor de Rijksweg 13/16 enkele honderden meters noordelijker komt te liggen. Al in dit onderdeel zorgt dit voor een verschil in tracéligging (over de achtergronden zie paragraaf 7.2.8).

Effectbepalende elementen in dit onderdeel zijn voor sociale aspecten de Wildersekade, de Ankie Verbeek-Ohrlaan en voor recreatie de geplande recreatiegebieden Park de Polder (ook wel bekend als Boterdorpse Polder), de Vlinderstrik en het bestaande Schiebroekse Park.

Tabel 7.9. Beoordeling Ankie Verbeek-Ohrlaan, halve aansluiting

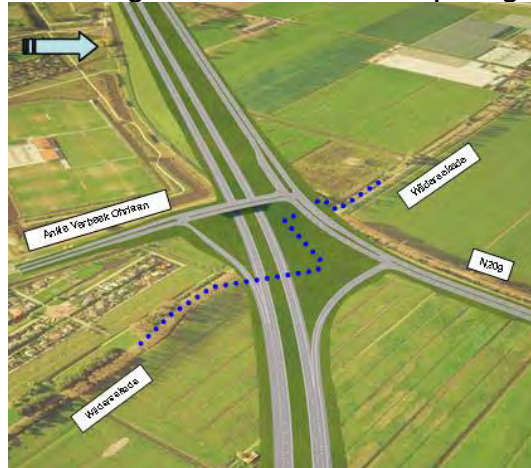
criteria	v1	v2	v3	v4	v5	v7
sociale aspecten						
subjectieve verkeersveiligheid	0		-		-	-
sociale veiligheid	0		0		0	0
bereikbaarheid langzaam verkeer	0		0		0	0
gedwongen vertrek	-		-		-	-
barrièrewerking omwonenden	0		0		0	0
visuele hinder	0		0		0	0
score	0		0		0	0
recreatie						
recreatieareaal	0		0		0	0
recreatiebeleving	--		--		--	-
recreatieve verbindingen	0		0		0	0
score	-		-		-	0

Toelichting Sociale aspecten

Subjectieve verkeersveiligheid

Variant 1 geeft een vergelijkbare scheiding van verkeerssoorten ter plaatse van de Wildersekade en de Ankie Verbeek-Ohrlaan door de handhaving van de fietsbrug / -tunnel die in het kader van de verbreding N209 wordt gerealiseerd, zie ook onderstaande afbeelding waarin het tracé globaal is aangeduid. Intensiteiten en snelheden wijzigen niet volgens de berekeningen. Het totaaloordeel is dus (0).

Afbeelding 7.6. Globaal tracé fietspassage bij de AVO-laan



Ook de varianten 3, 5 en 7 hebben een vergelijkbare scheiding van verkeerssoorten (0). In deze varianten is echter tegelijkertijd een negatief effect berekend op de afwikkelingsnelheid op de Ankie Verbeek-Ohrlaan (-). De totale score komt daarmee op (-).

Sociale veiligheid

Varianten 1, 3, 5 en 7 hebben door de lage kruising van de Rijksweg 13/16 geen invloed op de overzichtelijkheid van de wegen in dit deelgebied, noch op de sociale controle. De toename van de lengte van

fietspaden is slechts beperkt en er zal ook geen sprake zijn van een significante afname van het fietsverkeer, waardoor dit ook geen invloed heeft op de sociale controle (0). De afname van het verkeer is overigens rekenkundig bepaald voor het autoverkeer, fietsers zijn daarbij dus buiten beschouwing gelaten, waardoor een afname van verkeer niet betekent een afname van langzaam verkeer.

Bereikbaarheid langzaam verkeer

De varianten 1, 3 en 5 leiden tot een vergelijkbare inspanning voor het langzaam verkeer door de te overwinnen hoogteverschillen. De eventuele inpassing van de fietspassage leidt mogelijk tot een beperkte omrijroute, maar deze wordt als niet significant beoordeeld (0). Bij variant 7 kan de verbinding de Ankie Verbeek-Ohrlaan over de Rijksweg 13/16 op maaiveld worden aangelegd omdat de snelweg kruist via een volledig verdiepte ligging/tunnel, maar er blijft een viaduct of tunnel nodig om de N209 te kruisen. De eventuele beperkte omrijroute leidt niet tot significante overlast (0).

Gedwongen vertrek

Er ontstaat door de ligging van de Rijksweg op één adres een gedwongen vertrek op het tracé in deze bouwsteen, wat leidt tot een licht negatieve beoordeling (-).

Barrièrewerking omwonenden

Varianten 1, 3, 5 en 7 hebben weliswaar een negatieve invloed op de bereikbaarheid van het langzaam verkeer op de Ankie Verbeek-Ohrlaan maar er zijn hier geen sociale relaties aanwezig. De bereikbaarheid voor het langzaam verkeer wijzigt niet significant. Daardoor is er geen sprake van barrièrewerking voor omwonenden (0).

Visuele hinder

De varianten in deze bouwsteen hebben geen invloed op de visuele hinder. De verhoging van de Ankie Verbeek-Ohrlaan in varianten 1, 3 en 5 van circa 1 m wordt niet significant geacht voor de visuele hinder voor recreanten in de geplande recreatiegebieden Park de Polder, Vlinderstrik en het bestaande Schiebroekse Park (0).

Toelichting Recreatie

Recreatieareaal

De Rijksweg 13/16 schampt in de varianten 1 en 3 het geplande recreatiegebied Park de Polder. Volgens de inpassingsontwerpen zouden enkele honderden vierkante meters verloren gaan, maar dit is niet significant (0).

De Rijksweg 13/16 schampt in variant 5 Park de Polder in de licht verdiepte open bak eveneens. De overlap bedraagt 0,12 ha, wat eveneens niet significant is (0).

De Rijksweg 13/16 overlapt in variant 7 Park de Polder deels middels een tunnelconstructie, deels middels een verdiepte open bak. Er gaat hier 0,4 ha van het recreatiegebied verloren. Daarnaast ligt het tracé in variant 7 deels buiten de reservering voor de Rijksweg 13/16 in het plan Vlinderstrik. Dit betreft 3 ha recreatieareaal, maar doordat in deze

variant sprake is van ondertunneling van de Vlinderstrikdoorsnijding, gaat deze oppervlakte niet verloren als recreatiegebied. In totaal gaat in deze bouwsteen 0,4 ha aan recreatiegebied verloren (0).

Recreatiebeleving

De Rijksweg 13/16 schampt in varianten 1 en 3 het geplande recreatiegebied Park de Polder op maaiveld, in variant 5 in een licht verdiepte open bak en in variant 7 deels middels verdiepte open bak die overgaat in een tunnelconstructie. Er is in deze varianten 1, 3, 5 en 7 geen toename van restgebieden of afname van de verdichting van het recreatieve netwerk. De samenhang binnen de recreatieve route Stad-Landschap-Rotterdam tussen Park de Polder (Boterdorpsse Polder), Vlinderstrik en Schiebroekse Park vermindert vanwege de doorkruising door de Rijksweg 13/16, zoals ook de samenhang naar het Bergse Bos minder eenduidig wordt (-).

Voor variant 7, die de Vlinderstrik doorkruist, geldt in de Vlinderstrik geen beperking vanwege de overtunneling van de verdiepte ligging (0).

Variant 1 kent een toename van geluidbelasting van circa 56 ha (---). Voor de drie gebieden, variant 3 circa 51 ha (---). Variant 5 circa 53 ha (---) en variant 7 circa 5 ha (-). De kleine oppervlakte in variant 7 heeft te maken met de ondertunneling van de snelweg in de Vlinderstrik.

Dit levert voor varianten 1, 3 en 5 voor het criterium aantasting recreatiebeleving een gemiddelde score op van (--) en voor variant 7 een gemiddelde score van (-).

Recreatieve verbindingen

Varianten 1, 3, 5 en 7 hebben geen negatieve of positieve invloed op de bereikbaarheid van Park de Polder, Schiebroekse Park en Vlinderstrik, omdat aansluiting van de Ankie Verbeek-Ohrlaan op de Wildersekade in stand wordt gehouden (0).

Tabel 7.10. Beoordeling Ankie Verbeek-Ohrlaan, volledige aansluiting

criteria	v1	v2	v3	v4	v5	v7
sociale aspecten						
subjectieve verkeersveiligheid		0				
sociale veiligheid		0				
bereikbaarheid langzaam verkeer		0				
gedwongen vertrek		-				
barrièrewerking omwonenden		0				
visuele hinder		0				
score		0				
recreatie						
recreatieareaal		0				
recreatiebeleving		--				
recreatieve verbindingen		0				
score		-				

Toelichting Sociale aspecten*Subjectieve verkeersveiligheid*

Variant 2 heeft volgens de verkeersberekeningen geen invloed op de afwikkelsnelheid en intensiteit in deze bouwsteen. Ook de scheiding tussen verkeerssoorten wijzigt niet. Daardoor ontstaat er geen effect op de subjectieve verkeersveiligheid (0).

Sociale veiligheid

Variant 2 heeft geen invloed op beide subcriteria overzichtelijkheid en sociale controle, aangezien de Rijksweg 13/16 de Ankie Verbeek-Ohrlaan laag zal kruisen en er dus geen zichtlijnen worden doorkruist of mogelijkheden voor sociale controle worden verkleind (0).

Bereikbaarheid langzaam verkeer

Variant 2 geeft een vergelijkbare inspanning voor het langzaam verkeer door de te overwinnen hoogteverschillen en mogelijk een beperkte omrijroute bij de te herstellen fietspassage, waardoor er sprake is van een licht negatieve beoordeling (-).

Gedwongen vertrek

Er ontstaat door de Rijksweg op één adres een gedwongen vertrek in deze bouwsteen doordat de weg over een bouwblok van een agrarisch bedrijf komt te liggen (0).

Barrièrewerking omwonenden

Bij variant 2 heeft de Rijksweg 13/16 weliswaar een negatieve invloed op de bereikbaarheid voor het langzaam verkeer op deze weg, maar er zijn hier geen sociale relaties aanwezig, waardoor er geen sprake is van barrièrewerking voor omwonenden (0).

Visuele hinder

De verhoging van de Ankie Verbeek-Ohrlaan in variant 2 (ook met circa 1 m) wordt niet als significant geacht voor de visuele hinder van

omwonenden en recreanten in de geplande recreatiegebieden Park de Polder, Vlinderstrik en het bestaande Schiebroekse Park (0).

Toelichting Recreatie

Recreatieareaal

De Rijksweg 13/16 raakt in variant 2 het geplande recreatiegebied Park de Polder in een licht verdiepte open bak. Er gaat 0,12 ha recreatiegebied verloren. Dit wordt niet als significante afname beoordeeld waardoor er sprake is van een neutrale score (0).

Recreatiebeleving

Aangezien de Rijksweg 13/16 in variant 2 het geplande recreatiegebied Park de Polder slechts raakt, is in deze variant geen toename van restgebieden of afname van de verdichting van het recreatieve netwerk aan de orde (0).

Variant 2 kent een toename van geluidbelasting van circa 53 ha. voor de drie gebieden (---). Dit levert voor het criterium aantasting recreatiebeleving een gemiddelde score op van (--).

Recreatieve verbindingen

Variant 2 heeft geen negatieve of positieve invloed op de bereikbaarheid van Park de Polder, Schiebroekse Park en Vlinderstrik, omdat de aansluiting van de Ankie Verbeek-Ohrlaan op de Wildersekade in stand wordt gehouden (0).

Tabel 7.11. Beoordeling Ankie Verbeek-Ohrlaan, geen aansluiting

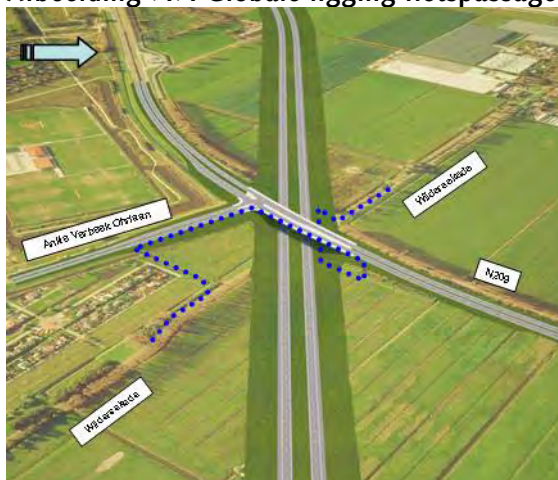
criteria	v1	v2	v3	v4	v5	v7
sociale aspecten						
subjectieve verkeersveiligheid				0		
sociale veiligheid				0		
Bereikbaarheid langzaam verkeer				0		
gedwongen vertrek				-		
barrièrewerking omwonenden				0		
visuele hinder				0		
score				0		
recreatie						
recreatieareaal				-		
recreatiebeleving				--		
recreatieve verbindingen				0		
score				--		

Toelichting Sociale aspecten

Subjectieve verkeersveiligheid

Variant 4 heeft geen invloed op de 3 subcriteria scheiding verkeerssoorten, afwikkelsnelheid en intensiteit, omdat in deze variant de Rijksweg 13/16 geen aansluiting heeft op de Ankie Verbeek-Ohrlaan. De subjectieve verkeersveiligheid wordt daarom niet beïnvloed (0).

Afbeelding 7.7. Globale ligging fietspassage bij variant 4



Sociale veiligheid

Variant 4 geeft geen invloed op de sociale veiligheid doordat de Ankie Verbeek-Ohrlaan over de nieuwe Rijksweg 13/16 heen zal kruisen en bij deze kruising er geen effecten zijn op de overzichtelijkheid en sociale controle (0).

Bereikbaarheid langzaam verkeer

Variant 4 heeft op de Wildersekade geen extra inspanning tot gevolg doordat de herstelde fietspassage een vergelijkbaar hoogteverschil krijgt als de autonoom te ontwikkelen uitvoering (0).

Gedwongen vertrek

Er ontstaat één gedwongen vertrek in deze bouwsteen door de ligging van de Rijksweg over een agrarisch bedrijf. Dit leidt tot een licht negatieve beoordeling (-).

Barrièrewerking omwonenden

De nieuwe Rijksweg 13/16 in variant 4 heeft weliswaar een negatieve invloed op de bereikbaarheid van het langzaam verkeer op deze weg, maar er zijn hier geen sociale relaties aanwezig door het ontbreken van een substantieel aantal woningen. Daardoor is er geen sprake van barrièrewerking voor omwonenden (0).

Visuele hinder

In variant 4 wordt de Ankie Verbeek-Ohrlaan niet verhoogd. Er treedt daardoor geen verandering op in de visuele hinder voor recreanten van Park de Polder, Schiebroekse Park en Vlinderstrik (0).

Toelichting Recreatie

Recreatieareaal

De Rijksweg 13/16 raakt in het gehanteerde inpassingsontwerp van variant 4 het geplande recreatiegebied Park de Polder net, zodat enkele honderden meters verloren gaan. Dit is niet relevant. Daarnaast ligt het tracé in variant 4 deels buiten de reservering voor de Rijksweg 13/16 in het plan Vlinderstrik.

Er gaat in deze bouwsteen 2,9 ha recreatieareaal verloren, wat in tegenspraak is met de bestuurlijke afspraken in het Project Mainport Rotterdam. In totaal gaat in deze bouwsteen ruim 2,9 ha aan recreatiegebied verloren (-).

Recreatiebeleving

De Rijksweg 13/16 doorsnijdt in variant 4 de geplande recreatiegebieden Park de Polder en Vlinderstrik in een verdiepte open bak, ruim noordelijk van de N209. De zone tussen de N209 en de noordelijk liggende Rijksweg 13/16 is te beschouwen als een restgebied, omdat het te klein is voor economische functies en slecht bereikbaar. Tegelijk zorgt de noordelijke ligging voor een sterk versmalling van de recreatieve structuur tussen Polder Schieveen – Vlinderstrik - Park De Polder en het Bergse Bos (---).

Variant 4 kent een toename van geluidbelasting van circa 20 ha voor de 3 gebieden (--).

Dit levert voor het criterium aantasting recreatiebeleving een gemiddelde score op van (--).

Recreatieve verbindingen

Variant 4 heeft geen negatieve of positieve invloed op de bereikbaarheid van Park de Polder, Schiebroekse Park en Vlinderstrik, omdat de aansluiting van de Ankie Verbeek-Ohrlaan op de Wildersekade in stand wordt gehouden (0).

7.2.6. Onderdeel Kruising HSL

Dit onderdeel omvat een groot deel van de passage van de Vlinderstrik en de kruisingen met de HSL en de Randstadrail, zie de kaart in bijlage F. Er is een splitsing gemaakt met de aansluiting N471, omdat onderlinge verschillen tussen de varianten optreden. Binnen dit onderdeel onderscheiden we twee bouwstenen:

- passage bovenlangs met viaduct (varianten 1, 2, 3 en 5);
- passage via onderdoorgang (varianten 4 en 7).

Bepalende elementen in dit onderdeel zijn voor sociale aspecten de Landscheiding en voor recreatie Vlinderstrik en Schiebroekse Park.

Tabel 7.12. Beoordeling Kruising HSL, passage met viaduct

criteria	V1	V2	V3	V4	V5	V7
sociale aspecten						
subjectieve verkeersveiligheid	+	0	0		0	
sociale veiligheid	0	-	---		-	
bereikbaarheid langzaam verkeer	-	0	0		0	
gedwongen vertrek	-	-	-		-	
barrièrewerking omwonenden	-	0	0		0	
visuele hinder	0	-	-		-	
score	0	-	--		-	
recreatie						
verlies recreatieareaal	0	0	0		0	
aantasting recreatiebeleving	--	--	--		--	
doorsnijding recreatieve verbindingen	0	0	0		0	
score	-	-	-		-	

Toelichting Sociale aspecten

Subjectieve verkeersveiligheid

Variant 1 genereert volgens de verkeersberekeningen alleen een afname van afwikkelingsnelheid op de Landscheiding wat een positief effect heeft op de subjectieve verkeersveiligheid (+).

Varianten 2, 3 en 5 genereren eveneens een afname van afwikkelingsnelheid op de Landscheiding (+). Daarnaast hebben zij door de volledige aansluiting van de N471 een toename van de intensiteit op Landscheiding tot gevolg (-). De totale score voor de subjectieve veiligheid komt daarmee op (0).

Sociale veiligheid

Variant 1 heeft geen invloed op de sociale veiligheid doordat het fietspad naast de Randstadrail (Bergschenhoekseweg) op het viaduct gelegd zal worden en de overzichtelijkheid en mogelijkheden voor sociale controle daardoor gewaarborgd blijven (0).

Bij varianten 2, 3 en 5 gaat de Rijksweg 13/16 over het fietspad langs de Randstadrail (Bergschenhoekseweg) heen, wat een verslechtering van de overzichtelijkheid betekent voor het langzaam verkeer (-). In variant 3 komt daarnaast een deel van het tracé te liggen in een smalle strook grond tussen twee grondlichamen (namelijk die van het viaduct N209 en het viaduct Rijksweg 13/16), zonder verder gebruik of bewoning, dat zich ook buiten het zicht van weggebruikers bevindt. Dit verslechtert de mogelijkheden voor sociale controle. Beide aspecten samen leiden tot een sterk negatief effect op sociale controle (---). In de varianten 2 en 5 ontstaat door de gecombineerde ligging in elke fietsverbinding één heel lang viaduct (of twee vrij lange als in de middenberm van de Rijksweg 13/16 een opening wordt gemaakt). Dit is niet heel overzichtelijk, maar door de nabijheid van regelmatig verkeer is er wel een vergelijkbare sociale controle als in de autonome situatie (-).

Bereikbaarheid langzaam verkeer

Variant 1 betekent een extra inspanning voor het langzaam verkeer op de Hofpleinroute die vanuit het centrum langs de Randstadrail naar Berkel loopt (zie ook afbeelding 3.5.). Oorzaak is dat het fietspad langs de Randstadrail (Bergschenhoekseweg) verhoogd zal worden om over de Rijksweg 13/16 heen te gaan (-).

Varianten 2, 3 en 5 hebben geen invloed op de bereikbaarheid voor het langzaam verkeer, omdat de route op het maaiveld blijft liggen en qua tracé niet wijzigt (0).

Gedwongen vertrek

Ter plaatse van de Landscheiding is in alle 4 de varianten 1 solitaire woning gedwongen te vertrekken (-).

Barrièrewerking omwonenden

In variant 1 heeft de Rijksweg 13/16 in deze bouwsteen een negatieve invloed op de bereikbaarheid van het langzaam verkeer op de Hofpleinroute (afbeelding 3.5). Dit is een hoofdfietsroute, die sociale relaties tussen Schiebroek en Berkel en Rodenrijs faciliteert. Hierdoor is er voor variant 1 een lichte toename van de barrièrewerking voor omwonenden (-).

Voor varianten 2, 3 en 5 is er in deze bouwsteen geen verandering in de bereikbaarheid voor langzaam verkeer en dus ook geen toe- of afname van de barrièrewerking omwonenden (0).

Visuele hinder

Variant 1 heeft geen invloed op de visuele hinder omdat de Rijksweg 13/16 ter hoogte van de kruising met de HSL min of meer op maaiveld blijft en dus het viaduct van de N209 bepalend is voor het aanzicht (0).

De varianten 2, 3 en 5 hebben door de verhoogde Rijksweg 13/16, die omvangrijker is dan het viaduct voor de (verbrede) N209 een licht negatief effect op de visuele hinder van de toekomstige gebruikers van het recreatiegebied de Vlinderstrik (-).

Toelichting Recreatie

Verlies recreatieareaal

Varianten 1, 2, 3 en 5 hebben geen verandering van recreatieareaal tot gevolg omdat er sprake is van een passage middels een viaduct (0).

Recreatiebeleving

Er is in deze varianten 1, 2, 3, en 5 geen toename van restgebieden, afgezien van de zone tussen de Rijksweg 13/16 en de N209, die echter in het beleid is gereserveerd voor de Rijksweg 13/16. Ook is er geen afname van de verdichting van het recreatieve netwerk, omdat de Rijksweg 13/16 binnen de haar toegewezen reservering ligt (0).

Variant 1 kent een toename van geluidbelasting van circa 48 ha voor Vlinderstrik, Wilgenplas Park en Schiebroekse Park, variant 2 circa 80 ha, variant 3 circa 62 ha en variant 5 circa 83 ha (allen ---).

Het verschil tussen de varianten 2 en 5 versus de varianten 1 en 3 is grotendeels te verklaren uit het 'meenemen in de rekenresultaten' van het regionale verkeer op de gecombineerde Rijksweg 13/16 + N209.

Dit levert voor het criterium aantasting recreatiebeleving een gemiddelde score op van (--).

Doorsnijding recreatieve verbindingen

Varianten 1, 2, 3, en 5 hebben geen invloed op de bereikbaarheid van Park de Polder, Vlinderstrik en daarmee verbonden gebieden voor bewoners uit Rotterdam, omdat de verbinding langs de Randstadrail in stand wordt gehouden (0). Hetzelfde geldt voor de bereikbaarheid van het Schiebroekse Park voor bewoners van Berkel en Rodenrijs.

Tabel 7.13 Beoordeling Kruising HSL, passage via onderdoorgang

criteria	V1	V2	V3	V4	V5	V7
sociale aspecten						
subjectieve verkeersveiligheid				0		0
sociale veiligheid				0		0
bereikbaarheid langzaam verkeer				0		0
gedwongen vertrek				-		-
barrièrewerking omwonenden				0		0
visuele hinder				0		0
score				0		0
recreatie						
verlies recreatieareaal				-		0
aantasting recreatiebeleving				--		0
doorsnijding recreatieve verbindingen				0		0
score				-		0

Toelichting Sociale aspecten

Subjectieve verkeersveiligheid

Varianten 4 en 7 kennen volgens de verkeersberekeningen enerzijds een afname van de afwikkelsnelheid op de Landscheiding (+), anderzijds een toename van de intensiteit op Landscheiding (-). De achtergronden daarvan zijn op het niveau van deze weg niet eenduidig te verklaren. De totale score komt daarmee op (0).

Sociale veiligheid

Varianten 4 en 7 hebben geen invloed op de sociale veiligheid doordat de Rijksweg 13/16 de Landscheiding en het fietspad langs de Randstadrail (Bergschenhoekseweg) verdiept kruist en er dus geen sprake is van doorkruising van zichtlijnen of afname van mogelijkheden voor sociale controle (0).

Bereikbaarheid langzaam verkeer

Varianten 4 en 7 hebben geen effect op de bereikbaarheid voor het langzaam verkeer, omdat de bestaande infrastructuur wordt behouden of hersteld (0).

Gedwongen vertrek

Ter plaatse van de Landscheiding is 1 solitaire woning gedwongen te vertrekken als gevolg van de aanleg van de Rijksweg 13/16 (-).

Barrièrewerking omwonenden

Er is geen toe- of afname van de bereikbaarheid langzaam verkeer in deze bouwsteen en er zijn hier geen sociale relaties aanwezig, waardoor er geen sprake is van barrièrewerking voor omwonenden (0).

Visuele hinder

In varianten 4 en 7 kruist de Rijksweg 13/16 de wegen rondom de kruising met de HSL verdiept. Er is daardoor geen verandering in de visuele hinder als gevolg van de aanleg van de weg (0).

Toelichting Recreatie

Verlies recreatieareaal

Het tracé in varianten 4 en 7 gaat deels buiten de reservering voor de Rijksweg 13/16 in het plan Vlinderstrik. Het ruimtebeslag voor deze bouwsteen in varianten 4 en 7 bedraagt respectievelijk 2,9 en 3 ha. In variant 4 is dit een verlies, want de Rijksweg 13/16 kruist de Vlinderstrik via een verdiepte, maar open bak (-). In variant 7 wordt de passage door de Vlinderstrik uitgevoerd als ondergrondse tunnel, zodat geen sprake is van recreatief areaal verlies (0).

Aantasting recreatiebeleving

Er is in variant 4 een toename van restgebieden, doordat deze varianten een ruimere bocht maken dan de overige varianten, waardoor een deel van de Vlinderstrik en de strook die voor de Rijksweg 13/16 is gereserveerd in een slecht bereikbaar gebied tussen de N209 en de Rijksweg 13/16 komen te liggen (--), zie afbeelding 7.8.

Afbeelding 7.8. Restgebied en aantasting Vlinderstrik bij onderdoorgang HSL



Door de overkapping van de verdiepte bak tot een tunnel in variant 7 vindt geen toename van restgebied plaats (0). Er is in variant 4 een afname van de verdichting van het recreatieve netwerk, aangezien de breedte van de Vlinderstrik per saldo ongeveer halveert (--). In variant 7 treedt dit effect niet op.

Variante 4 kent een toename van geluidbelasting van circa 20 ha. (--) voor Vlinderstrik, Wilgenplas Park en Schiebroekse Park en variant 7 circa 6 ha rond de monding van de tunnel, juist ten noordoosten van de HSL-kruising (-).

Dit levert voor variant 4 voor het criterium aantasting recreatiebeleving een gemiddelde score op van (--) en voor variant 7 een gemiddelde score van (0).

Doorsnijding recreatieve verbindingen

Varianten 4 en 7 hebben geen negatieve of positieve invloed op de bereikbaarheid van Park de Polder, Schiebroekse Park en Vlinderstrik, omdat de verbinding langs de Randstadrail in stand wordt gehouden over de verdiepte ligging heen (0).

7.2.7. Onderdeel aansluiting N471

Tot dit onderdeel behoort de aansluiting van de N471 zelf en het tracédeel tot aan de Oude Bovendijk, de westelijke grens van de Vlinderstrik. De bouwstenen worden bepaald door de aansluitingsconfiguratie:

- halve aansluiting (variant 1);
- volledige aansluiting (varianten 2, 3, 4, 5 en 7).

Bij dit onderdeel worden sociale aspecten beoordeeld voor bewoners en recreanten van de Vlinderstrik. Recreatieve effecten zijn bepaald voor de Vlinderstrik en Polder Schiebroek.

Tabel 7.14. Beoordeling aansluiting N471, halve aansluiting

criteria	V1	V2	V3	V4	V5	V7
sociale aspecten						
subjectieve verkeersveiligheid	0					
sociale veiligheid	---					
bereikbaarheid langzaam verkeer	0					
gedwongen vertrek	0					
barrièrewerking omwonenden	0					
visuele hinder	0					
score	-					
recreatie						
verlies recreatieareaal	0					
aantasting recreatiebeleving	-					
doorsnijding recreatieve verbindingen	0					
score	0					

Toelichting Sociale aspecten*Subjectieve verkeersveiligheid*

De subjectieve verkeersveiligheid wijzigt niet, omdat er met de fietspaden een goede verkeersscheiding is en op de kruising zelf verkeerslichten aanwezig blijven (0).

Sociale veiligheid

De Rijksweg 13/16 gaat over het fietspad langs de N471 heen, zodat het fietspad kort na elkaar twee viaducten met grondlichamen passeert, waartussen zich een ongebruikt gebied bevindt. Dit betekent een verslechtering van zowel de overzichtelijkheid als de mogelijkheden voor sociale controle voor het langzaam verkeer (---).

Bereikbaarheid langzaam verkeer

De bereikbaarheid voor langzaam verkeer wijzigt niet, omdat de voorzieningen in stand blijven ten opzichte van de situatie na de verbreding van de N209 (0).

Gedwongen vertrek

In dit onderdeel zijn geen woningen of bedrijfsgebouwen aanwezig, waardoor hier geen sprake zal zijn van gedwongen vertrekken als gevolg van de aanleg van Rijksweg 13/16 (0).

Barrièrewerking omwonenden

De barrièrewerking voor omwonenden wijzigt niet ten opzichte van de huidige situatie, omdat de noord-zuidverbinding in stand blijft op een vergelijkbare wijze als na de verbreding N209 (0).

Visuele hinder

In variant 1 kruist de Rijksweg 13/16 de N471 min of meer op maaiveld. Er treedt daardoor geen verandering op in de visuele hinder op deze weg (0).

Toelichting Recreatie

Verlies recreatieareaal

Er gaat in variant 1 geen recreatieareaal verloren (0).

Aantasting recreatiebeleving

Er is in variant 1 geen toename van restgebieden of afname van de verdichting van het recreatieve netwerk (0). Variant 1 kent een toename van geluidbelasting van circa 15 ha voor de 2 gebieden (-). Dit levert voor het criterium aantasting recreatiebeleving een gemiddelde score op van (-).

Doorsnijding recreatieve verbindingen

Variant 1 heeft geen negatieve of positieve invloed op de bereikbaarheid van Vlinderstrik, omdat de fietspaden langs de N471 in stand worden gehouden (0).

Tabel 7.15. Beoordeling aansluiting N471, volledige aansluiting

criteria	v1	v2	v3	v4	v5	v7
sociale aspecten						
subjectieve verkeersveiligheid		0	0	0	0	0
sociale veiligheid		-	---	0	-	0
bereikbaarheid langzaam verkeer		0	0	0	0	0
gedwongen vertrek		0	0	0	0	0
barrièrewerking omwonenden		0	0	0	0	0
visuele hinder		-	-	0	-	0
score		0	-	0	0	0
recreatie						
verlies recreatieareaal		0	0	0	0	0
aantasting recreatiebeleving		-	-	-	-	0
doorsnijding recreatieve verbindingen		0	0	0	0	0
score		0	0	0	0	0

Toelichting Sociale aspecten

Subjectieve verkeersveiligheid

De subjectieve verkeersveiligheid wijzigt niet, omdat er met de fietspaden een goede verkeersscheiding is en op de kruising zelf verkeerslichten aanwezig blijven (0).

Sociale veiligheid

De sociale veiligheid wisselt sterk binnen deze bouwsteen, want is niet afhankelijk van de aansluitconfiguratie, maar van de wijze waarop de Rijksweg 13/16 de N471 passeert. In de varianten 2, 3 en 5 van Rijksweg 13/16 gaat deze over het fietspad langs de N471 heen. Variant 3 heeft een gescheiden ligging, zodat het fietspad kort na elkaar twee viaducten met grondlichamen passeert, waartussen zich een ongebruikt en onbewoond gebied bevindt buiten het zicht van weggebruikers. Dit betekent een verslechtering van zowel de overzichtelijkheid als de mogelijkheden voor sociale controle voor het langzaam verkeer (---). In de varianten 2 en 5 is sprake van

gecombineerde ligging. Dit leidt tot 1 lang viaduct (eventueel gescheiden door een korte opening in de middenberm). Daar is de overzichtelijkheid beperkt, maar door het passerend verkeer is er wel een mogelijkheid voor sociale controle (-). In de variant 4 en 7 passeert de Rijksweg 13/16 ondergronds, zodat er geen invloed is op de sociale veiligheid van de kruisende langzaam verkeersverbinding.

Bereikbaarheid langzaam verkeer

De bereikbaarheid voor langzaam verkeer wijzigt niet, omdat de voorzieningen in stand blijven ten opzichte van de situatie na de verbreding van de N209 (0).

Gedwongen vertrek

In dit onderdeel zijn geen woningen of bedrijfsgebouwen aanwezig, waardoor hier geen sprake zal zijn van gedwongen vertrek (0).

Barrièrewerking omwonenden

Deze wijzigt niet ten opzichte van de huidige situatie, omdat de noord-zuidverbinding in stand blijft op een vergelijkbare wijze als na de verbreding N209 (0).

Visuele hinder

In varianten 2, 3, en 5 kruist de Rijksweg 13/16 de N471 hoog. Omdat het viaduct een groter grondlichaam vraagt, dan de N209 treedt een geringe toename op van de visuele hinder voor de toekomstige gebruikers van het recreatiegebied de Vlinderstrik (-).

In varianten 4 en 7 kruist de Rijksweg 13/16 de N471 laag. Er is geen verandering in de visuele hinder op deze weg (0).

Toelichting Recreatie

Verlies recreatieareaal

Er gaat in varianten 2, 3, 4, 5 en 7 geen recreatieareaal verloren (0).

Aantasting recreatiebeleving

Er is in varianten 2, 3, 4, 5 en 7 geen toename van restgebieden of afname van de verdichting van het recreatieve netwerk (0).

Variant 2 kent een toename van geluidbelasting van circa 31 ha voor de 2 gebieden (---), variant 3 circa 25 ha (--), variant 4 circa 14 ha (-), variant 5 circa 34 ha (---) en variant 7 circa 3 ha (-). Ook hier worden de oppervlakten door geluid gehinderd gebied in de varianten 2 en 5 beïnvloed door het 'meenemen' van het regionale verkeer op de N209 in de geluidsberekening.

Daarom levert dit voor alle varianten een gemiddelde score op van (-).

Doorsnijding recreatieve verbindingen

Varianten 2, 3, 4, 5 en 7 hebben geen negatieve of positieve invloed op de bereikbaarheid van Vlinderstrik, omdat de fietspaden langs de N471 in stand worden gehouden (0).

7.2.8. Onderdeel Doenkade

In dit onderdeel komen aan de orde de bouwstenen:

- zuidelijke ligging ten opzichte van Doenkade (varianten 1, 3, 4 en 7);
- gecombineerde ligging (varianten 2 en 5).

Eigenlijk zet de bouwsteen gecombineerde ligging zich door tot aan de Ankie Verbeek-Ohrlaan. Geconstateerd is echter, dat sociale en recreatieve effecten niet afhankelijk zijn van de vormgeving van de weg, uitgezonderd bij de aansluitingen en kruisingen. Bij de aansluitingen en kruisingen N471, HSL en Ankie Verbeek-Ohrlaan is daar expliciet op ingegaan. De effecten die bij dit onderdeel beschreven worden zijn gerelateerd aan de ligging van de weg in deze omgeving.

Bepalende elementen voor sociale aspecten zijn de Oude Bovendijk en de verbrede Doenkade. Recreatieve effecten zijn bepaald voor het geplande recreatiegebied Polder Schieveen.

Het onderdeel strekt zich uit vanaf de Oude Bovendijk in het oosten tot aan de aansluitingswerken met de A13 en N209, juist oostelijk van de Schieveensedijk.

De verschillen tussen beide bouwstenen zijn minimaal, zodat ze in 1 tabel zijn samengevat.

Tabel 7.16. Beoordeling Doenkade, beide bouwstenen

criteria	v1	v2	v3	v4	v5	v7
sociale aspecten						
subjectieve verkeersveiligheid	0	0	0	0	0	0
sociale veiligheid	0	0	0	0	0	0
bereikbaarheid langzaam verkeer	0	0	0	0	0	0
gedwongen vertrek	-	-	-	-	-	-
barrièrewerking omwonenden	0	0	0	0	0	0
visuele hinder	0	0	0	0	0	0
score	0	0	0	0	0	0
recreatie						
verlies recreatieareaal	0	0	0	0	0	0
aantasting recreatiebeleving	-	-	-	-	-	0
doorsnijding recreatieve verbindingen	0	0	0	0	0	0
score	0	0	0	0	0	0

Toelichting Sociale aspecten

Subjectieve verkeersveiligheid

In varianten 1, 3 en 7 treedt een toename van de afwikkelsnelheid en een afname van de intensiteit op de Doenkade op (0). In variant 4 treedt juist een afname van de afwikkelsnelheid en een toename van de intensiteit op de Doenkade op (0).

In de varianten 2 en 5 zijn geen separate verkeerseffecten berekend, want de N209 is in deze varianten gecombineerd met de Rijksweg 13/16. Omdat hierbij een volledige scheiding hoort tussen autoverkeer en langzaam verkeer en er in dit onderdeel net als bij de verbrede N209 geen kruisingen zijn, wordt het effect neutraal beoordeeld (0).

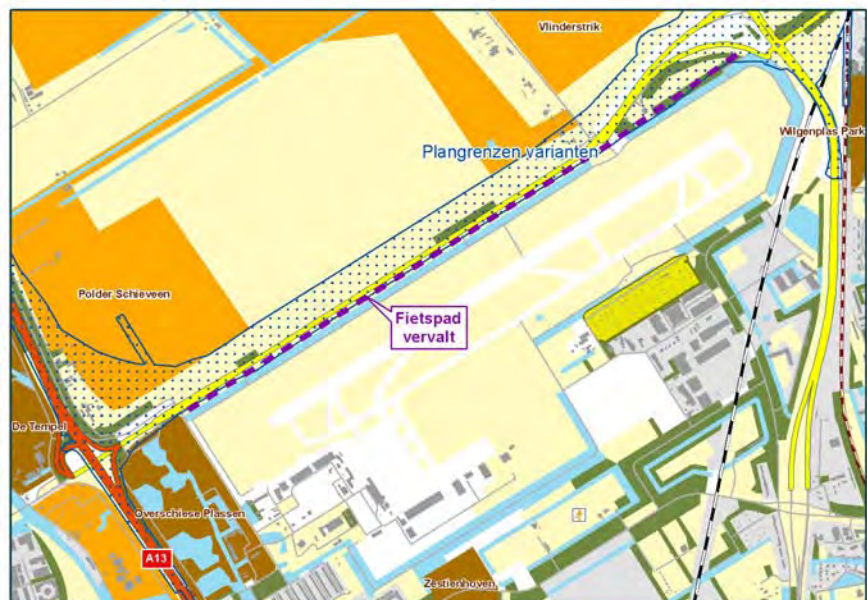
Sociale veiligheid

De varianten hebben geen invloed op de sociale veiligheid in deze bouwsteen ten opzichte van de referentiesituatie. De mogelijkheid tot sociale controle op de Oude Bovendijk is in de autonome situatie al verdwenen door het vervallen van de aansluiting op de verbrede Doenkade (0).

Bereikbaarheid langzaam verkeer

De varianten betekenen geen tijdverlies door omrijden omdat het fietspad ten zuiden van de Doenkade weliswaar zal verdwijnen, maar aan de noordzijde zal in het kader van de verbreding N209 een nieuw fietspad worden gerealiseerd. Op afbeelding 7.9 is de locatie van het te vervallen fietspad weergegeven. De beoordeling is daarom neutraal (0).

Afbeelding 7.9. Fietspad naast de Doenkade, dat zal vervallen



Gedwongen vertrek

Ter plaatse van de Oude Bovendijk zijn 2 solitaire woningen gedwongen te vertrekken als gevolg van de aanleg van de Rijksweg 13/16 (-).

Barrièrewerking omwonenden

Er zijn hier geen sociale relaties aanwezig vanwege de afwezigheid van woningen in dit gebied. Daarnaast is er geen sprake van een verslechtering van de bereikbaarheid voor langzaam verkeer. Daardoor zal er geen barrièrewerking voor omwonenden zijn (0).

Visuele hinder

De varianten hebben geen invloed op de visuele hinder in deze bouwsteen omdat ze op maaiveld liggen (0).

Toelichting Recreatie

Verlies recreatieareaal

Er gaat in geen van de varianten recreatieareaal verloren, omdat bij de planvorming voor Polder Schieveen al rekening gehouden is met de aanleg van de Rijksweg 13/16 (0).

Aantasting recreatiebeleving

Er is in de varianten geen toename van restgebieden of afname van de verdichting van het recreatieve netwerk (0).

Variant 1 en 3 kennen een toename van geluidbelasting van circa 21, respectievelijk 20 ha voor Polder Schieveen, variant 4 circa 18 ha (allen --) en variant 7 circa 6 ha(-). De varianten met gecombineerde ligging (2 en 5) hebben een door geluid beïnvloed oppervlak van 36 en 39 ha. Omdat hierin deels de bestaande belasting van de N209 is meegenomen, wordt dit ook op (--) gewaardeerd.

Dit levert voor het criterium aantasting recreatiebeleving een gemiddelde score op van (-) voor de varianten 1 tot en met 5 en (0) voor variant 7.

Doorsnijding recreatieve verbindingen

Alle varianten hebben geen invloed op de bereikbaarheid van het recreatiegebied Polder Schieveen (0). De aansluiting van de Oude Bovendijk op de N209 is al in de autonome situatie verdwenen.

7.2.9. Onderdeel aansluiting op A13

Het onderdeel 'aansluiting A13' omvat de verbreding van de A13 ten behoeve van de splitsing van het verkeer, de aansluitboog en de op- en afritten naar de N209. Het invloedsgebied strek zich dus uit vanaf de Schieveensedijk tot de kruising van de A13 met het Zweth.

In dit onderdeel worden twee bouwstenen onderscheiden (naast het verschil in uitvoering voor de gescheiden en gecombineerde ligging):

- hoge aansluiting op grondlichaam (variant 1, 2, 4 en 7);
- hoge aansluiting op fly-over (variant 3 en 5).

Bepalende elementen in alle varianten zijn voor sociale aspecten de Schieveensedijk en de Vliegveldweg en voor recreatie de bestaande recreatiegebieden Overschiese Plassen, De Tempel, Hofwijk en de geplande recreatiegebieden Bovenpolder, Oost-Abstpolder en Polder Schieveen.

Omdat de bouwstenen voor de meeste criteria gelijk scoren, zijn ze samengevat in 1 tabel.

Tabel 7.17. Beoordeling aansluiting op A13

criteria	v1	v2	v3	v4	v5	v7
sociale aspecten						
subjectieve verkeersveiligheid	0	0	0	0	0	0
sociale veiligheid	--	--	--	--	--	--
bereikbaarheid langzaam verkeer	0	0	0	0	0	0
gedwongen vertrek	-	-	-	-	-	-
barrièrewerking omwonenden	0	0	0	0	0	0
visuele hinder	0	0	0	0	0	0
score	-	-	-	-	-	-
recreatie						
verlies recreatieareaal	0	0	0	0	0	0
aantasting recreatiebeleving	--	--	--	--	--	--
doorsnijding recreatieve verbindingen	0	0	0	0	0	0
score	-	-	-	-	-	-

Toelichting Sociale aspecten

Subjectieve verkeersveiligheid

Alle varianten geven een afname van de afwikkelingsnelheid (+) en een toename van de intensiteit (-). De totale score voor de subjectieve verkeersveiligheid komt daarmee op (0).

Sociale veiligheid

In alle varianten heeft de aansluiting van de Rijksweg 13/16 op de A13 een licht negatief effect op de overzichtelijkheid voor het langzaam verkeer: er komt ofwel een tweede fietstunnel (bij de geschieden ligging), ofwel de tunnel onder de huidige N209 wordt aanzienlijk langer (bij gecombineerde ligging). Alle varianten worden als beperkt negatief (-) beoordeeld.

Daarnaast verdwijnen de bestaande woningen in het gebied, zodat ook de mogelijkheid tot sociale controle op de Schieveensedijk zelf sterk vermindert (-). Samen leidt dit tot een effectenoordeel (--).

Bereikbaarheid langzaam verkeer

De varianten hebben geen invloed op de bereikbaarheid voor het langzaam verkeer op de betrokken wegen, omdat deze in stand worden gehouden (0).

Gedwongen vertrek

Ter plaatse van de Schieveensedijk zijn 7 solitaire woningen gedwongen te vertrekken. Een deel hiervan zal al verdwijnen in het kader van de ontwikkeling Polder Schieveen, omdat de bijbehorende gronden reeds zijn aangekocht. Het verdwijnen van de resterende woningen worden daarom aangemerkt als licht negatief effect (-).

Barrièrewerking omwonenden

Er zijn geen sociale relaties aanwezig bij deze bouwsteen en er is geen verandering in de bereikbaarheid voor langzaam verkeer. Er is daarom geen sprake van barrièrewerking voor omwonenden (0).

Visuele hinder

De aansluiting van de Rijksweg 13/16 op de A13 heeft in alle varianten geen indringend of belemmerend effect op de gebruikers van recreatiegebied de Overschiese Plassen of voor de bewoners aan de Schieveensedijk. De laatste groep zal gedwongen zijn te vertrekken, terwijl de eerstgenoemde relatief ver verwijderd zijn van de nieuwe verbidingsconstructie (0).

Toelichting Recreatie

Verlies recreatieareaal

In alle varianten ligt de verbreding van de A13 bij de aansluiting naar Rijksweg 13/16 voor een klein deel over de bestaande recreatiegebieden de Overschiese Plassen, De Tempel, Hofwijk en het geplande Bovenpolder licht. De laatste 3 gebieden behoren tot recreatieontwikkeling Schiezone. Het gaat in totaal om minder dan 0,5 ha. Dit wordt beoordeeld als (0).

Aantasting recreatiebeleving

In alle varianten ontstaat in de hoek van de Rijksweg 13/16 en de A13 een restgebied door de aansluitingsconstructie op de A13. De locatie van het restgebied is weergegeven op afbeelding 7.10.

Afbeelding 7.10. Ligging restgebied bij aansluiting van Rijksweg 13/16 op de A13



Tevens is er een lichte afname van de verdichting van het recreatieve netwerk tussen Polder Schieveen, De Tempel en Overschiese Plassen, doordat de toekomstige recreatieve route Stad-Landschap-Rotterdam doorsneden wordt. Samen leidt dit tot het oordeel (--).

Variante 1 kent een toename van geluidbelasting van circa 27 ha voor de verschillende recreatiegebieden rondom deze bouwsteen, variante 2 circa 29 ha, variante 3 circa 26 ha, variante 4 circa 24 ha, variante 5 circa 30 ha en variante 7 circa 22 ha. Dit leidt volgens het toetsingscriterium tot een negatieve beoordeling.

Anderzijds geldt in de huidige situatie natuurlijk ook reeds een aanzienlijke geluidbelasting vanuit de A13. Daarom wordt de geluidbelasting als licht negatief (-) aangemerkt.

Dit levert voor het criterium aantasting recreatiebeleving een gemiddelde score op van (--).

Recreatieve verbindingen

In alle varianten worden de verbindingswegen vanaf de Schieveensedijk naar Schiezone en Overschiese Plassen in stand gehouden. Er treedt daarmee geen verandering op in de bereikbaarheid van recreatiegebieden Schiezone, Polder Schieveen en Overschiese Plassen (0).

7.3 Aggregatie van effecten

7.3.1. Variantenbeoordeling

Om de koppeling met het hoofdrapport van de TN/MER te leggen worden in deze paragraaf de beoordelingen van de verschillende onderdelen samengevoegd voor de zes varianten. De beoordeling van de varianten is opgebouwd op basis van een ongewogen optelling van de effecten voor de bouwstenen. Iedere bouwsteen telt dus even zwaar mee in de variantenbeoordeling.

De samenvoeging is gepresenteerd in afzonderlijke tabellen voor het thema Sociale aspecten (tabel 7.18.) en het thema Recreatie (tabel 7.19.).

Tabel 7.18. Beoordeling varianten op sociale aspecten

	variant	v 1	v2	v3	v4	v5	v7	par. nummer
onderdeel	bouwsteen							
bundeling aansluitingen Terbregge		--	-	-	-	--	-	
Rottekruising	lage passage met aquaduct	0		0			-	
	lage passage met tunnel		0		0	0		
passage Bergse Bos	weg in tunnel op maaiveld		0					
	weg half verdiept	-						
	weg verdiept in tunnelbak			-			0	
	weg in tunnel onder maaiveld				0	0		
Bergweg-Zuid	lage passage met aquaduct	0		0			0	7.2.6
	lage passage met tunnel		0		0	0		
Ankie Verbeek-Ohrlaan	halve aansluiting	0		0		0	0	7.2.7
	volledige aansluiting		0					
	geen aansluiting				0			
Kruising HSL	hoge passage	0	-	--		-		7.2.8
	lage passage				0		0	
aansluiting N471	halve aansluiting	-						7.2.9
	volledige aansluiting		0	-	0	0	0	
Doenkade	beide bouwstenen	0	0	0	0	0	0	7.2.10
aansluiting op A13	hoge aansluiting	-	-	-	-	-	-	7.2.11
TOTAAL BEOORDELING		-	0	-	0	-	0	

Tabel 7.19 Effecten op variantniveau voor het aspect recreatie

	variant	v 1	v2	v3	v4	v5	v7	par. numm er
onderdeel	bouwsteen							
bundeling aansluitingen Terbregge		0	0	0	0	0	0	
Rottekruising	lage passage met aquaduct	-		-			-	
	lage passage met tunnel		0		0	0		
passage Bergse Bos	weg in tunnel op maaiveld		0					
	weg half verdiept	---						
	weg verdiept in tunnelbak			--			---	
	weg in tunnel onder maaiveld				0	0		
Bergweg-Zuid	lage passage met aquaduct	0		0			0	
	lage passage met tunnel		0		0	0		
Ankie Verbeek- Ohrlaan	halve aansluiting	-		-		-	-	
	volledige aansluiting		-					
	geen aansluiting				--			
Kruising HSL	hoge passage	-	-	-		-		
	lage passage				-		0	
aansluiting N471	halve aansluiting	0	0	0	0	0	0	
	volledige aansluiting		0	0	0	0	0	
Doenkade	beide bouwstenen	0	0	0	0	0	0	
aansluiting op A13	hoge aansluiting	-	-	-	-	-	-	
totaal beoordeling		-	0	-	-	-	-	

7.3.2. Aggregatie op bouwsteenniveau

In deze subparagraaf zijn de belangrijkste bevindingen weergegeven op bouwsteen niveau. Hiervoor is per criterium aangegeven, welke bouwstenen uitschieters hebben in de effectscore. Enerzijds geeft dit een verklaring voor de beoordelingen in de voorgaande tabel. Tevens wordt duidelijk waar lokaal de meest extreme effecten optreden, wat een opmaat is voor het voorstellen van mitigerende maatregelen.

Sociale aspecten

Op het gebied van sociale veiligheid springen er drie bouwstenen in het oog met negatieve effecten: de hooggelegen Rijksweg 13/16 over de President Rooseveltweg, de gescheiden ligging en de aansluiting op de A13 met grondlichamen. In deze situatie ontstaan door meestal verschillende hoge zandlichamen onoverzichtelijke gebieden, met een (zeer) beperkte functionaliteit en daardoor weinig gebruik. Overzichtelijkheid en sociale controle komen hiermee sterk in de knel wat tot een sterk negatief effect op sociale veiligheid leidt.

Het verdwijnen van het fietspad ten zuiden van de Doenkade en het vervallen van de Ommoordse Weg dragen allen bij aan de negatieve score van de bereikbaarheid voor het langzaam verkeer. Het totale effect is beperkt, enerzijds omdat bij de Doenkade al in de autonome situatie een vervangend fietspad aan de noordzijde wordt aangelegd, anderzijds omdat het fietspad Ommoordse weg geen hoofdroute is.

Bij de Ommoordse Weg, de Rottepassage, de Bergweg-Zuid/ Grindweg en de Schieveensedijk komen de meeste situaties met gedwongen vertrek voor. Bij de Ommoordse Weg is, gezien het dwangpunt van het Terbregseplein geen verschuiving mogelijk. Gezien de lintbebouwing langs de Rotte en bij de Bergweg-Zuid/ Grindweg zal verschuiving van het tracé niet leiden tot substantieel minder vertreksituaties. Bij de Schieveensedijk zou verbreding aan de andere zijde mogelijk kunnen leiden tot een tracé naast de woningen. Dan is echter significant ruimtebeslag in groengebieden onontkoombaar, terwijl een groot aantal van deze woningen al zullen verdwijnen in het kader van de ontwikkeling Polder Schieveen.

De bouwsteen President Rooseveltweg heeft in elke variant een negatieve invloed op de barrièrewerking van omwonenden. Het tracé van de geplande Rijksweg 13/16 loopt op deze plek tussen stadsdelen met onderlinge sociale relaties, maar in een gebied met beperkte infrastructuur. Aangezien de bereikbaarheid voor het langzaam verkeer in dit gebied vermindert, ontstaat er een barrièrewerking van de Rijksweg 13/16 voor bewoners van de naastgelegen stadsdelen.

De hoge passage van de A13 ter hoogte van de President Rooseveltweg draagt sterk bij aan een negatieve score voor het criterium visuele hinder. Bij de hoge passage van de N471 / HSL speelt dit in minder mate, omdat het omliggende gebied extensiever wordt gebruikt en in het kader van de plannen voor de Vlinderstrik de zone langs de Rijksweg 13/16 met bomen wordt beplant.

Recreatieve aspecten

Verlies aan recreatieareaal treedt vooral op in de buitenboog van variant 7. Bij de aansluiting met de A13 en Park de Polder moet het ontwerp in de OTB-fase worden geoptimaliseerd, zodat de minimale overlap die nu is geconstateerd, verdwijnt. In het Bergse Bos veroorzaakt de buitenboog het grootste verlies aan recreatieareaal, gevolgd door de halfverdiepte ontgraving.

Half of volledig verdiepte open bakconstructies door het Lage Bergse Bos dragen ook sterk bij aan de negatieve scores op het aspect recreatie, door de aantasting van de recreatiebeleving als gevolg van zowel toename geluidhinder als het ontstaan van restgebieden. Bij de Vlinderstrik zorgt de lage passage van de HSL voor een halvering van de effectieve breedte van dit recreatiegebied als deze met een open bak wordt uitgevoerd. Opvallend is het negatieve oordeel ten aanzien van recreatie bij de aansluiting op de A13. Door een combinatie van het ontstaan van restgebieden versnippering en (aanvullende) geluidhinder wordt hier de samenhang van de toekomstige recreatieve route Stad-Landschap-Rotterdam ernstig doorsneden.

De voorgestelde tunnelconstructies ter hoogte van Lage Bergse Bos werken in hoge mate mitigerend in de zin dat ze het geluidseffect van het verkeer volledig opheffen, het ontstaan van restgebieden en areaalverlies voorkomen en dat ze de recreatiebeleving (belevingswaarde) waarborgen door de samenhang van het gebied in stand te houden.

8. Mitigatie en compensatie

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de standaard en mogelijk extra mitigerende (effectbeperkende) maatregelen ter beperking van negatieve effecten. Compenserende maatregelen worden in het Meest Milieuvriendelijk Alternatief (MMA) beschreven.

8.1 Mitigatie

8.1.1. Standaard mitigerende maatregelen

In het ontwerp van de alternatieven zijn standaard al mitigerende maatregelen opgenomen om aan de wet te kunnen voldoen. In de effectbeschrijving is hier rekening mee gehouden. Het betreft de volgende maatregelen:

Tabel 8.1. Standaard voorziene maatregelen

effectbeperkende maatregel	locatie
het herstellen van doorgaande, kruisende (spoor)wegen, inclusief naastgelegen vrijliggende fietspaden indien dit technisch mogelijk is	President Rooseveltweg, Rottezone, Bergweg-Zuid/ Grindweg, Ankie Verbeek-Öhrlaan - Wildersekade, Landscheiding, Randstadrail, Schieveensedijk

8.1.2. Extra mogelijke maatregelen

Na afronding van het effectenonderzoek is bekeken of en hoe bepaalde effecten verder gemitigeerd kunnen worden. De hieronder beschreven maatregelen zijn aanbevelingen en zijn niet meegenomen in de effectbeoordeling en maken dus geen deel uit van de alternatieven.

Tabel 8.2. Extra mogelijkheden maatregelen

maatregel	beoogd effect	locatie
aanleggen fietspaden/fietstunnels of bruggen	verbetering bereikbaarheid langzaam verkeer	Ommoordseweg, Lage Bergse Bos, ten zuiden van Doenkade, ter hoogte van kruising Oude Bovendijk
constructie geluidswallen ter hoogte van recreatiegebieden	beperking geluidhinder in recreatiegebieden	Lage Bergse Bos, Schiebroekse Park, Vlinderstrik
lagere aansluiting op A13	verbetering overzichtelijkheid	Schieveensedijk
ontwikkeling nieuwe recreatiemogelijkheden bovenop de tunnels	Verbetering recreatiebeleving	Lage Bergse Bos
optimaliseren ontwerpen bij kruisingen	voorkomen van het gebruik van 'snippers' waardevol gebied	Park De Polder, Zone Schieven

8.1.3. Nadere uitwerking, toepassing en effect

Voor een goed beeld over de toepasbaarheid en meerwaarde van mitigerende maatregelen is het van belang zicht te hebben op mitigerende maatregelen uit andere disciplines, die relevant zijn voor sociale aspecten en recreatie. De belangrijkste maatregelen betreffen:

- het toepassen van een geluidsscherm langs de zuidzijde van de Rijksweg 13/16 in het Lage Bergse Bos ter voorkoming van ontoelaatbare geluidbelasting op de woningen in Hillegersberg;
- het toepassen van openingen in het dak van de tunnels door het Lage Bergse Bos over de laatste 200 m ter voorkoming van overschrijding van de normen voor luchtkwaliteit;
- het vergroten van de Vlinderstrik en het natuurdeel van Polder Schieveen in het deel van de reserveringszone voor de Rijksweg 13/16 dat niet gebruikt wordt;
- het inrichten van het restgebied bij de A13 als natuurgebied, om de ecologische verbinding tussen de Schieveense Plassen en Polder Schieveen te verbeteren;
- aarden wal van 1 m hoog ter plaatse van Polder Schieveen ter beperking geluidsbelasting weidevogelgebied;
- aanleg bos en groengebied ter invulling formele compensatie aantasting Randstad Groenstructuur.

De voorgestelde maatregelen uit deze deelnota zij als volgt ingevuld:

- in het Lage Bergse Bos zijn 4 fietsbruggen in de varianten 1, 3 en 7 voorzien over de verdiepte liggingen;
- in het Lage Bergse Bos zijn (aanvullende) geluidsschermen geplaatst in de varianten 1, 3 en 7. Deze zijn zo gedimensioneerd dat vanaf circa 10 m achter het scherm de geluidsbelasting lager is dan 48 dB;
- in het Lage Bergse Bos zijn in de varianten met tunnels schermen rond de tunnelmond geplaatst, zodat 10 m achter het scherm (en daarmee ter hoogte van de Rotte en Bergweg-corridor en in het bos zelf) de geluidsbelasting minder dan 48 dB bedraagt;
- bij het Schiebroekse Park zijn geen voorzieningen geplaatst, omdat in het Park zelf recreatie plaatsvindt met een aanzienlijke geluidsproductie;
- ter hoogte van de Polder Schieveen (en de Vlinderstrik) zijn langs de noordbaan van de Rijksweg 13/16 aarden wallen voorzien van circa 1 m hoogte. Daarmee wordt de uitstraling van bandengeluid beperkt en blijft de openheid van het gebied en het uitzicht voor de weggebruiker in stand;
- de verdiepte aansluiting bij de A13 is niet doorgevoerd, omdat deze al in de Variantennota als onwenselijk is beoordeeld;
- de ontwikkeling van nieuwe recreatiemogelijkheden is niet doorgevoerd, omdat dit buiten het bereik van de TN/MER valt en het Recreatieschap het initiatief heeft voor dit onderwerp;
- het optimaliseren van ontwerpen bij kruisingen zal in de OTB-fase worden doorgevoerd.

Met bovenstaand pakket mitigerende maatregelen treden de volgende wijzigingen op in de effectbeschrijving. Een overzicht hiervan staat in de 2 afsluitende tabellen 8.3. en 8.4.

De onderstaande effectbeschrijving heeft de reguliere effectbeschrijving als referentiesituatie.

Visuele hinder

De mitigerende maatregelen stellen in alle varianten voor om in of in de nabijheid van het Bergse Bos geluidsschermen te plaatsen met hoogtes variërend van 4 tot 7 m. boven maaiveld. In varianten 1, 3 en 7 worden ze in het gebied zelf geplaatst, en in varianten 2, 4 en 5 buiten de gebieden. Hierdoor neemt in varianten 1, 3 en 7 de indringing en belemmering van het zicht van recreanten van Lage Bergse Bos toe tot (---). Voor de varianten 2, 4 en 5 is er geen verandering in het Lage Bersche Bos, maar een geringe indringing in de onderdelen Rottekruising en Bergweg-Zuid/ Grindweg (-).

Recreatieareaal

De mitigerende maatregelen leiden tot een verkleining van het verlies aan recreatieareaal, doordat gebieden die daarvoor nog niet in beeld waren worden toegevoegd in de onderdelen Aansluiting A13, Doenkade, kruising HSL en AVO-laan. In deze gebieden ontstaat een (+), omdat het in elke van de gebieden om oppervlaktes van minder dan 10 ha gaat.

Waarschijnlijk kan niet het volledige verlies worden weggenomen.

Recreatiebeleving

Geluidhinder in het Bergse Bos zal afnemen voor de varianten 1, 2, 3 en 7, en eveneens voor varianten 4 en 5. Na mitigatie is het effect neutraal. Er zal in variant 1 een extra restgebied ontstaan bij de taluds, omdat de schermen onderin het talud geplaatst worden. Dit is een lichte toename (-). In de varianten 3 en 7 komen de schermen op de rand van de bak en ontstaat dus geen restgebied (0). In varianten 4 en 5 ontstaat geen restgebied, omdat de geluidsschermen buiten het recreatiegebied op de tunnelmonden geplaatst worden (0).

Het negatieve effect op verdichting vermindert in het Bergse Bos door de toevoeging van fietsbruggen over de verdiepte bakken. Omdat deze fietsbruggen in de varianten 1, 3 en 7 tussen de geluidsschermen moeten worden geleid en er op de brug zelf aanzienlijke geluidsbelasting is, wordt de negatieve beleving niet volledig weggenomen.

De negatieve beleving in de corridors Rottekruising en Bergweg-Zuid/ Grindweg neemt af tot neutraal door de schermen op de tunnelmonden en rond de verdiepte liggingen.

In Polder Schieveen en de Vlinderstrik vermindert het areaal geluidsbelast gebied, door de toepassing van lage geluidwallen (nu (-)).

Recreatieve verbindingen

Er is geen effect op dit aspect, omdat er geen hoofdverbindingen worden toegevoegd in het kader van mitigatie (0).

Totaal overzicht van de effecten na mitigatie

In onderstaand tabellen zijn die beoordelingen opgelicht die zijn gewijzigd door de mitigerende maatregelen. Deze tabellen vormen de basis voor de beoordeling in het hoofdrapport.

Tabel 8.3. Beoordeling varianten op sociale aspecten na mitigatie

	variant	v 1	v2	v3	v4	v5	v7
tracédeel	bouwsteen						
bundeling aansluitingen Terbregge		--	-	-	-	--	-
Rottekruising	lage passage met aquaduct	0		0			-
	lage passage met tunnel		0		0	0	
passage Bergse Bos	weg in tunnel op maaiveld		0				
	weg half verdiept	--					
	weg verdiept in tunnelbak			--			-
	weg in tunnel onder maaiveld				0	0	
Bergweg-Zuid	lage passage met aquaduct	0		0			0
	lage passage met tunnel		0		0	0	
Ankie Verbeek-Ohrlaan	halve aansluiting	0		0		0	0
	volledige aansluiting		0				
	geen aansluiting				0		
Kruising HSL	hoge passage	0	-	--		-	
	lage passage				0		0
aansluiting N471	halve aansluiting	-					
	volledige aansluiting		0	-	0	0	0
Doenkade	beide bouwstenen	0	0	0	0	0	0
aansluiting op A13	hoge aansluiting	-	-	-	-	-	-
totaal beoordeling		-	0	-	0	-	-

Tabel 8.4. Effecten op variantniveau voor recreatie na mitigatie

	variant	v 1	v2	v3	v4	v5	v7
onderdeel	bouwsteen						
bundeling aansluitingen Terbregge		0	0	0	0	0	0
Rottekruising	lage passage met aquaduct	0		0			0
	lage passage met tunnel		0		0	0	
passage Bergse Bos	weg in tunnel op maaiveld		0				
	weg half verdiept	--					
	weg verdiept in tunnelbak			--			--
	weg in tunnel onder maaiveld				0	0	
Bergweg-Zuid	lage passage met aquaduct	0		0			0
	lage passage met tunnel		0		0	0	
Ankie Verbeek-Ohrlaan	halve aansluiting	-		-		0	0
	volledige aansluiting		0				
	geen aansluiting				--		
Kruising HSL	hoge passage	-	0	-		-	
	lage passage				0		-
aansluiting N471	halve aansluiting	0	0	0	0	0	0
	volledige aansluiting		0	0	0	0	0
Doenkade	beide bouwstenen	0	0	+	0	+	0
aansluiting op A13	hoge aansluiting	0	0	0	0	0	0
totaal beoordeling		-	0	-	-	0	-

9. Leemten in kennis en aanzet evaluatie

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de onderdelen leemten in kennis en evaluatie voor Sociale aspecten en Recreatie. Beide onderdelen zijn standaardvereisten van de TN/MER, die vooral de relatie aangeven tussen de TN/MER en het vervolg van het project in de aanleg- en gebruiksfase.

9.1 Leemten in kennis

In deze deelnota zijn geen leemten in kennis geconstateerd.

9.2 Aanzet evaluatie

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 de m.e.r.-plichtige besluit vastgesteld.

Doel van het evaluatieprogramma is te onderzoeken of de werkelijke (milieu)effecten overeenkomen met de effecten zoals deze in het TN/MER zijn beschreven. In onderstaande tabel zijn voor de aspecten Sociale aspecten en Recreatie aandachtspunten benoemd voor het evaluatieprogramma.

Tabel 9.1. Aandachtspunten voor evaluatieprogramma

effect	methode	mogelijke mitigerende maatregel
functioneren recreatief netwerk	tellingen op recreatieve routes	aanvullende kruisende verbindingen realiseren

Nadat besluitvorming heeft plaatsgevonden, zal het evaluatieprogramma nader worden uitgewerkt. De te onderzoeken effecten, de te hanteren onderzoeksmethoden, het te volgen tijdspad en de wijze van verslaglegging zullen nader worden gedetailleerd. Verder zal veldwerk worden geïnitieerd en worden bestuurlijke verantwoordelijkheden nader bepaald.

Bijlage A Literatuur

.....

- Stadsregio Rotterdam, Ruimtelijke Plan Rotterdam 2010, meer stad meer Toekomst (2001).
- Gemeente Rotterdam, Ruimtelijk Plan regio Rotterdam, 2020 (2005).
- Gemeente Rotterdam, Stadsvisie Rotterdam 2030 (2007).
- Provincie Zuid-Holland, Structuurvisie Zuid-Holland 2020 (2004).
- Stadsgewest Haaglanden, Regionaal structuurplan Haaglanden (2008).

Bijlage B Verklarende woordenlijst

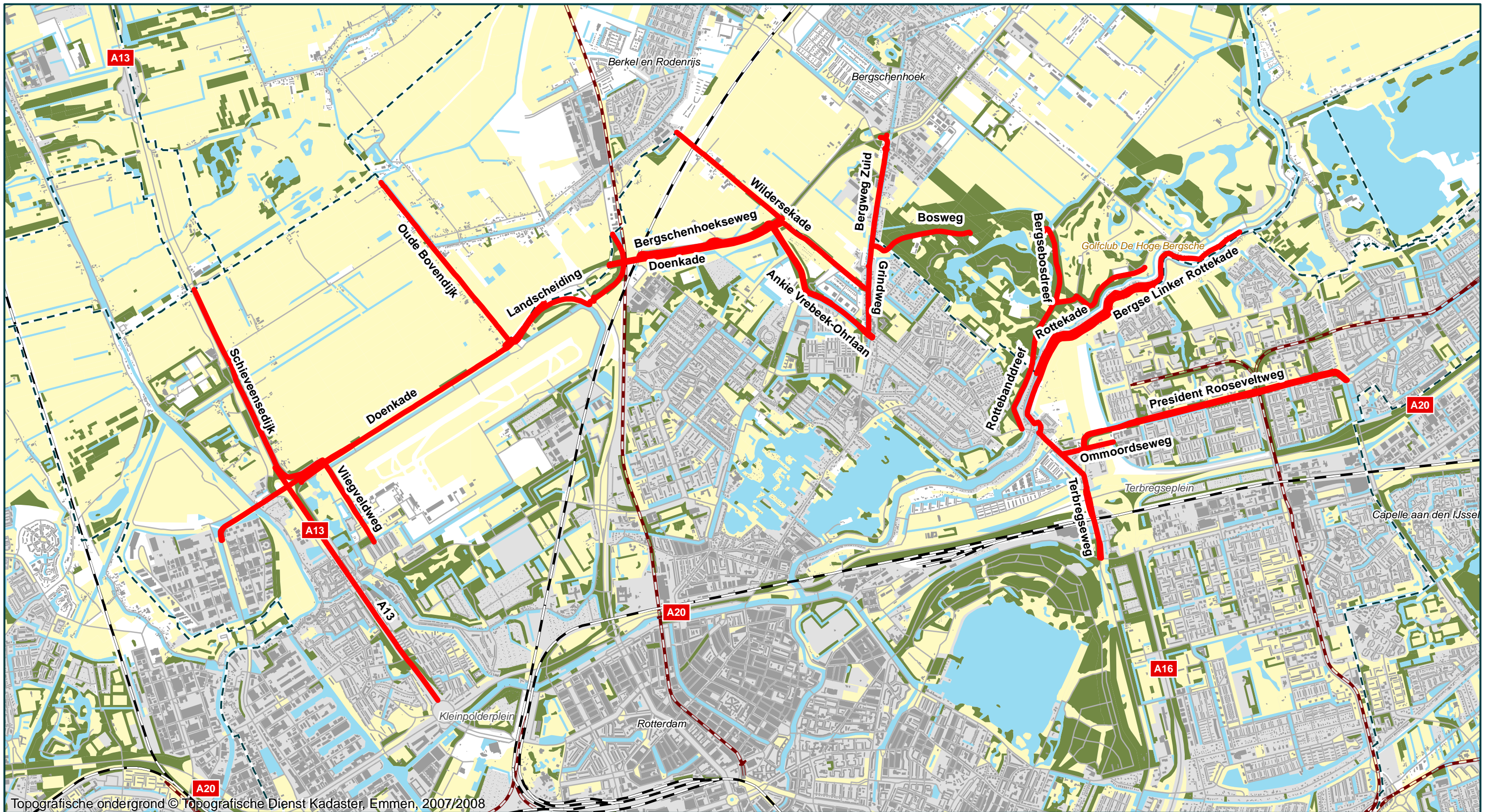
1. HS: 'Huidige Situatie' is de bestaande situatie in het studiegebied zoals die momenteel is in 2008
2. AO: Autonome Ontwikkeling: de toekomstige situatie in het studiegebied zoals die zal zijn in 2020, daarbij toekomstige plannen en beleid die relevant zijn voor de Rijksweg 13/16 in verwerkt.
3. Referentiesituatie: de situatie waarmee de variantenscenario's vergeleken worden, dit is de situatie van de AO in 2020.
4. GIS: Geographic Information Systems: een computerhulpprogramma voor geografen voor het eenvoudig inzichtelijk maken van ruimtelijke situaties, uitgekristalliseerd per functie.
5. bouwsteen: een ontwerpcomponent (zoals hoge of lage passage) die samen met andere bouwstenen het gehele ontwerp van de variant vormt.
6. ruimtebeslag: het ruimteoppervlak van een bepaalde functie (zoals wonen)
7. maaiveld: hoogteaanduiding voor het bovengrondse landschap.
8. Plan van Aanpak: ondersteunend projectdocument waarin de organisatie van het project uiteen wordt gezet
9. ongelijkvloerse kruising: een kruising van twee wegen waarbij de ene weg onder de andere doorgaat.
10. secundair wegennet: wegen van de tweede orde of lager
11. mitigatie: maatregelen voor het voorkomen van voorspelde negatieve effecten
12. compensatie: maatregelen voor het opheffen of verevenen van voorspelde negatieve effecten door een ontwikkeling op een andere plek

Raadpleeg alstublieft de definiëringen van de subcriteria in hoofdstuk 5 voor de uitleg van subcriteria.

Bijlage C Overzicht behandelde wegen

Tabel C.1. Wegen en paden die voor het deelproject Rijksweg 13/16 worden behandeld

1. President Rooseveltweg;
2. Ommoordseweg;
3. Terbregseweg;
4. Rottekade;
5. Bergsche Linker Rottekade;
6. Rottebandreef;
7. Bergschebosdreef;
8. Bosweg;
9. Grindweg;
10. Bergweg-Zuid;
11. Ankie Verbeek-Ohrlaan;
12. Wildersekade;
13. Bergschenhoekseweg;
14. fietspad langs N471;
15. Landscheiding;
16. Oude Bovendijk;
17. Doenkade;
18. Vliegveldweg;
19. Schieveensedijk/ A13.



Topografische ondergrond © Topografische Dienst Kadaster, Emmen, 2007/2008

Legenda

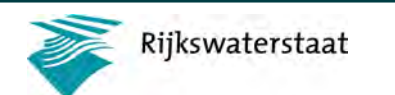
- Beoordeelde wegen en paden
- Grondgebruik**
- Woongebied
- Bos
- Water
- Overig bodemgebruik
- Gemeentegrens
- Spoorlijn
- Metro



**TN/MER
A13 - A16**

Beoordeelde wegen en paden

Schaal (A3): 1 : 35.000
 Versie: Definitief
 Datum: 18-08-2009



D.1 Aspect subjectieve verkeersveiligheid

De subjectieve verkeersveiligheid en de sociale veiligheid zijn (kwalitatief) bepaald voor de wegen die zijn benoemd in bijlage C.

Terbregseweg/President Rooseveltweg

Beide wegen kennen een redelijk tot hoge verkeersintensiteit. Toch zijn de snelheden laag. Zowel de Terbregseweg als de President Rooseveltweg hebben vrijliggende fietspaden. Doordat de fietspaden aan weerszijden van de Terbregseweg door parkeerplaatsen van de weg worden gescheiden en het fietspad langs de President Rooseveltweg door een groene strook, kan op beide wegen worden gesproken van een goede subjectieve verkeersveiligheid.

Ommoordse Weg

De Ommoordse Weg is een overzichtelijke weg, vrijwel zonder bochten. Daarnaast is er vrij veel bebouwing langs de weg. Daarom is er sprake van een goede sociale veiligheid.

Bergsche Linker Rottekade; Rottekade

Beide wegen lopen langs de oever van de Rotte en ontsluiten de verschillende woningen die langs het water gelegen zijn. De snelheden van het gemotoriseerd verkeer zijn hier laag, maar er is geen vrijliggend fietspad op een van beide wegen. De subjectieve verkeersveiligheid is daardoor als redelijk te duiden.

Bergschebosdreef/ Rottebandreef/ Bosweg

Het fietsverkeer heeft de beschikking over vrijliggende fietspaden langs deze wegen. Aangezien de verkeersintensiteit en snelheden relatief laag zijn is de subjectieve verkeersveiligheid van deze wegen is daarom gewaardeerd als goed.

Bergweg-Zuid/ Grindweg

De Bergweg-Zuid/ Grindweg is een gemiddeld drukke weg, met maximale verkeerssnelheden variërend tussen de 50 en 80 km/u en kent een parallel lopend fietspad. De subjectieve verkeersveiligheid is hierdoor gewaardeerd als redelijk.

Wildersekade

De Wildersekade is een tamelijk rustige weg met gematigde snelheden. Het langzame en gemotoriseerd verkeer delen de rijbaan. De subjectieve verkeersveiligheid is gewaardeerd als redelijk.

Ankie Verbeek-Ohrlaan

De Ankie Verbeek-Ohrlaan kent een goede subjectieve verkeersveiligheid, doordat aan weerszijden van de weg degelijke fietspaden lopen die een veilige rijomgeving bieden voor het fietsverkeer.

Bergschenhoekseweg

De Bergschenhoekseweg is een korte en smalle weg die parallel aan de Doenkade loopt en – al dan niet in beperkte mate- toegang biedt aan het noordwestelijke gedeelte van Schiebroek. Fietsverkeer heeft geen zelfstandige ruimte. Vanwege de beperkte auto-intensiteit van de weg wordt de subjectieve verkeersveiligheid toch als matig tot goed omschreven.

Fietspad langs N471

Er is vrijwel geen bebouwing langs dit fietspad, terwijl ook de overzichtelijkheid beperkt is door de aanwezigheid van een tunnel en een aantal bochten. De sociale veiligheid is matig tot slecht.

Landscheiding

De Landscheiding loopt onder de Doenkade door en sluit aan de zuidelijke kant aan op de G. K. van Hogendorpweg. Het is een gemiddeld drukke weg. Langs het traject vanaf Rodenrijs is een vrijliggend fietspad aanwezig, waardoor de subjectieve verkeersveiligheid als goed is te beschrijven.

Oude Bovendijk

De oude Bovendijk is voor het grootste gedeelte aan te duiden als plattelandsweg met een beperkte breedte. Er zijn geen vrijliggende fiets- of wandelvoorzieningen aanwezig. Het bestemmingsverkeer op deze weg kenmerkt zich door lage snelheden en verkeersintensiteiten; hierdoor is de subjectieve verkeersveiligheid goed.

Doenkade

De Doenkade is een belangrijke doorstroomroute vanuit knooppunt Ypenburg richting Rotterdam, via de A13, en heeft met een grote verkeersdruk te maken. De verkeersintensiteit is hoog, terwijl de afwikkelingsnelheden tijdens de spits middelmatig zijn. Wegens het gestrekte profiel van deze weg wordt de maximale snelheid van 80 km/uur niet zelden overschreden. Parallel aan de noord – en zuidkant van de weg zijn vrijliggende fietspaden aanwezig. Door de functie van de weg en het ontbreken van woningen of andersoortige bebouwing in de directe omgeving wordt er weinig gebruikt gemaakt van de fietspaden. Terwijl de snelheden en intensiteit aan de hoge kant zijn, voorzien de vrijliggende fietspaden in een veilige rijomgeving voor het langzaam verkeer. De subjectieve verkeersveiligheid is daardoor als redelijk tot goed beoordeeld.

Vliegveldweg

Deze weg kenmerkt zich door haar uitgestrekte ligging; hierdoor is de overzichtelijkheid voor het langzaam verkeer groot. Daarentegen is er nauwelijks tot geen bebouwing aanwezig langs de weg, waardoor de mogelijkheid tot sociale controle laag is. De sociale veiligheid op deze weg is matig.

Schieveensedijk/ A13

De Schieveensedijk is een smalle tweebaansweg die parallel aan de A13 loopt en aan de andere kant grenst aan landelijk gebied. Hoewel er sprake is van overzichtelijkheid, is er met uitzondering van incidentele bebouwing langs de weg geen sprake van sociale controle. Door het aanwezige (sluip)verkeer wordt deze sociale controle wel iets vergroot. De sociale veiligheid op deze weg wordt gezien deze waarnemingen als matig gewaardeerd.

D.2 Aspect Sociale veiligheid

President Rooseveltweg

Het gedeelte van de President Rooseveltweg in het plangebied van de Rijksweg 13/16 ligt tamelijk geïsoleerd van de bewoonde omgeving. De weg is ook grotendeels afgeschermd door bomen, waardoor er gedeeltelijk weinig mogelijkheid voor sociale controle is. De grote bocht aan de westelijke kant van het plangebied maakt de weg ook onoverzichtelijk. Ondanks dat het gebied niet helemaal geïsoleerd ligt, is de sociale veiligheid als slecht beoordeeld.

Ommoordse Weg

Dit is een binnenweg waarop de snelheden en intensiteiten van het gemotoriseerd verkeer laag zijn. Er is sprake van een goede subjectieve verkeersveiligheid.

Terbregseweg

De Terbregseweg is een tamelijk drukke weg, waardoor de mogelijkheid tot sociale controle door voorbijgaand autoverkeer groot is. Het is bovendien een redelijk gestrekte weg, waardoor er weinig onoverzichtelijke plekken zijn. Niettemin vormt de onderdoorgang van de A20 wel een sociaal onveilige plek. Daarom wordt de sociale veiligheid als matig gewaardeerd.

Bergsche Linker Rottekade/ Rottekade

Beide wegen lopen langs de oever van de Rotte en ontsluiten de verschillende woningen die langs het water gelegen zijn. De snelheid en intensiteit van het gemotoriseerd verkeer is hier laag, maar er is geen vrijliggend fietspad op één van beide wegen. De subjectieve verkeersveiligheid is daardoor als redelijk te duiden.

Bergschebosdreef/Rottebandreef/ Bosweg

Deze weg loopt door het Lage Bergse Bos en kent een slechte overzichtelijkheid door de talloze bomenrijen langs de weg. Het langzaam verkeer op deze weg biedt wel enige sociale controle, maar er is geen bebouwing langs de weg. Wel is er een vrijliggend fietspad. De sociale veiligheid is matig tot slecht. Echter, wellicht is dit voor deze weg minder relevant omdat het een recreatieve route betreft.

Bergweg-Zuid/ Grindweg

Doordat er vrij veel bebouwing langs de weg is, is er veel mogelijkheid tot sociale controle op de Bergweg-Zuid/ Grindweg. Er zijn mede hierdoor ook weinig stille plekken op de weg. De sociale veiligheid is als goed te omschrijven.

Wildersekade

De Wildersekade kent weliswaar een gestrekt profiel, maar geen bebouwing en is bovendien afgeschermd van de omgeving door bomenrijen. De sociale veiligheid is daarom gewaardeerd als slecht tot matig.

Ankie Verbeek-Ohrlaan

Doordat het vrijliggende fietspad parallel aan de Ankie Verbeek-Ohrlaan op enige afstand loopt, is de mogelijke sociale controle door passerend autoverkeer klein. Voor het deel na de kruising met de Jasonweg vormen in de avonduren de weinige passerende voertuigen de enige mogelijkheid voor sociale controle, aangezien de weg op dit stuk door een stuk weiland loopt en deels van het zicht wordt ontnomen door gesloten bomenrijen. De sociale veiligheid is voor het gedeelte Doenkade – kruising Jasonweg daarom slecht. Het gedeelte Molenlaan – kruising Jasonweg is als matig sociaal onveilig beoordeeld, aangezien het passerend verkeer voor dit gedeelte deels wel gecontroleerd kan worden door bewoners aan de Ankie Verbeek-Ohrlaan weg, maar deels ook niet. De totale sociale veiligheid voor de Ankie Verbeek-Ohrlaan is slecht tot matig.

Bergschenhoekseweg

De overzichtelijkheid op deze weg is beperkt, omdat aan een kant de verhoogde Doenkade het zicht ontnemt. Daarnaast is er weinig mogelijkheid tot sociale controle door het ontbreken van bebouwing en is er evenmin een vrijliggend fietspad. De sociale veiligheid is slecht.

Fietspad langs N471

Het fietspad langs de N471 is vanzelfsprekend uitsluitend voor fietsverkeer, wat betekent dat er scheiding van verkeerssoorten is. Daardoor wordt de subjectieve verkeersveiligheid als hoog beoordeeld.

Oude Bovendijk

Er is op deze weg geen vrijliggend fietspad aanwezig, maar de weg is wel overzichtelijk en niet erg druk. Ook is er vrij veel mogelijkheid voor sociale controle door de aanwezige huizen langs de weg. De sociale veiligheid wordt daarom als redelijk gewaardeerd.

Doenkade/Landscheiding

Zowel bij de Doenkade als de Landscheiding zijn er vrijliggende fietspaden op enige afstand van de weg aanwezig. De mogelijkheid voor sociale controle op deze wegen is beperkt door het ontbreken van huizen. De sociale veiligheid op deze twee wegen is matig.

Vliegveldweg

Langs deze loopt een vrijliggend fietspad, terwijl de intensiteiten en snelheden van het gemotoriseerd verkeer op de autoweg gemiddeld zijn. Hierdoor is er sprake van een goede subjectieve verkeersveiligheid.

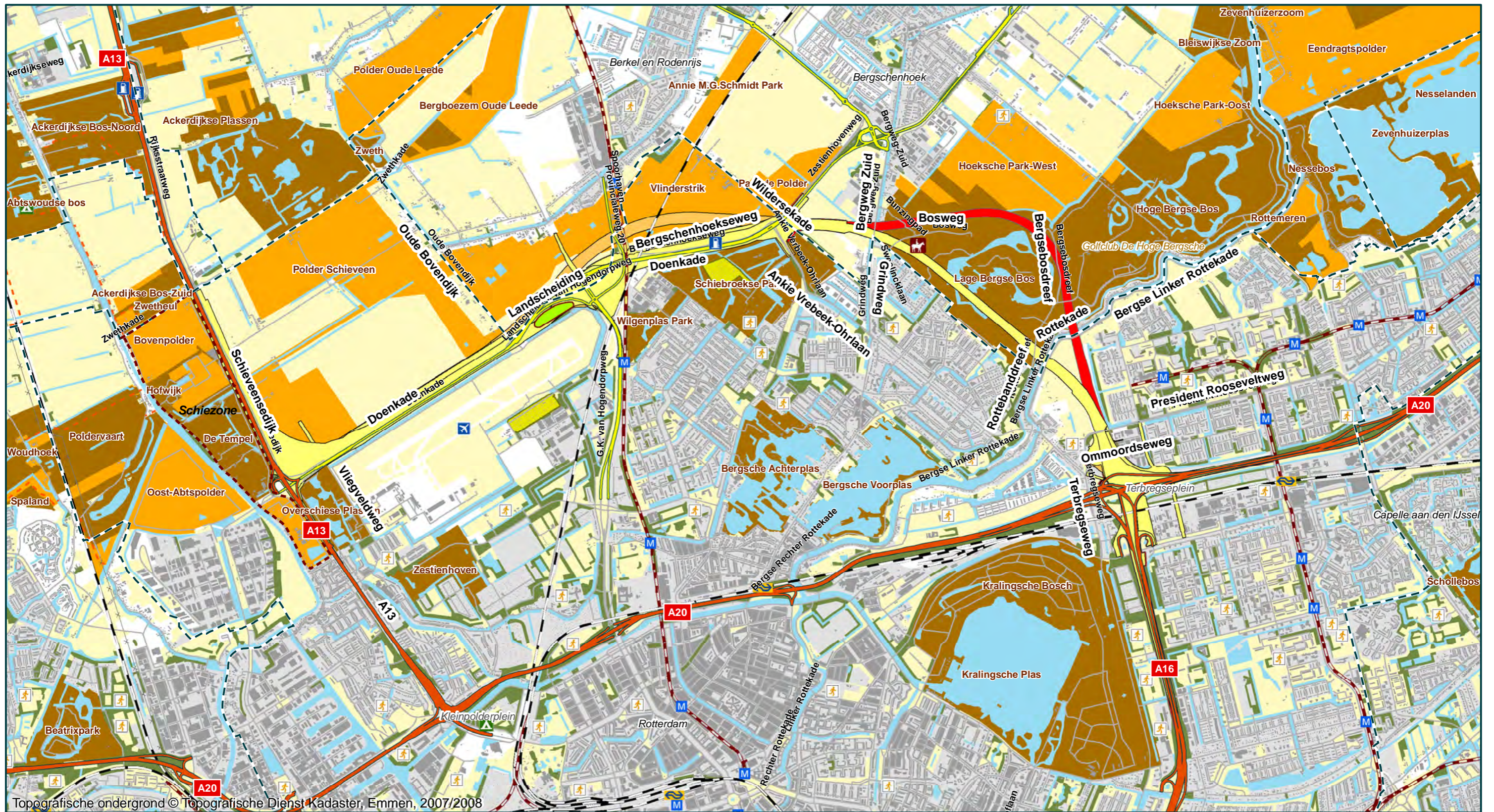
Schieveensedijk/ A13

De Schieveensedijk is een relatief smalle weg zonder vrijliggend fietspad. Er wordt vrij hard gereden door de gestrekte ligging van de weg. De overzichtelijkheid op het aankomend verkeer is echter goed en

de intensiteit is over het algemeen laag. De subjectieve verkeersveiligheid wordt daarom als matig gewaardeerd.

Bijlage E Overzichtskaart recreatieve gebieden

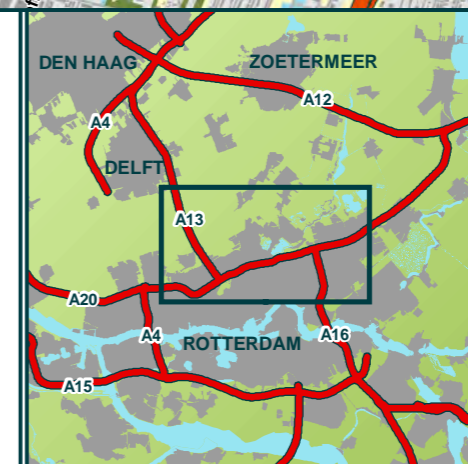
.....



Topografische ondergrond © Topografische Dienst Kadaster, Emmen, 2007/2008

Legenda

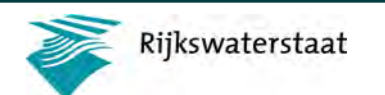
- | | | | | | |
|-------------------------|--------------------------|-----------------------|---------------------|---------------|------------------------------------|
| Campings | Recreatiegebieden | Vliegveld | Grondgebruik | Overig | Varianten |
| Sportcomplexen | Bestaand | Stations | Woongebied | Gemeentegrens | 1, 2, 3 en 5 |
| Volkstuinen | Gepland | Metrostations | Bos | Spoorlijn | Onderdoorgang HSL (variant 4 en 7) |
| Fietsroutes | Schiezone | Tankstations | Water | Metro | Buitenboog (variant 7) |
| Manege | | hoospanningsleidingen | Overig bodemgebruik | | |
| Recreatieve voorziening | | | | | |



TN/MER A13 - A16

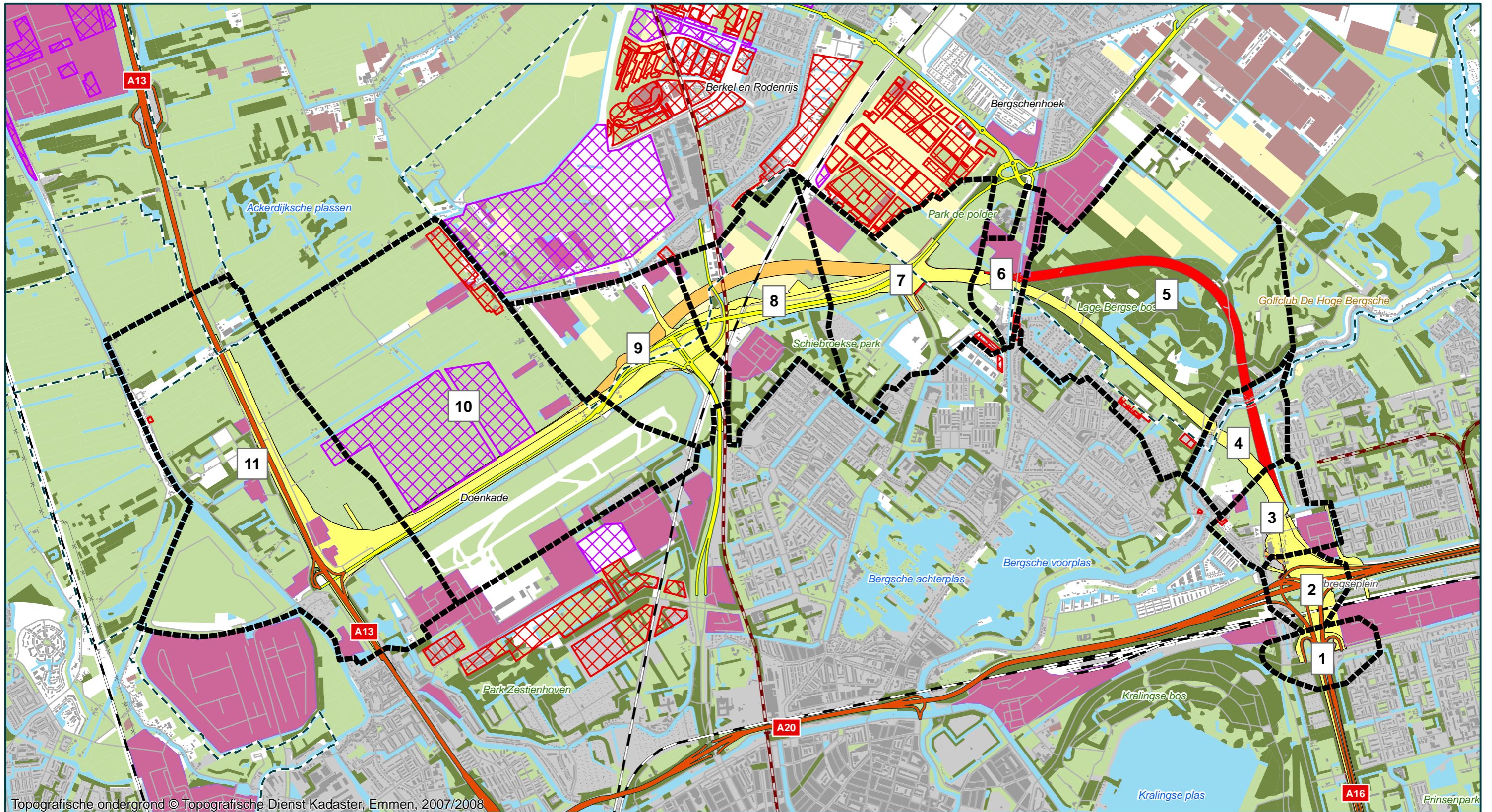
Sociale Aspecten en Recreatie

Schaal (A3): 1 : 35.000
 Versie: Definitief
 Datum: 18-08-2009



Bijlage F Kaart met deelgebieden voor de effectbeoordeling

.....



Topografische ondergrond © Topografische Dienst Kadaster, Emmen, 2007/2008

Legenda

- | | | | |
|---|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> Woongebied Werkgebied Toekomstig woongebied Toekomstig bedrijventerrein Begrenzing bouwstenen | <p>Grondgebruik</p> <ul style="list-style-type: none"> Kas Bouwland Weiland Bos Water | <p>Overig</p> <ul style="list-style-type: none"> Gemeentegrens Rijksweg Provinciale weg Spoorlijn | <p>Varianten</p> <ul style="list-style-type: none"> 1, 2, 3 en 5 Onderdoorgang HSL (variant 4 en 7) Buitenboog (variant 7) |
|---|--|---|---|



TN/MER
A13 - A16

Deelgebieden effectbeoordeling

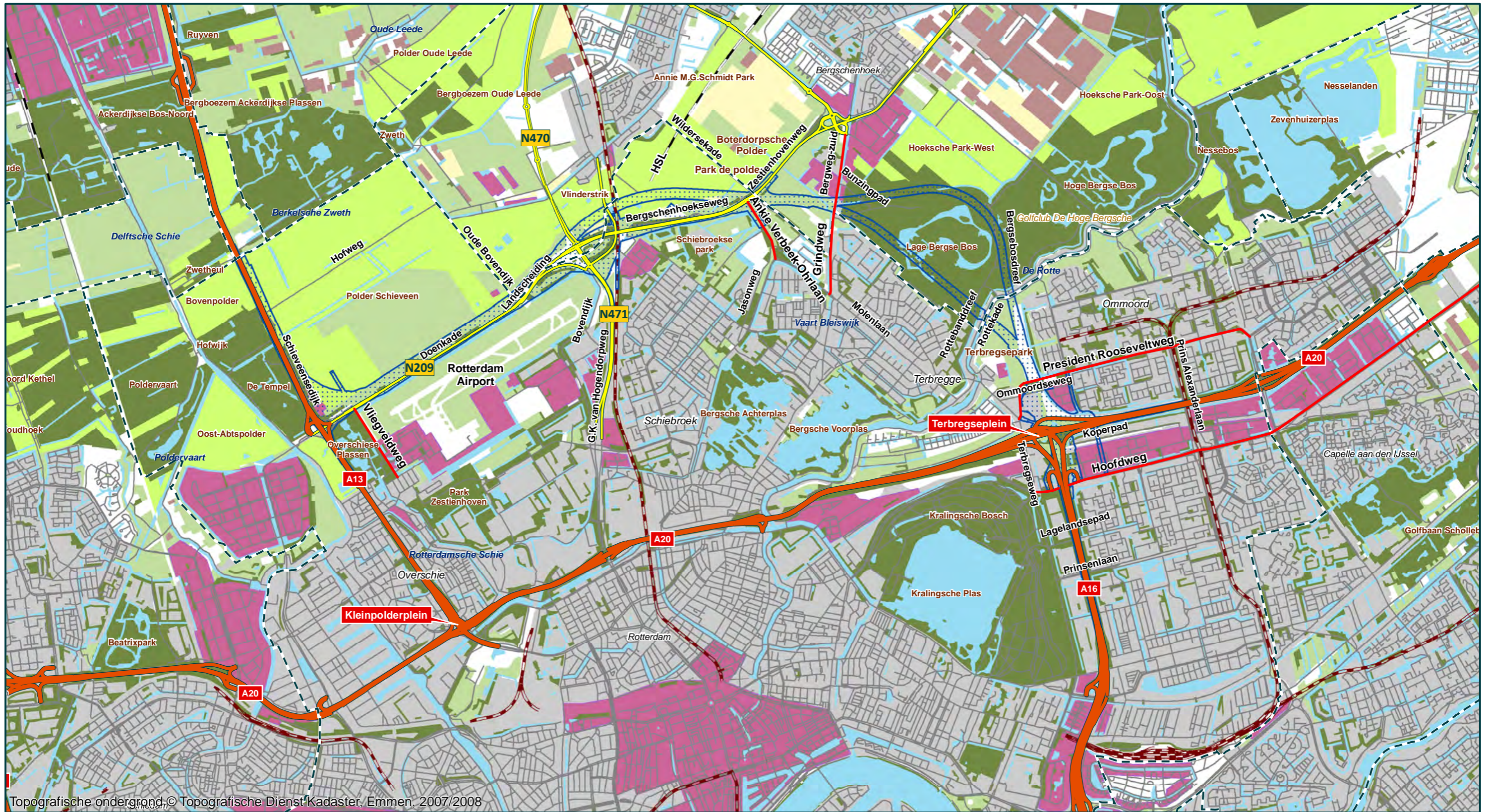
Schaal (A3):	1 : 30.000
Versie:	Definitief
Datum:	18-08-2009

0 0,5 1
Kilometers



Bijlage G Toponiemenkaart

.....



Topografische ondergrond © Topografische Dienst Kadaster, Emmen, 2007/2008

Legenda

Grondgebruik

- Kas
- Bouwland
- Weiland
- Woongebied
- Werkgebied
- Natuur
- Gepland natuur/recreatiegebied
- Water

Overig

- Gemeentegrens
- Rijksweg
- Provinciale weg
- Cruciale wegen
- Spoorlijn
- Metro

Plangrenzen varianten



TN/MER Rijksweg 13/16

Toponiemen

Schaal (A3): 1 : 40.000
 Versie: Definitief
 Datum: 18-08-2009





Dit is een uitgave van

Rijkswaterstaat

Kijk voor meer informatie op
www.rijkswaterstaat.nl
of bel 0800 - 8002
(ma t/m zo 06.00 - 22.30 uur, gratis)

augustus 2009 | CD0909TD009