



## **Verschillenrapportage Milieueffecten OTB-TB**

Oplegger bij MER  
A7/N7 Zuidelijke  
Ringweg Groningen,  
fase 2

Datum: September 2014



## Inhoud

### **1 Inleiding 6**

- 1.1 Project Zuidelijke Ringweg Groningen, fase II 6
- 1.2 Doel van deze rapportage 7
- 1.3 Wettelijk kader 8
- 1.4 Plangebied Tracébesluit 8
- 1.5 Leeswijzer 8

### **2 Verkeer 10**

- 2.1 Relevante aanpassingen 10
- 2.2 Verschillen in milieueffecten 10
  - 2.2.1 Gebruik van het wegennet 10
  - 2.2.2 Reistijden binnen/buiten spits 19
  - 2.2.3 Effecten op regionaal en stedelijk netwerk 20
  - 2.2.4 Betrouwbaarheid en robuustheid 22
  - 2.2.5 Effecten op fietsnetwerk 23
- 2.3 Mitigerende en compenserende maatregelen 24
- 2.4 Conclusie 24

### **3 Verkeersveiligheid 25**

- 3.1 Relevante aanpassingen 25
- 3.2 Verschillen in milieueffecten 25
  - 3.2.1 Gevolgen voor kwantitatieve effecten verkeersveiligheid 26
  - 3.2.2 Gevolgen voor kwalitatieve effecten verkeersveiligheid wegontwerp 27
- 3.3 Mitigerende en compenserende maatregelen 30
- 3.4 Conclusie 31

### **4 Externe veiligheid 33**

- 4.1 Relevante aanpassingen 33
- 4.2 Verschillen in milieueffecten 33
- 4.3 Mitigerende en compenserende maatregelen 33
- 4.4 Conclusie 33

### **5 Scheepvaart 34**

- 5.1 Relevante aanpassingen 34
- 5.2 Verschillen in milieueffecten 34
- 5.3 Mitigerende en compenserende maatregelen 34
- 5.4 Conclusie 34

### **6 Effecten tijdens bouw 35**

- 6.1 Relevante aanpassingen 35
- 6.2 Verschillen in milieueffecten 35
- 6.3 Mitigerende en compenserende maatregelen 35
- 6.4 Conclusie 35

### **7 Geluid 36**

- 7.1 Relevante aanpassingen 36
- 7.2 Verschillen in milieueffecten 36
  - 7.2.1 Geluidsbelast oppervlak 37
  - 7.2.2 Aantal geluidsbelaste woningen en scholen 38

- 7.2.3 Aantal (ernstig) gehinderden 40
- 7.3 Mitigerende en compenserende maatregelen 42
- 7.4 Conclusie 42

## **8 Luchtkwaliteit 43**

- 8.1 Relevante aanpassingen 43
- 8.2 Verschillen in milieueffecten 43
- 8.3 Mitigerende en compenserende maatregelen 48
- 8.4 Conclusie 48

## **9 Natuur en bomen 49**

- 9.1 Relevante aanpassingen 49
- 9.2 Verschillen in milieueffecten 50
  - 9.2.1 Natura 2000 50
  - 9.2.2 Ecologische Hoofdstructuur (EHS) 52
  - 9.2.3 Beschermde natuurmonumenten 53
  - 9.2.4 Flora (beschermde en bijzondere soorten) 53
  - 9.2.5 Fauna (beschermde en bijzondere soorten) 54
  - 9.2.6 Bomen en houtopstanden 57
- 9.3 Mitigerende en compenserende maatregelen 59
  - 9.3.1 Maatregelen natuur 59
  - 9.3.2 Maatregelen bomen 60
- 9.4 Conclusie 60
  - 9.4.1 Leemten in kennis 60

## **10 Water 61**

- 10.1 Relevante aanpassingen 61
- 10.2 Verschillen in milieueffecten 62
  - 10.2.1 Grondwater 62
  - 10.2.2 Oppervlaktewater 63
- 10.3 Mitigerende en compenserende maatregelen 63
- 10.4 Conclusie 64
- 10.5 Leemten in kennis 64

## **11 Bodem 65**

- 11.1 Relevante aanpassingen 65
- 11.2 Verschillen in milieueffecten 65
  - 11.2.1 Bodemopbouw/aardkundige waarde 65
  - 11.2.2 Bodemkwaliteit 65
- 11.3 Mitigerende en compenserende maatregelen 66
- 11.4 Conclusie 66
- 11.5 Leemten in kennis 67

## **12 Archeologie en cultuurhistorie 68**

- 12.1 Relevante aanpassingen 68
- 12.2 Verschillen in milieueffecten 68
  - 12.2.1 Archeologie 68
  - 12.2.2 Cultuurhistorisch waardevolle gebieden 69
  - 12.2.3 Cultuurhistorisch waardevolle structuren 70
  - 12.2.4 Cultuurhistorische gebouwde monumenten 71
- 12.3 Mitigerende en compenserende maatregelen 71
- 12.4 Conclusie 71
- 12.5 Leemten in kennis 71

**13 Ruimtelijke kwaliteit 72**

- 13.1 Relevante aanpassingen 72
- 13.2 Verschillen in milieueffecten 72
- 13.3 Mitigerende en compenserende maatregelen 73
- 13.4 Conclusie 73
- 13.5 Leemten in kennis 74

**14 Effecten verkeersvoorspellingen 2014 75**

- 14.1 Verkeer 75
- 14.2 Verkeersveiligheid 77
- 14.3 Geluid 78
- 14.4 Luchtkwaliteit 78
- 14.5 Natuur 81

**Bijlagen bij het MER 84**

## 1 Inleiding

### 1.1 Project Zuidelijke Ringweg Groningen, fase II

#### **Probleemanalyse**

De Zuidelijke Ringweg Groningen is een kwetsbare schakel in het landelijke hoofdwegennet, het stedelijke netwerk in de centrale zone van de stad en het regionale wegennet.

De bereikbaarheid van stad en regio neemt af. Het wordt steeds drukker op de Zuidelijke Ringweg en er staan regelmatig files. De vermenging van het doorgaande verkeer met het lokale en regionale verkeer en de diverse toe- en afritten draagt hier aan bij. Ook ruimtelijke kwaliteit en verkeersveiligheid op en rond de Zuidelijke Ringweg staan onder druk, onder andere doordat de weg een barrière in de stad vormt, een bron is van visuele hinder is en de verkeersveiligheid niet optimaal is.

De probleemanalyse geeft aan voor welke bestaande en toekomstige knelpunten een oplossing moet worden geboden. De probleemanalyse richt zich vooral op het in beeld brengen van de knelpunten en de gevolgen daarvan voor het hoofdwegennet en de bereikbaarheid van de regio. De problematiek van de huidige Zuidelijke Ringweg Groningen kan kortweg omschreven worden als een optelsom van stagnatie in de doorstroming van het (internationale) wegverkeer, verminderde bereikbaarheid van de regio, een negatieve impact op de ruimtelijke kwaliteit en een hoog risicocijfer (verkeersveiligheid). Kwaliteit van de leefomgeving (geluid, luchtkwaliteit en natuur) geldt als randvoorwaarde voor het project, het voldoen aan de wettelijke normen is uitgangspunt.

#### **Oplossingen voor korte en lange termijn**

Deze problematiek is de aanleiding geweest om onderzoeken te starten naar hoe het verkeer beter en veiliger door kan rijden. Inmiddels zijn enkele maatregelen getroffen in het kader van fase 1 van de aanpak van de Zuidelijke Ringweg, onder andere aanpassingen aan het Julianaplein en de aanleg van het nieuwe Euvelgunnetracé. Bij de besluitvorming was al voorzien dat deze maatregelen een oplossing vormen voor de kortere termijn, maar niet afdoende zijn om de problematiek ook voor de verdere toekomst structureel op te lossen.

Extra maatregelen om de problematiek van de Zuidelijke Ringweg voor de *langere termijn* op te lossen zijn in diverse studies beschreven en geanalyseerd. Uit de analyse in de zogeheten Verlengde Verkenning 'Zuidelijke Ringweg Groningen fase 2' is een aanpak naar voren gekomen die de problematiek goed oplost en bovendien binnen het beschikbare budget past. Deze oplossingsrichting bestaat uit het ombouwen van de bestaande Rijksweg 7 (A7/N7) tot een nieuwe en beter ingepaste weg op bestaand tracé. Dit is in 2009 vastgelegd in een Bestuurlijk Voorkeursalternatief (het BVA) en in de planstudiefase verder uitgewerkt tot de 'A7/N7 Zuidelijke Ringweg Groningen, fase 2' (ZRGII) maatregelen.

### **Huidige fase: planstudie**

De fase van de planstudie (2010-2013) begon met de aanvangsbeslissing op 18 december 2009. In de planstudie is gewerkt aan een werkend en uitvoerbaar ontwerp dat aan alle wettelijke eisen voldoet. Centraal hierin staat de doelstelling van het project: *"het project moet een oplossing bieden voor een betere en veilige doorstroming van het verkeer en zorgen voor een goede, toekomstvaste bereikbaarheid voor bedrijven en bewoners van de regio Groningen. Een goede ruimtelijke inpassing en het verbeteren van de leefbaarheid zijn daarbij uitgangspunt"* (zie kennisgeving project-MER A7/N7, Zuidelijke Ringweg Groningen, fase 2, 22 december 2010).

In augustus 2013 zijn het Ontwerp-tracébesluit (OTB) en het Milieueffectrapport (MER) gepubliceerd. Hierna startte de inspraakperiode van zes weken. Na publicatie van het OTB, is verder gewerkt aan het definitief maken van het ontwerp en alle bijbehorende maatregelen. In 2014 is het Tracébesluit (TB) gepubliceerd. Hierin is een aantal wijzigingen ten opzichte van het OTB opgenomen. Dit zijn technische aanpassingen of wijzigingen als gevolg van de inspraak.

Op hoofdlijnen bestaan de maatregelen die in het TB zijn opgenomen uit:

- Een (lijn)bus toe- en afrit op de Rijksweg 7 ter hoogte van Hoogkerk;
- Een ongelijkvloers Vrijheidsplein, met een ongelijkvloerse kruising Ring West (Laan 1940 – 1945) - Leonard Springerlaan, een directe aansluiting Ring West op Rijksweg 7 en een aansluiting Ring West / Leonard Springerlaan op de botrotondes Laan Corpus den Hoorn;
- Een ongelijkvloers Julianaplein met een aansluiting naar het centrum/stationsgebied en de Vondellaan;
- Een verdiepte ligging met drie overkluizingen tussen Julianaplein en Europaplein;
- Een verbindingsweg tussen Brailleweg en Hereweg;
- De aansluiting Europaweg kent een toerit naar het westen en een afrit vanuit het westen bij de aansluiting Europaweg;
- Een aansluiting bij Driebond/Eemspoort op de Rijksweg 7;
- Aanpassing functionaliteit aansluiting Westerbroek (capaciteitsuitbreiding) en capaciteitsuitbreiding Europaweg.

Een overzicht van alle ontwerpwijzigingen tussen OTB en het TB is opgenomen in hoofdstuk 12 van de toelichting op het TB (paragraaf 12.1).

### **1.2 Doel van deze rapportage**

De milieueffecten van de ontwerpwijzigingen tussen OTB en TB zijn onderzocht per thema. Op basis van dit onderzoek is gebleken dat de conclusies en effecten die in het MER van 2013 gepresenteerd zijn, ook op het TB van toepassing zijn. Het MER met alle bijbehorende achtergrondrapporten geldt ook voor het TB. De analyse van de verschillen is opgenomen in deze rapportage, welke als oplegger bij het MER (2013) is toegevoegd. Voor één thema is gekozen om het achtergrondrapport volledig te actualiseren, namelijk het bomen rapport (Bomen Effectanalyse (BEA)), zodat er een compleet en accuraat beeld is van de te compenseren bomen.

### **1.3 Wettelijk kader**

Het project ZRGII is milieueffectrapportage(m.e.r.)-plichtig, vanwege de wijziging of uitbreiding van een hoofdweg. Het doel van de m.e.r.-procedure is om het milieubelang volwaardig en vroegtijdig in de plan- en besluitvorming te betrekken. Dit om tijdig inzicht te krijgen in de effecten van de voorgenomen activiteit op de omgeving en om onderzoek te kunnen doen naar mogelijke maatregelen om negatieve effecten op de omgeving te verminderen. Resultaat van de m.e.r. is een MER. Grondslag van de m.e.r.-procedure is te vinden in de Wet milieubeheer. De referentiesituatie van deze onderzoeken is identiek aan de referentiesituatie uit het MER.

De ZRGII is opgenomen in bijlage 2 van de Crisis- en herstelwet. Dientengevolge heeft de planstudie betrekking op slechts één alternatief. Daarnaast is bepaald dat de project-MER geen onderwerp is van verplichte toetsing door de Commissie-m.e.r. waardoor de advisering en besluitvorming over het MER en het OTB in één advies- en besluitvormingstraject kan worden doorlopen. Het MER is dan ook gezamenlijk met het OTB in 2013 gepubliceerd.

Tijdens de afronding van deze verschillenrapportage is begin juli 2014 een nieuwe versie van het verkeersmodel NRM beschikbaar gekomen, met het jaar 2010 als basisjaar. Besloten is om deze rapportage niet op alle onderdelen vanwege de komst van de nieuwe versie van dit verkeersmodel aan te passen. Voor zover dit gelet op het doel van deze rapportage (zie hiervoor paragraaf 1.2) relevant is worden in hoofdstuk 14 de effecten van de komst van een nieuw NRM in beeld gebracht.

### **1.4 Plangebied Tracébesluit**

Het traject waar de maatregelen van de 'A7/N7 Zuidelijke Ringweg Groningen, fase 2' betrekking op hebben is zo'n twaalf kilometer lang. De begrenzing van het plangebied loopt op Rijksweg 7 (A7/N7) vanaf km 193.2 tot km 205.3 en op de A28 ten zuiden van het viaduct Van Ketwich Verschuurlaan, km 198.8 tot het Julianaplein km 200.2.

### **1.5 Leeswijzer**

De afzonderlijke hoofdstukken zijn per thema geclusterd:

- Verkeer (hoofdstuk 2);
- Verkeersveiligheid (hoofdstuk 3);
- Externe veiligheid (hoofdstuk 4);
- Scheepvaart (hoofdstuk 5);
- Effecten tijdens bouw (hoofdstuk 6);
- Geluid (hoofdstuk 7);
- Luchtkwaliteit (hoofdstuk 8);
- Natuur en bomen (hoofdstuk 9);
- Bodem (hoofdstuk 11);
- Water (hoofdstuk 10);
- Archeologie en cultuurhistorie (hoofdstuk 12);
- Ruimtelijke kwaliteit (hoofdstuk 13).



In hoofdstuk 14 staan de effecten van de verkeersvoorspellingen van de nieuwe versie van het verkeersmodel NRM centraal.

Per hoofdstuk wordt ingegaan op:

- Relevante aanpassingen (welke ontwerpwijzigingen zijn relevant voor het betreffende thema);
- Verschillen in milieueffecten (welke verschillen in milieueffecten treden op bij dit thema);
- Mitigerende en compenserende maatregelen (welke mitigerende en compenserende maatregelen uit het MER zijn nog relevant en welke mitigerende en compenserende maatregelen zijn nieuw);
- Conclusie;
- Leemten in kennis.

Tijdens de afronding van de TB documenten is een nieuwe versie van het NRM opgeleverd met 2010 als basisjaar. Met deze nieuwe versie is onderzocht of de TB conclusies stand houden, hierover wordt in hoofdstuk 14 gerapporteerd.

## 2 Verkeer

### 2.1 Relevante aanpassingen

Voor het onderwerp verkeer zijn alle verkeerskundige ontwerpwijzigingen relevant. Hiervoor wordt verwezen naar paragraaf 12.1 van de Toelichting op het TB.

Daarnaast is voor het onderliggend wegennet (OWN) een nieuwere versie van het GroningenPlus verkeersmodel gebruikt voor het bepalen van de verkeerseffecten. Ook dit heeft effect op de verkeersberekeningen. Voor het hoofdwegennet (HWN) is dezelfde versie van het NRM (Nederlands Regionaal Model) gebruikt. Tijdens de afronding van de TB documenten is een nieuwe versie van het NRM opgeleverd. Met deze nieuwe versie zijn berekeningen uitgevoerd, hierover wordt gerapporteerd in hoofdstuk 14. De resultaten in dit hoofdstuk zijn gebaseerd op de eerdere versie van het NRM.

Voor een nadere uitleg over het gebruikte verkeersmodel in de TB fase wordt verwezen naar Bijlage B bij de Toelichting op het TB, Uitgangspunten van de verkeersberekeningen.

### 2.2 Verschillen in milieueffecten

Net als in het MER zijn de verkeerseffecten aan de hand van de onderstaande beoordelingscriteria onderzocht:

- Gebruik van het wegennet HWN en OWN: daling/stijging aantal wegvakken HWN met weinig/geen restcapaciteit ten opzichte van de referentiesituatie en daling/stijging aantal wegvakken / kruispunten OWN met weinig/geen restcapaciteit ten opzichte van de referentiesituatie;
- Reistijden binnen/buiten spits HWN: daling/stijging aantal NoMo trajecten HWN waarop reistijdnorm niet gehaald wordt ten opzichte van de referentiesituatie en daling/stijging reistijden op ring HWN ten opzichte van de referentiesituatie;
- Effecten op regionaal en stedelijk wegennet: daling/stijging van de verhouding HWN/OWN in voertuigkilometers en daling/stijging van het aantal voertuigverliesuren per kilometer;
- Betrouwbaarheid en robuustheid: kwalitatieve beoordeling betrouwbaarheid en flexibiliteit;
- Effecten op fietsnetwerk.

Voor meer uitleg over deze beoordelingscriteria en de methode van het verkeersonderzoek wordt verwezen naar het MER. De gehanteerde systematiek is identiek.

#### 2.2.1 Gebruik van het wegennet

##### Intensiteiten hoofdwegennet

De verkeerskundig relatief kleine ontwerpwijzigingen op het hoofdwegennet leiden niet of nauwelijks tot verschillen in etmaalintensiteiten op het hoofdwegennet ten opzichte van het MER. Uit tabel 2.1 blijkt dat het projecteffect (verschil tussen 'niets doen' en realisatie van ZRGII) hetzelfde blijft.

## Verschillenrapportage milieueffecten ZRGII

Tabel 2.1: Intensiteiten (Mvt, motorvoertuigen) hoofdwegennet referentiesituatie 2030 (REF) en ZRGII, plus indexering (bron: NRM)

Nr	Locatie	REF	ZRGII TB		ZRGII OTB
		Mvt / etmaal	Mvt / etmaal	Index	Index
1	RW7: Leek - Westpoort	76,000	76,500	101	101
2	RW7: Westpoort - Hoogkerk	74,500	76,000	102	102
3	RW7: Hoogkerk - Groningen west	93,000	96,500	104	103
4	RW7: Groningen west - Knpt Julianaplein	105,500	106,000	100	100
5	RW28: Glimmen - Haren	78,000	78,000	100	100
6	RW28: Haren - Groningen zuid	93,000	92,000	99	100
7	RW28: Groningen zuid - Knpt Julianaplein	99,000	95,500	96	97
8	RW7: Knpt Julianaplein - asl Hereweg	120,500	113,500*	94*	94*
9	RW7: asl Hereweg - asl Oosterpoort	108,500		105*	104*
10	RW7: asl Winschoterdiep - asl Europaweg	100,500		113*	113*
11	RW7: asl Europaweg - asl Gotenburgweg	66,500	68,500	103	105
12	RW7: Westerbroek - Knpt Euvelgunne	54,000	50,500	94	96
13	RW7: Harkstede - Westerbroek	68,000	70,000	103	102

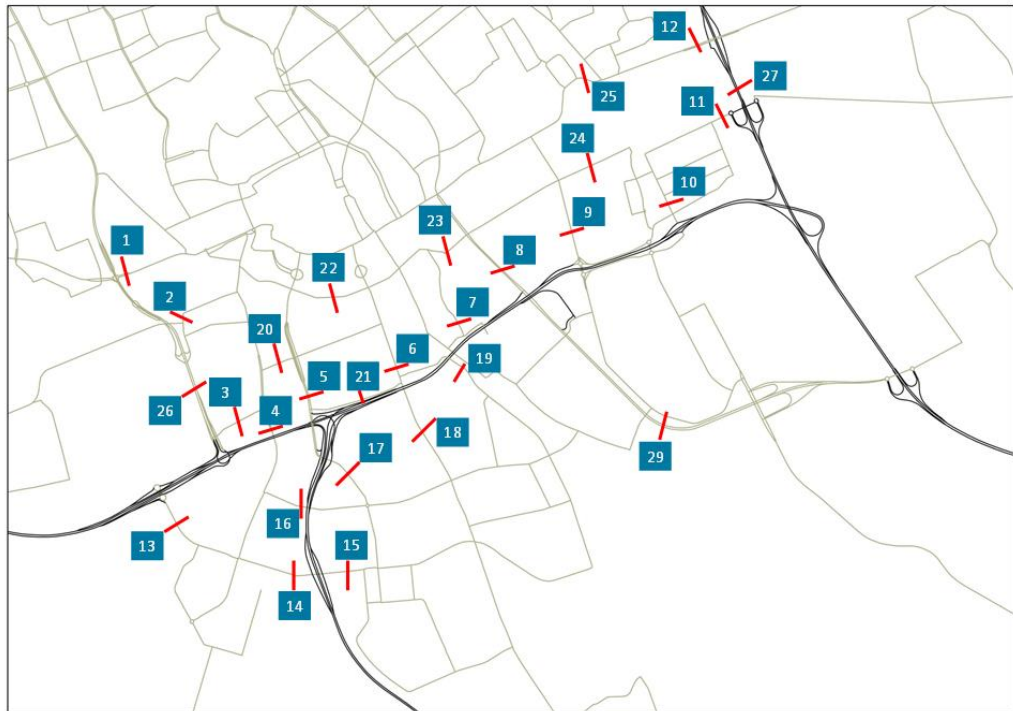
\*) In de ZRGII is dit één wegvak (Julianaplein – Europaweg) terwijl dit in de referentiesituatie drie wegvakken zijn door de aanwezigheid van de aansluitingen Oosterpoort en Hereweg. De intensiteit en indexcijfers zijn op de deze locatie beperkt vergelijkbaar vanwege dit verschil.

De conclusies uit het MER ten aanzien van het gebruik van het hoofdwegennet blijven onveranderd.

### Intensiteiten onderliggend wegennet

Voor het TB is een verbeterde versie van het GroningenPlus model gebruikt. De etmaalintensiteiten veranderen op enkele plekken als gevolg van het gebruik van een recenter model. Dit geldt voor zowel de referentiesituatie als de projectsituatie. De keuze voor dit verkeersmodel heeft nauwelijks invloed op het projecteffect, omdat zowel de referentiesituatie als de projectsituatie verandert. De ontwerpoptimalisaties, die in het TB zijn doorgevoerd, hebben wel invloed op het projecteffect. In tabel 2.2 zijn voor de belangrijkste onderliggende wegen de

etmaalintensiteiten en index van het projecteffect voor het TB naast elkaar gezet. Figuur 2.1 geeft deze locaties weer op kaart.



Figuur 2.1 Locaties punten onderliggend wegennet (OWN)

Tabel 2.2 Intensiteiten (Mvt, motor voertuigen,) onderliggend wegennet (OWN), indexering projecteffect OTB, indexering projecteffect TB (Bron: GroningenPlus)

Nr	Categorie	Locatie	REF	ZRGII TB		ZRGII OTB
			Mvt/etmaal	Mvt/etmaal	Index	Index
1	OWN Groningen	Hoendiep: t.h.v. spoorkruising	16,500	18,500	112	121
2		Peizerweg: t.h.v. spoorkruising	8,000	13,000	163	153
3		Leonard Springerlaan: Ring West - Paterswoldseweg	10,000	11,000	110	111
4		Paterswoldseweg: t.h.v. RW7	8,500	8,500	100	94
5		Emmaviaduct: parallelweg Maaslaan - Parkweg	26,000	25,000	96	70
6		Hereweg: Waterloolaan - Tweede Willemstraat	16,500	12,000	73	89

Verschillenrapportage milieueffecten ZRGII

Nr	Categorie	Locatie	REF	ZRGII TB		ZRGII OTB
			Mvt/etmaal	Mvt/etmaal	Index	Index
7		Meeuwerderweg: Meeuwerderbaan - Frederikstraat	5,000	2,000	40	44
8		Europaweg noord: RW7 - Griffeweg	27,500	32,500	118	118
9		Bornholmstraat: RW7 - Sontbrug	12,500	11,000	88	100
10		Stetinweg: Osloweg - Wismarweg	3,000	4,000	133	140
11		Driebondsweg: t.h.v. N46	13,500	13,000	96	105
12		Rijksweg N360: t.h.v. N46	8,000	8,500	106	108
13		Laan Corpus den Hoorn: RW7 - Van Swietenlaan	18,500	16,500	89	103
14		Laan Corpus den Hoorn: Sportlaan - A28	15,500	14,000	90	95
15		Van Ketwich Verschuurlaan: A28 - Van Lenneplan	11,000	12,000	109	95
16		Van Iddekingeweg: t.h.v. A28	8,500	6,000	71	85
17		Vondellaan: Van Iddekingeweg - Kp Julianaplein	3,000	10,500	350	383
18		Hereweg: RW7 - Van Iddekingeweg	14,500	8,000	55	57
19		Helperzoom: t.h.v. DUO	9,500	2,000	21	30
20		Parkweg: Emmaviaduct - Paterswoldseweg	4,500	5,500	122	122
21		Verbindingsweg langs Maaslaan: Emmaviaduct - Hereweg	X	10,500	X	x
22		Stationsweg: t.h.v. Hoofdstation	6,000	6,000	100	85
23		Griffeweg: Meeuwerderweg - Europaweg	14,500	18,000	124	115
24		Sontbrug: Bornholmstraat - Euvelgunnerweg	15,000	16,000	107	104
25		Damsterdiep: Popdijkemaweg - Berlagebrug	12,500	13,000	104	100
26	Ringweg	Ring West: Leonard Springerlaan - Peizerweg	43,000	56,500	131	132

## Verschillenrapportage milieueffecten ZRGII

Nr	Categorie	Locatie	REF	ZRGII TB		ZRGII OTB
			Mvt/etmaal	Mvt/etmaal	Index	Index
27		Ring Oost: aansluiting Driebond – aansluiting N360	80,000	82,500	103	104
28 <sup>1</sup>		Ring Noord: t.h.v. Noordzeebrug	59,000	51,000	86	88
29	Europaweg	Europaweg zuid: Boumaboulevard – aansluiting Westerbroek	10,000	16,500	165	144

(x: dit wegvak bestaat niet in referentiesituatie)

Ten opzichte van het MER veranderen de projecteffecten met name op de volgende plekken, de locaties hieronder verwijzen wederom naar de kaart in figuur 2.1:

- Hereweg (nummer 6): vanwege ontwerpoptimalisaties aan de aansluiting centrum. Het verkeer vanuit de Rivierenbuurt is daardoor meer op het Emmaviaduct georiënteerd dan op de Hereweg. Als gevolg hiervan neemt het verkeer op het Emmaviaduct en de Stationsweg toe in vergelijking met het OTB. Er is echter nog steeds sprake van een afname op het Emmaviaduct in vergelijking met de referentiesituatie. De afname is alleen minder groot;
- Bornholmstraat/Driebondsweg (nummer 9, 11): de knelpunten rond de Europaweg zijn in het TB verholpen. Het gaat onder andere om de aansluiting bij Westerbroek, het kruispunt bij de Boumaboulevard en het kruispunt bij de Griffeweg. Hierdoor neemt het verkeer op de alternatieve routes, zoals via de Bornholmstraat en Driebondsweg, naar het centrum af;
- Van Iddekingeweg (nummer 16): door op het oplossen van het knelpunt bij de Van Ketwich Verschuurlaan, is er een afname van verkeer op de parallelle route via de Van Iddekingeweg. Daarnaast leidt een minder grote toename van verkeer op de Vondellaan ook tot minder verkeer op de Van Iddekingeweg;
- Laan Corpus den Hoorn (nummer 14): vanwege een herkalibratie van het telpunt op de Laan Corpus den Hoorn (zie bijlage B bij de Toelichting op het TB) maakt meer verkeer gebruik van de Laan Corpus den Hoorn in zowel de referentie- als projectsituatie. Dit beeld komt overeen met de huidige telcijfers. Door verbeterde doorstroming rond het Vrijheidsplein en het Julianaplein wordt de Laan Corpus den Hoorn in de projectsituatie niet meer als sluiproute gebruikt, waardoor de hoeveelheid verkeer hier afneemt;
- Van Ketwich Verschuurlaan (nummer 15): vanwege het oplossen van het knelpunt bij de aansluiting met de A28, wordt deze route aantrekkelijker voor verkeer uit de omliggende wijken. Het verkeer op de Vondellaan neemt hierdoor iets minder toe dan in de OTB/MER cijfers;
- Griffeweg (nummer 23): doordat de doorstroming op het kruispunt Griffeweg – Europaweg is verbeterd, maakt meer verkeer gebruik van dit kruispunt. De maatregelen die voor dit kruispunt worden genomen zijn berekend op deze toename van verkeer.

De meeste veranderingen van de projecteffecten zijn het gevolg van het oplossen van knelpunten uit het OTB (onder andere de Van Ketwich Verschuurlaan, aansluiting Westerbroek en kruising Griffeweg - Europaweg). De overige

<sup>1</sup> Nummer 28 valt buiten de kaart in figuur 2.1

veranderingen zijn het gevolg van ontwerpwijzigingen of het gebruik van het nieuwere model.

Deze veranderingen leiden niet tot andere conclusies dan die in het MER zijn getrokken. Door het project treedt nog steeds een verschuiving van verkeersstromen op het onderliggend wegennet op. De belangrijkste oorzaken hiervan zijn niet anders dan reeds in het MER genoemd:

- Wijzigingen in de manier van aansluiten hoofdwegennet en onderliggend wegennet:
  - De nieuwe aansluiting bij de Vondellaan waardoor de Wijert en Helpman bereikbaar zijn via zowel de nieuwe verbindingsweg ter hoogte van de Maaslaan tussen de Brailleweg en Hereweg als de Vondellaan (vervanging aansluiting Hereweg);
  - De halve aansluiting Oosterpoort verdwijnt;
  - De realisatie van een halve aansluiting Europaweg als vervanging van de huidige hele aansluiting;
  - De realisatie van een volledige aansluiting bij Driebond en Eemspoort als vervanging van de huidige halve aansluiting.
- De verbeterde doorstroming van het ongelijkvloerse Julianaplein en Vrijheidsplein.

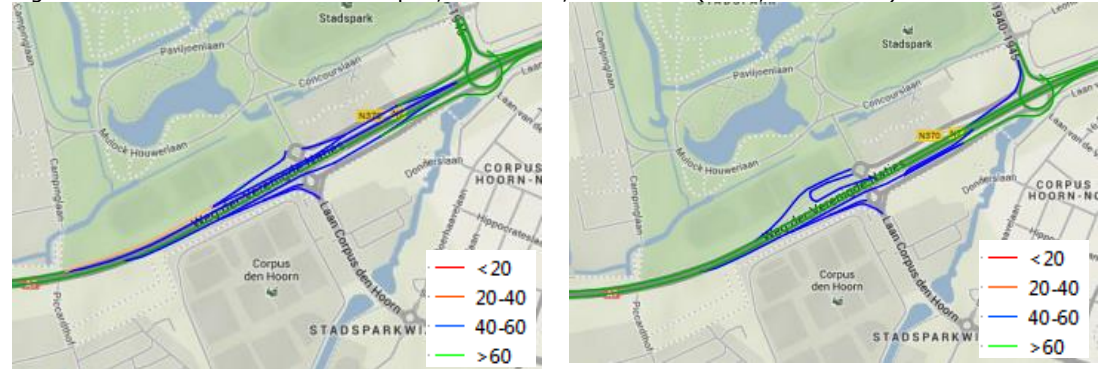
### Doorstroming hoofdwegennet

Voor het onderdeel 'doorstroming hoofdwegennet' verandert één conclusie ten opzichte van het MER. In het MER is de noordbaan van Rijksweg 7 bij Laan Corpus den Hoorn als knelpunt benoemt. De I/C verhouding was hier hoog ( $> 0,9$ ) en de snelheid was laag (tussen 20 en 40 km/h). Dit knelpunt is in het TB opgelost, doordat de weg hier anders ingericht is dan in het OTB. De hoofdrijbaan heeft op deze plek een extra rijstrook gekregen en de aansluiting van de Rijksweg 7 met de westelijke ringweg en Laan Corpus den Hoorn is anders vormgegeven.

Figuur 2.2 I/C verhoudingen ZRGII avondspits, links: OTB, rechts: TB (HWN, bron: NRM)



Figuur 2.3 Snelheden ZRGII avondspits, links: OTB, rechts: TB (HWN, bron: NRM)



Door deze ontwerpverandering is het knelpunt bij Laan Corpus den Hoorn verholpen. De I/C-verhouding blijft hoog ( $> 0,9$ ), maar de snelheid is hoog genoeg (hoger dan 60 km/h) voor een goede en vlotte afwikkeling van het verkeer.

De overige conclusies in het MER voor dit onderdeel blijven onveranderd.

### **Doorstroming onderliggend wegennet**

In het MER is geconcludeerd dat het effect van het project op het gebruik van het onderliggend wegennet diffuus is. Enerzijds worden knelpunten op kruisingen en/of wegvakken opgelost of verlicht (zoals kruispunt Emmaviaduct-Stationsweg, Hereweg). Anderzijds veroorzaakt of verzwaart het project enkele knelpunten op kruisingen en wegvakken (zoals kruispunten Berlagebrug-Sontweg, Europaweg-Boumaboulevard). De MER conclusie was dat het netto effect van het project klein was, waardoor de doorstroming op het onderliggend wegennet in het MER als neutraal beoordeeld is.

In het TB ontwerp zijn ten opzichte van het OTB de volgende knelpunten op het OWN opgelost dan wel verlicht:

- Van Ketwich Verschuurlaan – A28 – Laan Corpus den Hoorn: op het kruispunt worden aan de zijde van de Van Ketwich Verschuurlaan de opstelstroken verlengd. Hierdoor kan het verkeer beter worden afgewikkeld. Hier profiteert niet alleen het verkeer op de Van Ketwich Verschuurlaan van, maar ook het verkeer afkomstig van de A28 en de Laan Corpus den Hoorn. Het knelpunt is hiermee opgelost;
- Laan Corpus den Hoorn; als gevolg van een afname van de hoeveelheid verkeer op de Laan Corpus den Hoorn wordt zowel het kruispunt met de Paterswoldseweg als het wegvak tussen de Van Swietenlaan en de A7 minder zwaar belast;
- Boumaboulevard – Europaweg: de Herningweg tussen de afrit van Rijksweg 7 krijgt meer opstelstroken. Tevens is de vormgeving gewijzigd. De 'slinger' is vervangen door een recht wegedeelte waardoor het verkeer beter kan worden afgewikkeld. Daarnaast worden nieuwe bushaltes rond het kruispunt aangelegd waardoor voor bepaalde richtingen de bus niet onnodig andere verkeersstromen hoeft te kruisen. Het knelpunt is hiermee opgelost;
- Aansluiting Westerbroek: de capaciteit van de aansluiting wordt uitgebreid, zodat deze de toename van verkeer tussen Groningen Centrum en Hoogezand goed kan verwerken. De afrit vanuit Hoogezand krijgt een extra opstelstrook voor verkeer richting Groningen Centrum. De rotondes en het viaduct worden



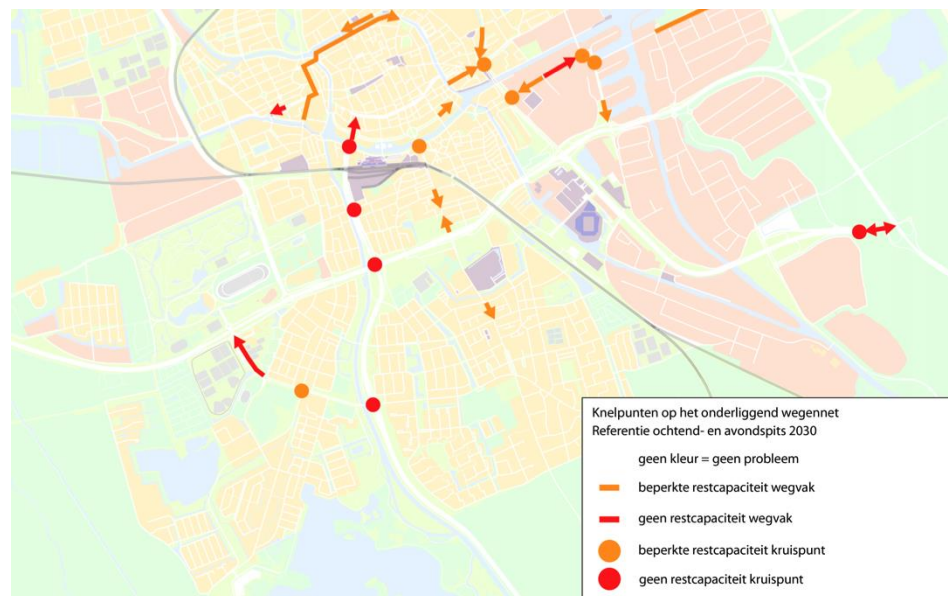
uitgebreid met een extra rijstrook richting centrum. Voor verkeer naar Hoogezand wordt bij de westelijke rotonde een bypass aangelegd. Het knelpunt is hiermee verlicht, de restcapaciteit is nog steeds beperkt;

- Europaweg – Griffeweg - Sontweg: optimaliseren kruispunten Europaweg – Griffeweg – Sontweg en Griffeweg - Barkmolenstraat – Boermandestraat. Het knelpunt is hiermee verlicht, maar de restcapaciteit is nog steeds beperkt.

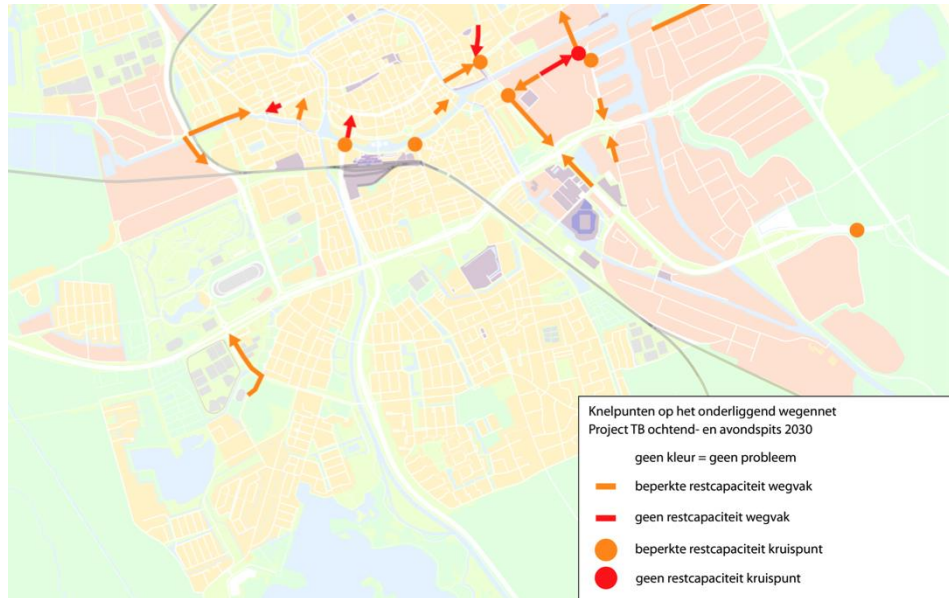
Door het oplossen dan wel verlichten van de knelpunten op de Europaweg verbetert de doorstroming op de Europaweg, maar neemt ook de hoeveelheid verkeer toe. Zoals zichtbaar in figuur 2.5 is hierdoor op sommige delen van de Europaweg nog maar beperkte restcapaciteit beschikbaar. Op basis van gedetailleerde verkeerssimulaties van de kruispunten (Westerboek, Boumaboulevard, Griffeweg) en wegvakken op de Europaweg blijkt het verkeer echter goed door te stromen. Op drukke momenten kan het verkeer via dynamisch verkeersmanagement over alternatieve routes, zoals via de Sontbrug, Damsterdiep of Osloweg/Bergenweg, gestuurd worden.

Ook op de van Ketwich Verschuurlaan verbetert de doorstroming door het uitbreiden van de capaciteit bij de aansluiting met de A28. Zoals zichtbaar in figuur 2.5 is het knelpunt hiermee opgelost.

Figuur 2.4 Overzicht van kruisingen en wegvakken met een beperkte – geen restcapaciteit - referentiesituatie (bron: GroningenPlus)



Figuur 2.5 Overzicht van kruisingen en wegvakken met een beperkte – geen restcapaciteit – ZRGII (bron: GroningenPlus)



Vanwege het oplossen van deze knelpunten zorgt het TB ontwerp voor een betere doorstroming op het onderliggend wegennet dan eerder in het OTB/MER het geval was. In het MER was het criterium 'daling/stijging aantal wegvakken/kruispunten onderliggend wegennet met weinig/geen restcapaciteit ten opzichte van referentiesituatie' nog als neutraal beoordeeld (0). Op basis van de wijzigingen die in het TB zijn doorgevoerd veranderd deze score in een positief effect (+).

## 2.2.2 Reistijden binnen/buiten spits

### Reistijden NoMo<sup>2</sup>-trajecten

Er zijn nauwelijks verschillen in de reistijden op de Nota Mobiliteit (NoMo)-trajecten. De conclusies uit het MER blijven ongewijzigd.

Tabel 2.3: Reistijdverhouding<sup>3</sup> NoMo-trajecten referentiesituatie 2030 (REF) en ZRGII, ochtendspits (OS) en avondspits (AS) (bron: NRM)

NoMo-traject	REF		ZRGII (TB)		ZRGII (OTB)	
	OS	AS	OS	AS	OS	AS
RW7 Drachten – Julianaplein	1,2	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
RW7 Julianaplein – Drachten	1,1	1,3	1,1	1,2	1,0	1,2
RW7 Julianaplein – RW7 grens Duitsland	1,0	1,2	1,0	1,1	1,0	1,0
RW7 grens Duitsland – RW7 Julianaplein	1,1	1,1	1,1	1,0	1,0	1,0
A28 Assen Zuid – Julianaplein	1,0	1,1	1,0	1,1	1,2	1,0
A28 Julianaplein – Assen Zuid	1,1	1,1	1,0	1,0	1,0	1,2

### Reistijden deeltrajecten

Er zijn weinig verschillen in de reistijden op de deeltrajecten. Als gevolg van de TB-ontwerpwijziging ter hoogte van Laan Corpus den Hoorn neemt de reistijd op de Rijksweg 7 in de avondspits nog verder af dan in het OTB. De toename in reistijd op de A28 ligt in het TB iets hoger dan bij het OTB. Als gevolg van ontwerpwijzigingen ter hoogte van het Vrijheidsplein zijn er kleine veranderingen in de reistijden op de westelijke ringweg. In de richting van het Reitdiepplein is er ten opzichte van de referentie geen verschil in reistijd meer. In de richting van het Vrijheidsplein neemt de reistijd in zowel de ochtend- als avondspits nog verder af dan in het OTB. Doordat er ten opzichte van het OTB meer verkeer gebruik maakt van de noordelijke ringweg (zie ook tabel 2.6) is de reistijd ten opzichte van de referentie neutraal in plaats van een lichte afname in het OTB. Vanwege de kleine verschillen zijn de conclusies uit het MER ongewijzigd.

<sup>2</sup> De NoMo is integraal opgenomen in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR).

<sup>3</sup> De reistijdverhouding wordt berekend door de reistijd in de spitsuren (ochtendspits (OS) en avondspits (AS)) te delen door de reistijd bij onbelemmerde doorstroming (free-flow). De streefwaarde voor de reistijdverhouding is 1,5 (de reistijd mag in de spits dus 50% langer zijn dan in een free-flow situatie).

## Verschillenrapportage milieueffecten ZRGII

Tabel 2.4: Indexering reistijd in minuten (spits) referentiesituatie 2030 (REF) en ZRGII, ochtendspits (OS) en avondspits (AS)

Traject	REF		ZRGII (TB)		ZRGII (OTB)	
	OS	AS	OS	AS	OS	AS
RW7 Hoogkerk – Westerbroek	100	100	72	72	72	72
RW7 Westerbroek - Hoogkerk	100	100	75	54	74	58
A28 N34 – Julianaplein	100	100	102	107	99	103
A28 Julianaplein - N34	100	100	111	106	105	102
West Ring Vrijheidsplein - Reitdiepplein	100	100	100	100	97	97
West Ring Reitdiepplein - Vrijheidsplein	100	100	94	94	97	97
Noord Ring: Reitdiepplein - Noorderhogebrug	100	100	100	100	97	97
Noord Ring: Noorderhogebrug - Reitdiepplein	100	100	100	100	100	100
Oost Ring: Eveuelgunne - Noorderhogebrug	100	100	100	98	100	100
Oost Ring: Noorderhogebrug - Eveuelgunne	100	100	100	100	100	100

### 2.2.3 Effecten op regionaal en stedelijk netwerk

#### Voertuigkilometers

Zoals zichtbaar in de tabellen 2.5 en 2.6 zijn er nauwelijks verschillen in het aantal voertuigkilometers op zowel het HWN als OWN. De conclusies uit het MER blijven daarom ongewijzigd.

Tabel 2.5: Indexering voertuigkilometers HWN ZRGII t.o.v. referentiesituatie 2030, etmaal (ETM) (bron: NRM)

Gebied	ZRGII (TB)	ZRGII (OTB)
	ETM	ETM
Zuidelijke Ringweg	107	109
Overig HWN	99	99

Tabel 2.6: Indexering voertuigkilometers OWN ZRGII t.o.v. referentiesituatie 2030. Referentiesituatie = 100 (bron: GroningenPlus), etmaal (ETM)

Gebied	ZRGII (TB)	ZRGII (OTB)
	ETM	ETM
OWN Groningen	99	99
OWN overig	99	99
Ring Oost	99	99
Ring Noord	99	87
Ring West	107	111
Europaweg (oude A7)	136	159

### Voertuigverliesuren – hoofdwegennet

Er is zowel binnen als buiten het projectgebied onderzoek gedaan naar de voertuigverliesuren op het hoofdwegennet.

Vanwege de ontwerpwijziging ter hoogte van Laan Corpus den Hoorn is er nauwelijks meer sprake van voertuigverliesuren binnen het project. Zoals zichtbaar in tabel 2.7 neemt het aantal voertuigverliesuren nog meer af dan in het MER is gesteld.

Buiten het studiegebied verandert het beeld ten opzichte van het MER. In het MER is geconstateerd dat de knelpunten buiten het studiegebied niet worden opgelost, maar dat als gevolg van de ZRGII de ernst van deze knelpunten wel afneemt. Ten opzichte van het OTB is de doorstroming *binnen* het studiegebied nog verder verbeterd (onder andere door aanpassingen op Rijksweg 7 ter hoogte van Laan Corpus den Hoorn en bij aansluiting Westerbroek). Het verkeer kan het projectgebied makkelijker bereiken en verlaten. Dit vergroot de aantrekkelijkheid van de ringweg, maar leidt ten opzichte van het OTB ook tot een lichte toename van verkeer aan de randen van het studiegebied. De knelpunten buiten het studiegebied worden niet binnen dit project opgelost, die blijven bestaan. Door de lichte toename van verkeer aan de randen van het studiegebied in het TB ontwerp worden de knelpunten buiten het studiegebied ten opzichte van het MER weer iets zwaarder belast. Hierdoor is geen sprake meer van een verbetering (zoals in het MER geconcludeerd), maar blijft het aantal voertuigverliesuren buiten het plangebied ongeveer gelijk / neemt licht toe ten opzichte van de referentiesituatie.

Tabel 2.7: Indexering van voertuigverliesuren HWN ZRGII per 1000 kilometer t.o.v. referentiesituatie 2030, etmaal (ETM) (bron: NRM)

Gebied	ZRGII (TB)	ZRGII (OTB)
	ETM	ETM
Zuidelijke Ringweg	8	27
Overig HWN	101	94

### Voertuigverliesuren – onderliggend wegennet

Op het onderliggend wegennet zijn de effecten wat betreft voertuigverliesuren tussen het OTB en TB gering. Uit tabel 2.8 blijkt dat de grootste verschillen op de Ring West en de Europaweg (oude A7) plaatsvinden. Door de maatregelen die op deze wegen genomen zijn in het TB (extra capaciteit aansluiting Westerbroek, aanpassing kruispunt Europaweg - Boumaboulevard, aanpassingen Vrijheidsplein) is er sprake van een forse afname van het aantal voertuigverliesuren ten opzichte van het MER.

Tabel 2.8: Indexering voertuigverliesuren OVN per 1000 kilometer t.o.v. referentiesituatie 2030 etmaal (ETM) (bron: GroningenPlus)

	<b>ZRGII (TB)</b>	<b>ZRGII (OTB)</b>
<b>Gebied</b>	<b>ETM</b>	<b>ETM</b>
OVN Groningen	95	91
OVN overig	99	99
Ring Oost	94	88
Ring Noord	70	69
Ring West	96	211
Europaweg (oude A7)	138	906

### **Conclusies voertuigverliesuren**

De conclusies voor effecten op regionaal en stedelijk netwerk zijn nog steeds conform het MER. Gemiddeld genomen daalt zowel op het hoofdwegennet als het onderliggend wegennet de verliestijd per gereden kilometer. Op basis van de indicator 'voertuigverliesuren' kan dan ook gesteld worden dat ZRGII een positief effect heeft op de doorstroming in het studiegebied.

### **2.2.4 Betrouwbaarheid en robuustheid**

#### **Restcapaciteit**

Binnen de ZRGII wordt extra capaciteit gerealiseerd op de belangrijkste knelpunten op het hoofdwegennet. Uit het OTB/MER bleek al dat er voldoende ruimte is voor extra verkeer. In het TB wordt op de hoofdrijbaan ter hoogte van Laan Corpus den Hoorn zelfs extra capaciteit gerealiseerd, waardoor op deze locatie de restcapaciteit wordt vergroot. Net als bij OTB/MER blijven aan de randen van het plangebied wegvakken bestaan met weinig tot geen restcapaciteit.

In zijn totaliteit zorgt de projectingreep in het studiegebied voor meer restcapaciteit.

#### **Flexibiliteit**

Een tweede indicator voor robuustheid en betrouwbaarheid is flexibiliteit. Onder flexibiliteit van het netwerk wordt verstaan hoe goed een netwerk in staat is om (incidentele) capaciteitsverminderingen op te vangen. De Zuidelijke Ringweg is na realisatie van ZRGII goed in staat om een hoger verkeersaanbod op te vangen. Ten opzichte van het OTB neemt aan de westkant de capaciteit toe op de noordbaan ter hoogte van het Stadspark (van 2 naar 3 rijstroken). Aan de oostkant wordt bij de aansluiting Westebroek meer capaciteit gecreëerd waardoor de route via de Europaweg (oude A7) meer verkeer kan verwerken. Hierdoor wordt de flexibiliteit aan de oostkant vergroot.

Uit het MER bleek dat de robuustheid en flexibiliteit toenemen door realisatie van ZRGII. Het TB optimaliseert de robuustheid en flexibiliteit ten opzichte van het OTB. De effecten zijn dan ook, conform het MER, als positief beoordeeld (+)

### **2.2.5 Effecten op fietsnetwerk**

Hieronder volgt een opsomming van fietsvoorzieningen die na de realisatie van het de ZRGII beschikbaar zullen zijn en welke gewijzigd zijn ten opzichte van het OTB:

#### *Route Stadspark - Laan Corpus den Hoorn*

Ten opzichte van het OTB wordt aan de oostzijde van de rotondes een tweerichtingen fietspad aangelegd in plaats van de huidige fietsstructuur rondom de rotondes. Door de gewijzigde aansluiting van het hoofdwegennet op de noordelijke rotonde kruist hierdoor het fietsverkeer de minst drukke verkeersstromen aan de oostzijde. Fietsers hoeven hier slechts een enkele rijstrook per keer te kruisen. Dit betekent een verbetering van de kwaliteit en de verkeersveiligheid van deze fietsroute.

#### *Concourslaan - Leonard Springerlaan*

De fietsverbinding tussen de Concourslaan en Leonard Springerlaan die de Ring West (Laan 1940 – 1945) kruist, blijft gehandhaafd en verandert in een verbinding op het zelfde niveau als de Concourslaan en Leonard Springerlaan. In het OTB was deze verbinding deels verdiept. Dit betekent een verbetering van de sociale veiligheid voor het fietsverkeer.

#### *Laan van de Vrijheid – Leonard Springerlaan*

De kwaliteit van de fietsverbinding tussen Laan van de Vrijheid en Leonard Springerlaan verbetert doordat de huidige op- en afritten naar de Rijksweg 7 verplaatst worden en er een conflictvrije hoogwaardige fietsverbinding ontstaat. Hierbij is aandacht besteed aan de zichtbaarheid vanuit de omgeving in verband met de sociale veiligheid. In de Leonard Springerlaan is een middeneiland aangelegd, waardoor fietsverkeer in twee etappes kan oversteken. Dit is een verbetering van de verkeerveiligheid.

#### *Vondellaan – Parkweg*

Ter plaatse van de toe- en afritten van de A28 wordt het tweerichtingen fietsvoetpad verdiept aangelegd. In het OTB was hier sprake van een gelijkvloerse verbinding. Dit betekent een verbetering van zowel de kwaliteit als de verkeersveiligheid.

#### *Noord-zuid fietsverbindingen verdiepte ligging*

Op de overkluizingen van de verdiepte ligging komen meerdere noord zuid fietsverbindingen. De precieze locatie en inrichting ervan is onderwerp van de gemeentelijke inrichtingsplannen. Fietsers kruisen de Rijksweg N7 ongelijkvloers op maaiveldhoogte, wat een verbetering is van de sociale veiligheid voor fietsverkeer ter plaatse van de overkluizingen van de verdiepte ligging.

### **Conclusie fietsnetwerk**

In het MER is het fietsverkeer beoordeeld aan de hand van de drie deelgebieden west, midden en oost. Net als in het MER blijven de conclusies voor deze drie deelgebieden positief voor oost en west en negatief voor midden.

De fietsverbindingen in het deelgebied oost en west blijven ten opzichte van de referentiesituatie intact of worden vervangen door een gelijkwaardig of beter alternatief. Ten opzichte van het OTB/MER verbetert de kwaliteit van de

verbindingen bij de rotondes Laan Corpus den Hoorn, Concourslaan - Leonard Springerlaan en Laan van de Vrijheid – Leonard Springerlaan.

Net als in het MER treedt in het middengebied ten opzichte van de referentiesituatie een verslechtering op voor fietsers, vooral op lokaal niveau (interwijkverbinding). Ten opzichte van het MER is het ongelijkvloers kruisen van de toe- en afritten van de A28 een verbetering voor fietsverkeer noord-zuid. Ondanks deze verbetering zorgen de verbroken verbindingen en de onzekerheid over realisatie van volwaardige compenserende maatregelen (fietsbrug over Rijksweg 7, Esperantotunnel) voor een negatief effect op fietsroutes in het middengebied.

### **2.3 Mitigerende en compenserende maatregelen**

Net als in de OTB/MER fase, zijn voor verkeer geen mitigerende en compenserende maatregelen nodig.

### **2.4 Conclusie**

De ontwerpwijzigingen en het gebruik van een nieuw model (GroningenPlus actualisatie) leidt voor sommige onderdelen tot andere effecten. De ontwerpwijziging op de hoofdrijbaan ter hoogte van de Laan Corpus den Hoorn leidt tot een betere doorstroming op het hoofdwegennet en een verdere afname van de reistijd in de avondspits. Het aantal voertuigverliesuren op het hoofdwegennet neemt hierdoor binnen het studiegebied nog iets verder af.

Ook op het onderliggend wegennet leiden de ontwerpwijzigingen tot een betere doorstroming. De knelpunten bij het kruispunt Van Ketwich Verschuurlaan – A28, aansluiting Westerbroek, Europaweg - Boumaboulevard en Europaweg – Griffeweg worden opgelost en/of verbeterd. Het oplossen van deze knelpunten leidt vooral op de Europaweg tot een forse afname van het aantal voertuigverliesuren. Door het oplossen van deze knelpunten neemt het verkeer op deze wegen wel iets toe. Dit levert echter geen problemen op voor de doorstroming.

De ontwerpwijzigingen in het TB leiden lokaal tot een hogere restcapaciteit en maken een flexibeler gebruik van het wegennet mogelijk.

Ondanks deze wijzigingen blijven de meeste conclusies conform het MER. Alleen op het onderdeel doorstroming onderliggend wegennet verandert de beoordeling van neutraal naar positief. Het TB scoort daardoor iets positiever op de verkeerseffecten dan het OTB.

Voor fiets blijven, ondanks de doorgevoerde verbeteringen, de MER beoordelingen ongewijzigd.



## 3 Verkeersveiligheid

### 3.1 Relevante aanpassingen

#### Ontwerpwijzigingen

Hieronder zijn die ontwerpwijzigingen weergegeven die in het TB ontwerp zijn doorgevoerd en relevant zijn voor verkeersveiligheid (van west naar oost). Voor een meer uitgebreide toelichting wordt verwezen naar paragraaf 12.1 van de Toelichting op het TB:

- Voor het (lijn)busverkeer vanaf P&R Hoogkerk is een toe- en afrit op de Rijksweg 7 gekomen;
- Aanpassingen ontwerp aan de zuid- en noordzijde Rijksweg 7 voor in- en uitvoegend verkeer bij Laan Corpus den Hoorn en Ring West;
- Aanpassing rijstrookindeling Ring west;
- Aanpassing rijstrookindeling A28 en aanpassing ontwerp A28 (weg ligt aan de oostzijde verder van de bebouwing);
- Fietsroute Brailleweg-Vondellaan is ongelijkvloers bij de A28 en toe- en afritten van de A28;
- Vormgeving en inpassing afrit van de A28 naar de Rijksweg 7 oost en aanpassing Vrijheidsplein;
- Aanpassing de nieuwe Verbindingsweg tussen Brailleweg en Hereweg en inpassing van het gebied Brailleweg/Emmaviaduct (opgave om spookrijders vanaf Brailleweg op de afrit (N7) te voorkomen);
- Aanpassing minimale doorrijhoogte verdiepte ligging;
- Een calamiteiten toerit voor hulpdiensten vanaf de Europaweg naar de Rijksweg 7 ter hoogte van het Europaplein;
- Aanpassing bij Lübeckweg.

#### Overige aanpassingen

De verkeerseffecten van het TB ontwerp zijn opnieuw berekend (zie hoofdstuk 2). De verkeersverdeling en verkeersintensiteiten die hiervan het resultaat zijn, zijn input geweest voor de verschilanalyse voor verkeersveiligheid. Deze wijzigingen hebben tot gevolg dat er veranderingen in het effect op de verkeersveiligheid te verwachten zijn. Daarom is een nieuwe kwantitatieve berekening en een nieuwe kwalitatieve beoordeling uitgevoerd.

Tijdens de afronding van de TB documenten is een nieuwe versie van het verkeersmodel NRM opgeleverd. Over de gevolgen van deze nieuwe versie voor het thema verkeersveiligheid wordt gerapporteerd in hoofdstuk 14. De resultaten in dit hoofdstuk zijn gebaseerd op de eerdere versie van het verkeersmodel NRM.

### 3.2 Verschillen in milieueffecten

De verkeersveiligheidsbeoordeling bestaat uit een kwantitatieve analyse (verschil in risico op ongevallen tussen referentiesituatie en projectsituatie) en een kwalitatieve veiligheidsbeoordeling van het ontwerp.

### 3.2.1 Gevolgen voor kwantitatieve effecten verkeersveiligheid

De mate van verkeersveiligheid wordt uitgedrukt in het aantal ernstige ongevallen, waarbij verkeersdeelnemers komen te overlijden of in een ziekenhuis moeten worden opgenomen. Het aantal ernstige ongevallen wordt berekend op grond van de uitkomsten van het verkeersmodel en referentiesituatie risicocijfers. Alleen verkeerskundige verschillen, zoals intensiteiten en wegtypen, hebben effect op het aantal ernstige ongevallen.

De wijzigingen in het ontwerp hebben invloed op de resultaten van de kwantitatieve berekening van de verkeersveiligheid, zie tabel 3.1 voor de presentatie van de scores. De doorrekening met de nieuwe cijfers voor het TB leidt tot een verschil ten opzichte van de OTB/MER berekeningen. Dit betekent ook dat de uiteindelijke kwantitatieve beoordeling voor verkeersveiligheid niet uitvalt zoals in het MER, met een "0/+" (gering positief). Deze 0/+ staat voor een afname van het aantal ernstige slachtofferongevallen van 5% tot 10% ten opzichte van de referentiesituatie. Met het TB ontwerp is de verwachting aangepast. Het TB ontwerp kent, ten opzichte van de referentiesituatie, een verandering in het aantal ernstige slachtofferongevallen van minder dan 5%. Hiermee komt de beoordeling voor het TB op "0" (neutraal). Zie verder het MER, tabel 3.5, voor meer uitleg over de beoordelingssystematiek.

Tabel 3.1 Beoordeling OTB en TB

Wegennet	Ernstige ongevallen (OTB)	Ernstige ongevallen (TB)
Referentiesituatie (autonoom)	83	82 <sup>4</sup>
Projectsituatie (ZRGII)	78	82
Vershil	- 5	0
Beoordeling	0/+	0

Voor het verschil in de resultaten tussen het OTB en het TB zijn twee verklaringen. Ten eerste zijn er in verband met ontwerpwijzigingen nieuwe berekeningen uitgevoerd met het verkeersmodel, wat leidt tot nieuwe verkeerscijfers voor zowel het hoofdwegennet (HWN) als het onderliggend wegennet (OWN) ("verkeersprestatie" in voertuigkilometers). De berekening van het aantal ongevallen is gebaseerd op onder andere de verkeersprestatie. Een verandering in de verkeersprestatie leidt dus tot verandering in de berekening van het aantal ongevallen.

Ten tweede heeft tussen het OTB en het TB een correctie in de kwantitatieve analyse plaatsgevonden. In het verkeersveiligheidsonderzoek is gekeken naar de verbeteringen en verslechtingen die optreden als gevolg van ZRGII. In bijlage 1 (Deelrapport verkeersveiligheid) is de onderzoeksmethodiek uitgebreid beschreven. Hieruit blijkt onder andere dat in de analyse niet alleen wordt gekeken naar effecten op de Zuidelijke Ringweg zelf, maar ook naar effecten buiten het plangebied (onderliggend wegennet, ringwegen). In de kwantitatieve analyse is daarom ook

<sup>4</sup> Het verschil tussen referentiesituatie in OTB en TB wordt veroorzaakt doordat een aantal risicocijfers opnieuw is bepaald (voor het basisjaar). Vanwege duidelijke afwijkende eigenschappen van de Ring Oost en Ring Noord met de rest van het onderliggend wegennet, geeft het een zuiverder beeld om deze wegen aan te merken als autoweg 70km/u in plaats van 'onderliggend wegennet'.

rekening gehouden met aanpassingen aan wegen die op dit moment worden uitgevoerd of in de planning zitten. Op de Ring Oost en Ring Noord worden op dit moment aanpassingen uitgevoerd. De gelijkvloerse kruisingen op deze wegen worden aangepast zodat hier ongelijkvloerse aansluitingen ontstaan. Deze aanpassingen leiden tot een verbetering van de verkeersveiligheid voor zowel de referentiesituatie als de projectsituatie. In de verkeersveiligheidsanalyse die voor het OTB is uitgevoerd zijn deze verbetering ten onrechte toegeschreven aan het project ZRGII. Dit is in deze veiligheidsanalyse gecorrigeerd. Voor zowel de referentiesituatie (zonder ZRGII) als de projectsituatie (met ZRGII) is dus uitgegaan van ongelijkvloerse aansluitingen op de Ring Oost en Ring Noord.

Met bovengenoemde wijzigingen zijn de berekeningen opnieuw uitgevoerd. Hierdoor neemt het aantal ernstige slachtoffers tussen de referentie- en de projectsituatie in het TB niet af met 5 ernstige slachtoffers (zoals in het MER is beschreven) maar met nul slachtoffers.

### **3.2.2 Gevolgen voor kwalitatieve effecten verkeersveiligheid wegontwerp**

Conform de gevolgde methodiek heeft er naast de kwantitatieve effectberekening een kwalitatieve ontwerptoets plaatsgevonden. In het MER is onderzoek gedaan naar:

- Ontwerpelementen die de verkeersveiligheid verbeteren ten opzichte van de referentiesituatie (risicoverlagende elementen);
- Ontwerpelementen die risicoverhogend werken (risicoverhogende elementen);
- Reeds voorziene verkeersveiligheid maatregelen.

#### **Risicoverlagende ontwerpelementen**

De risicoverlagende ontwerpelementen die in het MER zijn genoemd blijven van toepassing. In de TB fase zijn hier een aantal ontwerpelementen aan toe te voegen. Ten eerste is een belangrijk risicoverlagend ontwerpelement de verandering tussen Vrijheidsplein en Laan Corpus den Hoorn. In het MER is dit door de korte weefvakken als aandachtspunt aangemerkt. Aan de noordzijde heeft het weefvak nu voldoende lengte om invoegend verkeer (vanaf de westelijke ringweg op de Rijksweg 7 richting Drachten) en uitvoegend verkeer (vanaf de Rijksweg 7 naar Laan Corpus den Hoorn) veilig af te wikkelen. Aan de zuidzijde wordt in plaats van een weefvak een zogenaamde 'pergolaconstructie' gerealiseerd. Het invoegende verkeer vanaf de Laan Corpus naar Rijksweg 7 Hoogezand kruist hierdoor niet meer met het uitvoegende verkeer vanuit Rijksweg 7 Drachten naar de Westelijke Ringweg. Hiermee is een verkeersveiliger oplossing bereikt.

Ten tweede zijn tussen OTB en TB verschillende andere wijzigingen aan het wegontwerp doorgevoerd. De meeste wijzigingen in het ontwerp hebben als doel om de verkeersveiligheid en/of de verkeerafwikkeling te verbeteren. Hierbij zijn de meeste probleempunten (risicoverhogende elementen) die in het MER zijn geconstateerd (zie hoofdstuk 3.5.2 van het MER) aangepakt. De doorgevoerde wijzigingen in het ontwerp hebben over het algemeen een positief effect op de verkeersveiligheid.

**Aanpassingen TB ten aanzien van risicoverhogende ontwerpelementen**

In het onderstaande overzicht is aangegeven op welke manier de risicoverhogende elementen uit het MER zijn geoptimaliseerd in het ontwerp voor het TB. Bij de meeste aandachtspunten heeft een optimalisatieslag plaatsgevonden, waarbij de verkeersveiligheid van het ontwerp is verbeterd. Een aantal aandachtspunten betreffen de inrichting en aankleding van de weg (zoals de bewegwijzering en geleiding in bogen), waarvoor ook in de fase na het TB (bij voorbereiding van de realisatie) extra aandacht zal zijn.

Tabel 3.2 Overzicht aandachtspunten verkeersveiligheid in MER en aanpassingen TB

Locatie	Aandachtspunt MER	Aanpassing in TB
Hoogkerk – Vrijheidsplein	-	<p>Toevoeging op- en afrit nabij Hoogkerk voor uitsluitend busverkeer van en naar de P+R Hoogkerk. Het wegontwerp (rijstrookindeling) rondom dit punt is aangepast. Om een veilige verkeersafwikkeling mogelijk te maken wordt dit als 'Haarlemmermeer' vormgegeven. Hierdoor ontstaat een gestrekte en overzichtelijke situatie.</p> <p>Aandachtspunt: tegengaan oneigenlijk gebruik. Dit wordt door de volgende aanvullende maatregelen tegengegaan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Er wordt een slagboom aan begin van bustoerit geplaatst, met voldoende opstelruimte van een gelede bus vóór de slagboom;</li> <li>• Bij de busafrit wordt de tekst "lijnbus" op asfalt aangebracht.</li> </ul> <p>Conclusie: veilige vormgeving, geen verandering ten opzichte van de MER conclusies verkeersveiligheid.</p>
Hoogkerk – Vrijheidsplein	Korte weefvakken tussen Laan van Corpus den Hoorn en het Vrijheidsplein	<p>Weefvakken tussen Vrijheidsplein en Laan Corpus zijn aangepast in het TB (zie eerdere toelichtende tekst):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Noordzijde: langere weefvakken tussen Vrijheidsplein en Laan van Corpus den Hoorn, aanpassen aansluiting;</li> <li>• Zuidzijde: realisatie pergolaconstructie (verkeer kruist ongelijkvloers).</li> </ul> <p>Conclusie: veiliger situatie dan in het OTB, positieve verandering ten opzichte van de MER conclusies verkeersveiligheid.</p>

## Verschillenrapportage milieueffecten ZRGII

Locatie	Aandachtspunt MER	Aanpassing in TB
Hoogkerk – Vrijheidsplein	Krappe verbindingbogen in het Vrijheidsplein	<p>De boogstraal van de verbindingbogen blijven vrijwel onveranderd en zijn krap. Er worden aanvullende maatregelen genomen om een goede en verkeersveilige afwikkeling te realiseren. Zo wordt bij de vormgeving van de kunstwerken en de inrichting van het Vrijheidsplein rekening gehouden met de zichtlengte van de verbindingbogen, een goede visuele geleiding bij het rijden door de verbindingswegen (o.a. met bebakening en plaatsing en vormgeving van geluidsschermen) en de adviessnelheid wordt 40 km/uur (bebording). Dit weggedeelte komt bij de provincie in beheer. Het genoemde risico is bij de provincie onder de aandacht gebracht met een veiligheidsadvies. De provincie heeft hierop per brief (d.d. 18 februari 2014, 2014-06299/8 WE) gereageerd met een bevestiging van het risico en haar verantwoordelijkheid als wegbeheerder in deze.</p> <p>Conclusie: de aanvullende maatregelen leiden tot een positieve verandering ten opzichte van de MER conclusies verkeersveiligheid. De verbindingbogen blijven echter een aandachtspunt voor verdere uitwerking richting realisatie.</p>
Julianaplein	Korte weefvakken Vrijheidsplein → Julianaplein	<p>Het wegontwerp is hier verder geoptimaliseerd door het aantal noodzakelijke rijstrookwisselingen te minimaliseren. Bij realisatie is extra aandacht nodig voor bewegwijzering (plaatsbepaling op basis van de beslispunten) en aankleding.</p> <p>Conclusie: positieve verandering ten opzichte van de MER conclusies verkeersveiligheid.</p>
Julianaplein	Krappe verbindingbogen en hoogteverschillen in het Julianaplein.	<p>Geen aanpassingen. Bij realisatie is op dit punt extra aandacht voor inrichting, bebording en aankleding.</p> <p>Conclusie: geen verandering ten opzichte van de MER conclusies verkeersveiligheid.</p>
A28	Het weefvak op oostelijke en westelijke rijbaan kenmerkt zich door hoog aantal opeenvolgende beslispunten, veel verkeer en veel uitwisselingen.	<p>Geen veranderingen in de configuratie van de weg. Bij realisatie is op dit punt extra aandacht voor bewegwijzering en aankleding.</p> <p>Conclusie: geen verandering ten opzichte van de MER conclusies verkeersveiligheid.</p>
Verdiepte ligging	Verkeersgedrag verdiepte ligging.	Hiervoor wordt verwezen naar het Veiligheidsplan verdiepte ligging (bijlage F bij de Toelichting op het TB)
Verdiepte ligging	Risico op slecht zicht op file/wachtrij bij afritten.	<p>Beveiliging met signalering (MTM).</p> <p>Conclusie: geen verandering ten opzichte van de MER conclusies verkeersveiligheid.</p>
Verdiepte ligging	Weefbewegingen in verdiepte ligging.	<p>Geen aanpassingen. Bij realisatie extra aandacht voor bewegwijzering en aankleding.</p> <p>Conclusie: geen verandering ten opzichte van de MER conclusies verkeersveiligheid.</p>

Locatie	Aandachtspunt MER	Aanpassing in TB
Verdiepte ligging	Geloofwaardigheid maximumsnelheid door grote aantal rijstroken	Geen aanpassingen. Bij realisatie extra aandacht voor inrichting en aankleding.  Conclusie: geen verandering ten opzichte van de MER conclusies verkeersveiligheid.
Europaplein – Euvelgunne	Filevorming en terugslag als gevolg van brugopening (beide richtingen).	Beveiliging met signalering (Motorway Traffic Management - MTM).  Conclusie: geen verandering ten opzichte van de MER conclusies verkeersveiligheid.
Europaplein – Euvelgunne	Richtingkeuze afrit Bornholmstraat	Geen aanpassingen. Bij realisatie extra aandacht voor inrichting een aankleding.  Conclusie: geen verandering ten opzichte van de MER conclusies verkeersveiligheid.
Onderliggend wegennet	Vondellaan en kruising Vondellaan-Brailleweg	De kruising is aangepast voor een betere en verkeersveiliger afwikkeling van het verkeer. De belangrijkste aanpassing is de realisatie van een ongelijkvloerse fietskruising. De fietsroute langs de Brailleweg/Vondellaan kruist nu ongelijkvloers met de op- en afritten vanaf de A28.  Conclusie: positieve verandering ten opzichte van de MER conclusies verkeersveiligheid.
Onderliggend wegennet	Aansluiting bij N7 vanuit Hoogezand naar Groningen Centrum / Vondellaan (bij Julianaplein). Risico op spookrijders (weggebruikers die de verbindingsweg willen gebruiken maar per ongeluk de afrit oprijden).	De kruising van de aansluiting met de Brailleweg is aangepast om spookrijders te voorkomen.  Conclusie: positieve verandering ten opzichte van de MER conclusies verkeersveiligheid.

### 3.3 Mitigerende en compenserende maatregelen

De 'voorzienne verkeersveiligheid maatregelen' die in het MER genoemd zijn blijven van toepassing en zijn verder geconcretiseerd en uitgewerkt. Hiervoor wordt verwezen naar paragraaf 5.4 van de Toelichting op het TB en het Veiligheidsplan verdiepte ligging (bijlage F bij de Toelichting op het TB). In het TB (artikel 11) worden concreet de volgende maatregelen genomen om de verkeersveiligheid te borgen:

#### Maatregelen voor hoofdrijbanen in het gehele tracé

- Een dynamisch verkeersmanagement systeem op de Rijkswegen voor het automatisch begeleiden van snelheidsveranderingen, het beveiligen van incidenten en het automatisch melden ervan om op basis daarvan te kunnen handelen. Met maatregelen bestaande uit een Motorway Traffic Management systeem (MTM) met daarbij Automatische Incident Detectie (AID) met filter en Camera Bediening met Alarmafhandeling (CBA), in zijn geheel aangesloten op de Verkeerscentrale Noord- en Oost-Nederland;

- Inrichting van de weg als 80 kilometer per uur weg door wegontwerp (breedte rijstroken op 3,10 meter), toepassing van barriers, inpassingmaatregelen (inrichting midden- en buitenbermen en taluds, bomen) en vormgeving infrastructuur (geluidsschermen, lichtmasten);
- Realiseren van diverse vluchtzones (voor stilvallende voertuigen, bereikbaarheid hulpdiensten en veilig beheer en onderhoud) en minimaal om de 1000 meter pechhavens (voor voertuigen met pech) op plaatsen waar geen vluchtstrook aanwezig is. Deze pechhavens zijn indicatief op de detailkaarten aangegeven. De vluchtzone in de verdiepte ligging wordt op het diepste punt van de verdiepte ligging aangelegd.

#### **Specifieke maatregelen**

- Er geldt een breedtebeperking (2,60 meter) op de linkerrijstrook (binnenste rijstrook) van de noordelijke rijbaan van Rijksweg 7 (van oost naar west), en een overgang daarnaar toe, tussen km 199.3 en km 200.3 (bij Euvelgunne);
- Gefaseerde snelheid af- en opbouw op Rijksweg 7 voor de afslag Laan Corpus den Hoorn (vanaf km 195.4 aan de zuidzijde (snelheidsafbouw van 100 naar 80 kilometer per uur) en km 195.2 aan de noordzijde (snelheidopbouw van 80 naar 100 kilometer per uur)) door aanpassing van bebording en toepassen inpassingelementen artikel 11 lid 1 onder b;
- Er is een calamiteiten toerit voor hulpdiensten vanaf de Europaweg naar de zuidbaan van Rijksweg 7, ter hoogte van het Europaplein.

#### **Specifieke maatregelen voor de verdiepte ligging**

- Voorkomen onnodige rijstrookwisseling in de verdiepte ligging door toepassen verlengd weefvak over hele lengte van de verdiepte ligging en verlenging doorgetrokken streep vlak voor en in de verdiepte ligging;
- Vluchtmaatregelen: vluchtvoorzieningen om via twee uitgangen per rijbaan, elk ter plaatse van het open gedeelte, de verdiepte ligging te kunnen verlaten;
- Maatregelen ten behoeve van de hulpdiensten: droge blusleiding, deur in de middenwand van elk van de drie overkluizingen en C2000-dekking;
- Maatregelen om het effect van de overgang van licht (openingen) naar donker (onder de overkluizingen) te reduceren, zoals continue verlichting onder de overkluizingen;
- Maatregelen rondom de openingen van de overkluizingen om te voorkomen dat voorwerpen in de verdiepte ligging kunnen vallen (anti-stenengooiersvoorziening).

### **3.4 Conclusie**

Voor het project Zuidelijke Ringweg Groningen fase 2 is beoordeeld wat de verwachte effecten op de verkeersveiligheid zijn. Hiervoor is een kwantitatieve berekening uitgevoerd voor het hele invloedsgebied. Daarnaast is in de kwalitatieve analyse op gedetailleerder niveau aandacht gegeven aan de verkeersveiligheid van het wegontwerp.

Uit de *kwantitatieve berekeningen* blijkt dat er, anders dan in het MER, een neutraal effect (score 0) van het project ZRGII is te verwachten. Het verschil in verwachte ongevallen is minder dan 5% tussen referentie- en projectsituatie waardoor de

score 'neutraal' wordt gegeven (conform beoordelingssystematiek MER, zie tabel 3.5 uit het MER). Op het onderliggend wegennet is er nauwelijks verandering in het verwacht aantal ongevallen. Op het hoofdwegennet is wel een verbetering van de verkeersveiligheid te verwachten.

Uit de *kwalitatieve beoordeling* blijkt dat er ten opzichte van het MER verschillende verbetering zijn doorgevoerd die zorgen voor een veiliger ontwerp en verkeersafwikkeling. De belangrijkste zijn:

- De aanpassingen aan de weefvakken tussen Vrijheidsplein en Laan Corpus den Hoorn;
- Het ongelijkvloers maken van kruising tussen de fietsverbinding langs de Brailleweg/Vondellaan en de toe- en afritten van de A28;
- Het aanpassen van de kruising tussen Brailleweg en de afrit N7 vanuit Hoogezand ter voorkoming van spookrijders.

Door de aanpassingen en de voorziene veiligheidsmaatregelen zijn de in het MER genoemde wegvakken met 'risicoverhogende elementen' (nog) veiliger gemaakt. In het TB worden daarnaast verschillende maatregelen genomen om de verkeersveiligheid verder te borgen (zie artikel 11 van het TB).

#### **Eindoordeel verschilanalyse OTB-TB**

Met het project ZRGII is binnen de beperkte beschikbare ruimte en randvoorwaarden (onder andere budget en veiligheidsrichtlijnen) een verkeersveilig ontwerp gerealiseerd. Ten opzichte van de huidige situatie worden een aantal belangrijke gevaarlijke locaties (zoals de gelijkvloerse kruising Julianaplein, de zeer korte invoeger Hereweg-Assen, de korte weefvakken bij de Oosterpoort) opgelost. De kwantitatieve analyse (neutraal), de kwalitatieve analyse van het wegontwerp en de verdere maatregelen die worden genomen ter bevordering van de verkeersveiligheid leiden dan ook tot een positieve beoordeling voor verkeersveiligheid.



## 4 Externe veiligheid

### 4.1 Relevante aanpassingen

Voor externe veiligheid geldt dat de hoogte van de risico's wordt beïnvloed door de kenmerken van de weg en het transport van gevaarlijke stoffen. Hierbij gaat het om de wegbreedte, de ligging van het hart van de weg ten opzichte van omliggende bebouwing en het type weg. Geen van de wijzigingen van het TB ten opzichte van het OTB hebben betrekking op deze wegkenmerken. Ook overige parameters, zoals transport van gevaarlijke stoffen, veranderen niet ten opzichte van het OTB.

Naar huidige verwachting zal de circulaire Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen (cRNVGS) vervangen worden door de EV-Beleidsregel Infrabesluiten. Deze beleidsregel zal niet van toepassing zijn op tracébesluiten waarvan het ontwerp voor de inwerkingtreding daarvan ter visie heeft gelegen. Dit betekent dat op dit Tracébesluit de huidige circulaire van toepassing blijft.

### 4.2 Verschillen in milieueffecten

Ten opzichte van het OTB verandert het plaatsgebonden risico niet. Er is geen plaatsgebonden risico (PR)  $10^{-6}$  contour aanwezig. De hoogte van het groepsrisico blijft eveneens gelijk ten opzichte van de reeds berekende situatie voor het OTB.

### 4.3 Mitigerende en compenserende maatregelen

Net als in de OTB/MER fase, zijn voor externe veiligheid geen mitigerende en compenserende maatregelen nodig.

### 4.4 Conclusie

Voor externe veiligheid zijn er geen veranderingen ten opzichte van het OTB/MER.

De externe veiligheidsrisico's leveren geen knelpunten op voor de Zuidelijke Ringweg fase 2.

## 5 Scheepvaart

### **5.1 Relevante aanpassingen**

De ontwerpaanpassingen ten opzichte van het OTB bevatten geen scheepvaart maatregelen. Voor het onderwerp scheepvaart verandert de situatie niet ten opzichte van het OTB/MER.

### **5.2 Verschillen in milieueffecten**

Ten opzichte van het OTB veranderen de effecten voor scheepvaart niet. De MER scores blijven identiek. Voor het Noord-Willemskanaal, het Oude Winschoterdiep en Winschoterdiep blijven bevaarbaarheid en doorvaarbreedte identiek aan de OTB fase.

### **5.3 Mitigerende en compenserende maatregelen**

Net als in de OTB/MER fase, zijn voor scheepvaart geen mitigerende en compenserende maatregelen nodig.

### **5.4 Conclusie**

Voor scheepvaart zijn er geen veranderingen ten opzichte van het OTB/MER.

Het onderwerp scheepvaart levert geen knelpunten op voor de Zuidelijke Ringweg fase 2.

## 6 Effecten tijdens bouw

### **6.1 Relevante aanpassingen**

De ontwerpaanpassingen ten opzichte van het OTB bevatten geen aanpassingen die effect hebben op de wijze of fasering van bouw. Voor het onderwerp effecten tijdens de bouw verandert de situatie niet ten opzichte van het OTB/MER.

### **6.2 Verschillen in milieueffecten**

Ten opzichte van het OTB veranderen de effecten voor de situatie tijdens de bouw niet. De MER scores blijven identiek.

### **6.3 Mitigerende en compenserende maatregelen**

De in het OTB en MER genoemde mitigerende en compenserende maatregelen gelden nog steeds.

### **6.4 Conclusie**

Voor effecten tijdens de bouw zijn er geen veranderingen ten opzichte van het OTB/MER.

## 7 Geluid

### 7.1 Relevante aanpassingen

Voor het onderdeel geluid is een aantal aanpassingen ten opzichte van het OTB/MER relevant.

#### **Plangrenzen, onderzoeksgebied en ontwerp**

Ten opzichte van het OTB zijn de plangrenzen voor het TB veranderd (dit is de locatie tot waar fysieke ingrepen plaatsvinden). De analyse of wegen wel of niet meegenomen dienen te worden in het geluidsonderzoek op basis van 30% verkeerstoename of 20% verkeersafname is *niet* opnieuw uitgevoerd. Op deze manier blijft het onderzoeksgebied gelijk aan dat van het OTB.

Ondanks de gewijzigde plangrenzen in het ontwerp is het onderzoeksgebied voor het MER-onderzoek gelijk gebleven. Dit onderzoeksgebied was dermate ruim opgezet dat het niet gewijzigd hoeft te worden.

Ten opzichte van het OTB is er voor geluid een relatief gering aantal wijzigingen in het ontwerp. Het TB ontwerp is uitgangspunt van de geluidberekeningen.

#### **Methode, adressen en rekengrid**

In de geluidberekeningen voor het MER-onderzoek voor het TB is net als in het MER-onderzoek voor het OTB gerekend met het rekenpakket Geomilieu. Voor het OTB is gerekend met versie 2.13 van dit rekenprogramma. Voor het TB is met versie 2.30 van Geomilieu gerekend. Het verschil tussen beide versies is voor het aspect geluid niet relevant.

Om het effect van het verschil tussen het OTB en het TB goed inzichtelijk te krijgen is er voor gekozen om voor de MER-analyse gebruik te maken van dezelfde set adressen als in de MER-analyse voor het OTB.

Voor het berekenen van het belast oppervlak en aantal adressen per geluidklasse, wordt gebruik gemaakt van een rekengrid. Dit rekengrid is voor deze verschilanalyse gelijk gehouden aan het OTB-MER. Hierdoor is een vergelijking tussen het OTB en het TB beter te maken.

Tijdens de afronding van de TB documenten is een nieuwe versie van het verkeersmodel NRM opgeleverd. Over de gevolgen van deze nieuwe versie voor het thema geluid wordt gerapporteerd in hoofdstuk 14. De resultaten in dit hoofdstuk zijn gebaseerd op de eerdere versie van het verkeersmodel NRM.

### 7.2 Verschillen in milieueffecten

Net als voor het MER onderzoek is in deze verschilanalyse onderzoek gedaan aan de hand van de volgende drie beoordelingscriteria:

- Geluidbelast oppervlak: geluidsbelaast oppervlak (in hectare);
- Geluidsbelaste woningen: aantal geluidsbelaste woningen en scholen;
- (Ernstig) gehinderden: aantal (ernstig) gehinderden.

### 7.2.1 Geluidsbelast oppervlak

In onderstaande tabellen (7.1 tot en met 7.3) zijn de geluidsbelaste oppervlakken uit het OTB-MER en het TB opgenomen met daarbij het verschil tussen beide situaties. De in de tabellen genoemde waarden betreffen gecumuleerde geluidbelastingen.

Tabel 7.1 *OTB*: Geluidsbelast oppervlak per onderzochte situatie (in hectare)

Geluidsbelastingklasse [dB]	Huidig	Referentie	ZRGII OTB	ZRGII OTB met voorgestelde maatregelen
50 - 54	763	764	758	764
55 - 59	567	630	595	566
60 - 64	298	330	320	299
65 - 69	153	163	164	145
70 - 74	67	74	69	67
> 75	53	61	61	53
Totaal	1.900	2.022	1.967	1.895

Tabel 7.2 *TB*: Geluidsbelast oppervlak per onderzochte situatie (in hectare)

Geluidsbelastingklasse [dB]	Huidig	Referentie	ZRGII TB	ZRGII TB met voorgestelde maatregelen
50 - 54	757	749	735	740
55 - 59	580	642	623	585
60 - 64	302	350	343	312
65 - 69	159	180	182	165
70 - 74	68	81	79	75
> 75	54	63	65	55
Totaal	1.920	2.065	2.027	1.933

Tabel 7.3: Verschil tussen OTB en TB in hoeveelheid geluidsbelast oppervlak situatie per onderzochte situatie (in absolute aantallen)

Geluidsbelastingklasse [dB]	Huidig	Referentie	ZRGII	ZRGII met voorgestelde maatregelen
50 - 54	-6	-15	-23	-24
55 - 59	13	12	28	19
60 - 64	4	20	23	13
65 - 69	6	17	18	20
70 - 74	1	7	10	8
> 75	1	2	4	2
Totaal	19	43	60	39

Uit een vergelijking van het geluidsbelast oppervlak blijkt dat er weinig verschil zit tussen het akoestisch onderzoek voor het OTB-MER en het akoestisch onderzoek voor het TB. Wat het meeste opvalt, is de toename in de klasse 65-69 dB en de klasse van 70-74 dB. Deze verschillen ontstaan door het gebruik van een andere set verkeersintensiteiten en voor de projectsituatie ook het verschil in het gehanteerde ontwerp.

De conclusie uit het OTB-MER blijft geldend voor het TB: "Hieruit blijkt als gevolg van autonome verkeersgroei een toename van het geluidsbelast oppervlak. De toename als gevolg van het project ten opzichte van de huidige situatie is minder groot; dit wordt veroorzaakt door de effecten van onder andere de verdiepte ligging van de Rijksweg 7. Als gevolg van de voorgestelde geluidreducerende maatregelen neemt het geluidsbelaste oppervlak na realisatie van het project af tot onder de referentiesituatie."

## 7.2.2 Aantal geluidsbelaste woningen en scholen

### Woningen

In onderstaande tabellen (tabel 7.3 tot en met 7.6) is het aantal geluidsbelaste woningen uit het OTB/MER en het TB opgenomen met daarbij het verschil tussen beide situaties.

Tabel 7.4 *OTB*: Geluidsbelaste woningen per onderzochte situatie (in aantallen)

Geluidsbelastingklasse [dB]	Huidig	Referentie	ZRGII OTB	ZRGII OTB met voorgestelde maatregelen
50 - 54	8.727	9.360	8.049	7.295
55 - 59	3.931	4.503	4.373	3.340
60 - 64	2.042	2.048	2.394	1.657
65 - 69	364	316	347	168
70 - 74	7	4	3	0
> 75	0	0	0	0
Totaal	15.071	16.231	15.166	12.460

Tabel 7.5 *TB*: Geluidsbelaste woningen per onderzochte situatie (in aantallen)

Geluidsbelastingklasse [dB]	Huidig	Referentie	ZRGII TB	ZRGII TB met voorgestelde maatregelen
50 - 54	8.645	9.283	8.026	7.899
55 - 59	3.948	4.646	4.604	3.380
60 - 64	2.090	2.360	2.522	1.871
65 - 69	414	592	557	321
70 - 74	5	18	16	14
> 75	0	0	0	0
Totaal	15.102	16.899	15.725	13.485

Tabel 7.6: Verschil tussen OTB en TB in aantal geluidsbelaste woningen per onderzochte situatie (in absolute aantallen)

Geluidsbelastingklasse [dB]	Huidig	Referentie	ZRGII	ZRGII met voorgestelde maatregelen
50 - 54	-82	-77	-23	604
55 - 59	17	143	231	40
60 - 64	48	312	128	214
65 - 69	50	276	210	153
70 - 74	-2	14	13	14
> 75	0	0	0	0
Totaal	31	668	559	1025

Uit de verschiltabel (tabel 7.6) voor het aantal geluidsbelaste woningen blijkt dat ten opzichte van het OTB/MER het aantal geluidsbelaste woningen toeneemt naar de hogere klassen. De aantallen geluidsbelaste woningen in deze hogere klassen ten opzichte van het totale aantal geluidsbelaste woningen is echter beperkt (<5%). De oorzaak van het verschil tussen OTB/MER en TB is een andere set verkeersintensiteiten en het gewijzigde ontwerp.

### Scholen

In onderstaande tabellen (tabel 7.7 tot en met 7.9) is het aantal geluidsbelaste scholen uit het OTB/MER en het TB opgenomen met daarbij het verschil tussen beide situaties.

Tabel 7.7 OTB: Geluidsbelaste scholen per onderzochte situatie (in aantallen)

Geluidsbelastingklasse [dB]	Huidig	Referentie	ZRGII OTB	ZRGII OTB met voorgestelde maatregelen
50 - 54	44	42	24	21
55 - 59	21	24	13	18
60 - 64	6	7	16	7
65 - 69	0	0	2	0
70 - 74	0	0	0	0
> 75	0	0	0	0
Totaal	71	73	55	46

Tabel 7.8 TB: Geluidsbelaste scholen per onderzochte situatie (in aantallen)

Geluidsbelastingklasse [dB]	Huidig	Referentie	ZRGII TB	ZRGII TB met voorgestelde maatregelen
50 - 54	46	40	29	23
55 - 59	18	21	15	21
60 - 64	7	13	17	7
65 - 69	0	0	0	0
70 - 74	0	0	0	0
> 75	0	0	0	0
Totaal	71	74	61	51

Tabel 7.9: Verschil tussen OTB en TB in aantal geluidsbelaste scholen per onderzochte situatie (in absolute aantallen)

Geluidsbelastingklasse [dB]	Huidig	Referentie	ZRGII	ZRGII met voorgestelde maatregelen
50 - 54	2	-2	5	2
55 - 59	-3	-3	2	3
60 - 64	1	6	1	0
65 - 69	0	0	-2	0
70 - 74	0	0	0	0
> 75	0	0	0	0
Totaal	0	1	6	5

Uit de verschiltabel voor het aantal geluidsbelaste scholen blijkt dat ten opzichte van het OTB-MER weinig verschil zit in de verdeling van de geluidsbelaste scholen. Er komen geen scholen bij die in klassen boven de 64 dB vallen. Er zijn in totaal wel meer geluidsbelaste scholen in het TB. De oorzaak is een andere set

verkeersintensiteiten en het gewijzigde ontwerp. Hierdoor zijn de contouren voor deze geluidklassen groter waardoor er meer scholen binnen de contour vallen.

### Conclusie

De conclusie uit het OTB-MER blijft ook geldend voor het TB: "Voor beide typen objecten geldt dat er een toename ontstaat van het aantal geluidsbelaste objecten als gevolg van de veronderstelde autonome verkeersgroei. Ten opzichte van de huidige situatie is de toename als gevolg van het project minder groot dan van de autonome groei. De geadviseerde geluidbeperkende maatregelen hebben in de projectsituatie tot gevolg dat het aantal geluidsbelaste woningen en scholen afneemt tot onder de huidige en referentiesituatie."

### 7.2.3 Aantal (ernstig) gehinderden

Het aantal gehinderde en ernstig gehinderde personen als gevolg van wegverkeerslawaaï is bepaald door gebruik te maken van het aantal geluidsbelaste woningen uit voorgaande paragraaf. Hierbij is uitgegaan van de gebruikelijke dosis-effect-relaties en een gemiddeld aantal van 2,3 bewoners per woning.

#### Aantal gehinderden

Tabellen 7.10 tot en met 7.13 presenteren de resultaten voor de gehinderden.

Tabel 7.10 *OTB*: Aantal gehinderde personen per onderzochte situatie (in aantallen)

Geluidsbelastingklasse [dB]	Huidig	Referentie	ZRGII OTB	ZRGII OTB met voorgestelde maatregelen
55 - 59	1.899	2.175	2.112	1.613
60 - 64	1.409	1.413	1.652	1.143
65 - 69	343	298	327	158
70 - 74	9	5	4	0
> 75	0	0	0	0
Totaal	3.660	3.891	4.095	2.915

Tabel 7.11 *TB*: Aantal gehinderde personen per onderzochte situatie (in aantallen)

Geluidsbelastingklasse [dB]	Huidig	Referentie	ZRGII TB	ZRGII TB met voorgestelde maatregelen
55 - 59	1.907	2.244	2.224	1.633
60 - 64	1.442	1.628	1.740	1.291
65 - 69	390	558	525	303
70 - 74	6	22	20	17
> 75	0	0	0	0
Totaal	3.746	4.453	4.509	3.244



Tabel 7.12: Verschil tussen OTB en TB in aantal gehinderden per onderzochte situatie (in absolute aantallen)

Geluidsbelastingklasse [dB]	Huidig	Referentie	Project	Project met voorgestelde maatregelen
55 - 59	8	69	112	20
60 - 64	33	215	88	148
65 - 69	47	260	198	145
70 - 74	-3	17	16	17
> 75	0	0	0	0
Totaal	86	562	414	330

Uit de verschilltabel (tabel 7.12) komt naar voren dat er meer gehinderden zijn in het TB dan in het OTB-MER. Er vindt een verschuiving plaats naar de hogere klassen. Dit wordt veroorzaakt door het gebruik van een andere set verkeersintensiteiten en het gewijzigde ontwerp ten opzichte van het OTB.

#### Aantal ernstig gehinderden

Tabellen 7.13 tot en met 7.15 geven de resultaten weer voor het aantal ernstig gehinderden.

Tabel 7.13 OTB: Aantal ernstig gehinderde personen per onderzochte situatie

Geluidsbelastingklasse [dB]	Huidig	Referentie	ZRGII OTB	ZRGII OTB met voorgestelde maatregelen
55 - 59	723	829	805	615
60 - 64	611	612	716	495
65 - 69	167	145	160	77
70 - 74	5	3	2	0
> 75	0	0	0	0
Totaal	1.506	1.589	1.682	1.187

Tabel 7.14 TB: Aantal ernstig gehinderde personen per onderzochte situatie

Geluidsbelastingklasse [dB]	Huidig	Referentie	ZRGII TB	ZRGII TB met voorgestelde maatregelen
55 - 59	726	855	847	622
60 - 64	625	706	754	559
65 - 69	190	272	256	148
70 - 74	3	12	11	10
> 75	0	0	0	0
Totaal	1.545	1.845	1.868	1.339

Tabel 7.15: Verschil tussen OTB en TB in aantal ernstig gehinderden per onderzochte situatie (in absolute aantallen)

Geluidsbelastingklasse [dB]	Huidig	Referentie	ZRGII	ZRGII met voorgestelde maatregelen
55 - 59	3	26	42	7
60 - 64	14	94	38	64
65 - 69	23	127	96	71
70 - 74	-2	9	9	10
> 75	0	0	0	0
Totaal	39	256	185	152

Uit de verschilltabel (tabel 7.15) komt naar voren dat er meer ernstig gehinderden zijn in het TB dan in het OTB. Er vindt een verschuiving plaats naar de hogere klassen. Dit wordt veroorzaakt door het gebruik van een andere set verkeersintensiteiten en het gewijzigde ontwerp ten opzichte van het OTB.

### Conclusie

De conclusie uit het OTB-MER blijft ook geldend voor het TB: "In het algemeen is het aantal (ernstig) gehinderde personen evenredig met het aantal geluidsbelaste woningen. De effectbeschrijving is derhalve analoog aan hetgeen in voorgaande paragraaf is gesteld voor het aantal geluidsbelaste woningen en scholen."

### 7.3 Mitigerende en compenserende maatregelen

In het akoestisch onderzoek voor het TB is onderzoek gedaan naar alle maatregelen die nodig zijn om aan de wettelijke geluidsnormen te voldoen. Het TB geeft een overzicht van de te treffen maatregelen. Er zijn geen andere maatregelen nodig dan die al opgenomen in het akoestisch rapport en TB.

### 7.4 Conclusie

Uit de rekenresultaten blijkt dat voor de onderzochte criteria (geluidsbelast oppervlak, geluidsbelaste woningen en (ernstig) gehinderden) ten opzichte van de huidige situatie, de autonome situatie en de projectsituatie zonder maatregelen verslechtert. Na het treffen van maatregelen geldt dat:

- Het aantal geluidsbelaste woningen verkleint met 11% ten opzichte van de huidige situatie;
- Het aantal gehinderde personen verkleint met 13% ten opzichte van de huidige situatie;
- Het geluidsbelast oppervlak vergelijkbaar is met de huidige situatie.

Samengevat geldt dat na het treffen van de geadviseerde maatregelen de geluidssituatie in de bebouwde omgeving verbetert. De ondervonden hinder neemt af. Het geluidsbelast oppervlakte blijft gelijk. Hoewel er verschillen zijn in de precieze getallen, is deze conclusie voor het TB identiek aan de conclusie uit het MER.

## 8 Luchtkwaliteit

### 8.1 Relevante aanpassingen

Voor luchtkwaliteit zijn de nieuwe plangrenzen, de ontwerpwijzigingen en de daarbij horende nieuwe verkeersgegevens relevant.

Tijdens de afronding van de TB documenten is een nieuwe versie van het verkeersmodel NRM opgeleverd. Over de gevolgen van deze nieuwe versie voor het thema luchtkwaliteit wordt gerapporteerd in hoofdstuk 14. De resultaten in dit hoofdstuk zijn gebaseerd op de eerdere versie van het verkeersmodel NRM.

### 8.2 Verschillen in milieueffecten

#### Onderzoeksopzet TB fase

In het luchtonderzoek voor het TB is net als voor het luchtonderzoek voor het OTB gerekend met het rekenpakket Geomilieu. Er is gerekend met de nieuwste (meest recente) versie van het rekenmodel. In het luchtonderzoek voor het OTB is gerekend met versie 2.03 van Geomilieu en voor het TB is gerekend met versie 2.40 van Geomilieu.

Ten opzichte van het OTB zijn de plangrenzen voor het TB veranderd. Aan de westzijde komt dat omdat bij de uitwerking van de busvoorziening voor P&R Hoogkerk en de verdere inpassing ervan is gebleken dat het ontwerp hierdoor niet binnen de plangrenzen van het OTB past. Aan de oostzijde zijn de plangrenzen opgeschoven als gevolg van de TB maatregelen om de capaciteit van de Europaweg en de toe- en afrit van Rijksweg 7 bij de aansluiting Westerbroek te vergroten. De begrenzing van het plangebied loopt op Rijksweg 7 vanaf km 193.2 tot km 205.3, op de A28 ten zuiden van het viaduct Van Ketwich Verschuurlaan (km 198.8 tot het Julianaplein km 200.2) en op de N46 tot km 45.0. Met deze nieuwe plangrenzen is in het TB luchtonderzoek rekening gehouden.

In onderstaand figuur is het onderzoeksgebied voor het TB weergegeven.

Figuur 8.1: Onderzoeksgebied luchtkwaliteit TB



Volgens de Tracéwet wordt bij wegenprojecten doorgemodelleerd tot en met de volgende aansluiting. Hierdoor wordt het onderzoeksgebied met 7 kilometer verlengd. Het gevolg van deze wijziging van het onderzoeksgebied is dat het totale oppervlak en het aantal adressen dat wordt meegenomen in de analyses in het luchtonderzoek voor het TB groter is dan in het luchtonderzoek voor het OTB. Naast de toename van het aantal adressen als gevolg van uitbreiding plangrenzen, zijn er ook wijzigingen in het aantal adressen doordat in het luchtonderzoek voor het TB gebruik is gemaakt van het BAG (Basis Administratie Gebouwen) van januari 2014.

### Resultaten NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub>

In onderstaande tabellen zijn de TB resultaten weergegeven. Voor PM<sub>10</sub> is geen zeezoutcorrectie toegepast, in tegenstelling tot de cijfers uit het MER.

Uit een vergelijking van de maximale concentraties blijkt dat de maximale concentraties NO<sub>2</sub> tussen het luchtonderzoek voor het OTB en het luchtonderzoek voor het TB weinig verschillen. Voor PM<sub>10</sub> lijken de verschillen in eerste instantie groter, maar dit komt doordat in de resultaten van het luchtonderzoek voor het OTB de zeezoutcorrectie is meegenomen en in de resultaten van het luchtonderzoek voor het TB niet. Indien de zeezoutcorrectie niet wordt meegenomen, is ook hier het verschil tussen beide resultaten klein.

## Verschillenrapportage milieueffecten ZRGII

Tabel 8.1 *OTB*: Maximale en gemiddelde jaargemiddelde concentratie NO<sub>2</sub> (µg/m<sup>3</sup>) en het maximale en gemiddelde aantal overschrijdingen van de grenswaarde van de uurgemiddelde concentratie NO<sub>2</sub>

	2012	2021 referentie	2021 plan	2030 referentie	2030 plan
Maximum jaargemiddelde concentratie (µg/m <sup>3</sup> )	35	24	34	20	29
Gemiddelde jaargemiddelde concentratie (µg/m <sup>3</sup> )	23	16	16	14	14
Maximum aantal overschrijdingen grenswaarde uurgemiddelde concentratie	4	0	4	0	4
Gemiddeld aantal overschrijdingen grenswaarde uurgemiddelde concentratie	0	0	0	0	0

Tabel 8.2 *TB*: Overzicht resultaten NO<sub>2</sub>

	2014	2021 ref.	2021 ZRGII	2030 ref.	2030 ZRGII	Norm
Maximum jaargemiddelde concentratie (µg/m <sup>3</sup> )	34	25	34	21	29	40 (vanaf 1 januari 2015)
Gemiddelde jaargemiddelde concentratie (µg/m <sup>3</sup> )	23	17	17	14	14	
Maximum aantal overschrijdingen grenswaarde uurgemiddelde concentratie	4	0	2	0	0	Mag max. 18 keer per jaar overschreden worden
Gemiddeld aantal overschrijdingen grenswaarde uurgemiddelde concentratie	0	0	0	0	0	

Tabel 8.3 *OTB*: Maximale en gemiddelde waarde jaargemiddelde concentratie PM<sub>10</sub> (µg/m<sup>3</sup>) en het maximale en gemiddelde aantal overschrijdingen van de grenswaarde van de 24-uurgemiddelde concentratie PM<sub>10</sub>.

	2012	2021 referentie	2021 plan	2030 referentie	2030 plan
Maximum jaargemiddelde concentratie (µg/m <sup>3</sup> )	20	18	20	17	20
Gemiddelde jaargemiddelde concentratie (µg/m <sup>3</sup> )	18	16	16	16	16
Maximum aantal overschrijdingen grenswaarde 24-uurgemiddelde concentratie	7	6	10	6	10
Gemiddeld aantal overschrijdingen grenswaarde 24-uurgemiddelde concentratie	6	5	5	4	4

Tabel 8.4 *TB*: overzicht resultaten PM<sub>10</sub>

	2014	2021 ref.	2021 ZRGII	2030 ref.	2030 ZRGII	Norm
Maximum jaargemiddelde concentratie (µg/m <sup>3</sup> )	22	21	23	20	23	40
Gemiddelde jaargemiddelde concentratie (µg/m <sup>3</sup> )	20	19	19	18	18	

Maximum aantal overschrijdingen grenswaarde 24-uurgemiddelde concentratie	10	8	13	8	13	Mag max. 35 keer per jaar overschreden worden
Gemiddeld aantal overschrijdingen grenswaarde 24-uurgemiddelde concentratie	8	7	7	7	7	

De maximale jaargemiddelde concentraties vinden in de projectsituatie (ZRG in de tabellen) plaats ter hoogte van de openingen tussen de overkluizingen (deksels).

### **PM<sub>2,5</sub>**

Vanaf 1 januari 2015 geldt een grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie fijn stof (PM<sub>2,5</sub>) van 25 µg/m<sup>3</sup>. Tot 1 januari 2015 blijft het toetsen aan deze grenswaarde voor PM<sub>2,5</sub> buiten beschouwing, ongeacht of een project na die datum een effect heeft of kan hebben op de luchtkwaliteit. Desondanks kan worden opgemerkt dat PM<sub>10</sub>- en PM<sub>2,5</sub>-concentraties onderling sterk zijn gerelateerd. Uit de analyse van het Planbureau voor de Leefomgeving<sup>5</sup> volgt dat, uitgaande van de huidige kennis over emissies en concentraties van PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub>, gesteld kan worden dat als aan de grenswaarden voor PM<sub>10</sub> wordt voldaan, ook aan de toekomstige grenswaarde voor PM<sub>2,5</sub> wordt voldaan. Het risico dat grenswaardeoverschrijding voor PM<sub>2,5</sub> optreedt op locaties waar de PM<sub>10</sub>-grenswaarde wordt gehaald, is zeer klein<sup>6</sup>. Op grond hiervan kan worden geconcludeerd dat de conclusies voor PM<sub>10</sub> uit deze rapportage met betrekking tot het al dan niet overschrijden van grenswaarden, ook gelden voor PM<sub>2,5</sub>.

### **Oppervlaktes en adressen**

Ten behoeve van de alternatievenvergelijking is voor de verschillende situaties het aantal adressen per concentratieklasse bepaald. Aangezien het onderzoeksgebied in het luchtonderzoek voor het TB groter is dan in het luchtonderzoek voor het OTB, is ook het aantal adressen in het TB luchtonderzoek groter dan in het OTB luchtonderzoek. Om de resultaten van de oppervlakken en aantallen adressen per concentratieklasse tussen beide luchtonderzoeken te kunnen vergelijken, is het oppervlak en aantal adressen uitgedrukt in percentages.

Uit de tabellen voor NO<sub>2</sub> blijkt dat ten opzichte van het luchtonderzoek voor het OTB in het luchtonderzoek voor het TB het percentage belast oppervlak in de klassen 8-10 µg/m<sup>3</sup> en 10-12 µg/m<sup>3</sup> toeneemt, terwijl het aantal adressen niet toeneemt. Dit komt doordat het gebied dat in het luchtonderzoek voor het TB toegevoegd is aan het onderzoeksgebied voornamelijk bestaat uit landelijk gebied. In dit gebied zijn relatief weinig adressen gelegen. Het oppervlak van het onderzoeksgebied neemt met 42% toe en het aantal adressen met 23%. In 2021 is het belast oppervlak en het aantal adressen in de concentratie klasse 16-18 µg/m<sup>3</sup> in het TB luchtonderzoek groter is dan in het OTB luchtonderzoek. Door het grotere onderzoeksgebied en het grotere aantal wegen dat wordt meegenomen in het TB luchtonderzoek ten opzichte van het OTB luchtonderzoek, vallen meer adressen in deze categorie.

<sup>5</sup> Uitgevoerd in het kader van de jaarlijkse bepaling van de grootschalige concentratiekaarten, PBL, 2010

<sup>6</sup> Ook in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit is het uitgangspunt dat het ingezette beleid om de PM<sub>10</sub>-concentraties te verlagen tevens een positief effect heeft op de PM<sub>2,5</sub> concentraties

Verschillenrapportage milieueffecten ZRGII

Tabel 8.5: percentage belast oppervlak en percentage adressen per concentratieklasse NO<sub>2</sub>

Jaargemiddelde concentratie	Oppervlak (%)					Adressen (%)				
	2014	2021 ref.	2021 ZRGII	2030 ref.	2030 ZRGII	2014	2021 ref.	2021 ZRGII	2030 ref.	2030 ZRGII
8 - 10 µg/m <sup>3</sup>	0	1	1	53	52	0	0	0	10	11
10 - 12 µg/m <sup>3</sup>	0	59	58	32	32	0	23	22	47	45
12 - 14 µg/m <sup>3</sup>	37	23	24	12	12	5	32	32	38	38
14- 16 µg/m <sup>3</sup>	30	10	10	3	3	26	28	28	5	5
16- 18 µg/m <sup>3</sup>	14	5	5	1	1	23	16	17	0	0
18- 20 µg/m <sup>3</sup>	8	1	2	0	0	19	1	1	0	0
20- 22 µg/m <sup>3</sup>	6	0	0	0	0	21	0	0	0	0
22- 24 µg/m <sup>3</sup>	3	0	0	0	0	5	0	0	0	0
24- 26 µg/m <sup>3</sup>	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
26- 28 µg/m <sup>3</sup>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28- 30 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30- 32 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
32- 34 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
34 - 36 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
36 - 38 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
38 - 40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Uit de tabellen voor PM<sub>10</sub> blijkt dat ten opzichte van het luchtonderzoek voor het OTB in het luchtonderzoek voor het TB het percentage belast oppervlak en het percentage adressen verschuift naar de hogere klassen. Dit komt met name door de zeezoutcorrectie, die wel in het luchtonderzoek voor het OTB, maar niet in het luchtonderzoek voor het TB is toegepast. Ook als de zeezoutcorrectie buiten beschouwing wordt gelaten, zijn de percentages in de hogere klassen groter in het luchtonderzoek voor het TB dan in het luchtonderzoek voor het OTB. Dit is te verklaren door de hogere achtergrondconcentraties die gebruikt zijn in de berekeningen in het luchtonderzoek voor het TB.

Tabel 8.6: percentage oppervlak en percentage adressen per concentratieklasse PM<sub>10</sub>

Jaargemiddelde concentratie	Oppervlak %					Adressen %				
	2014	2021 ref.	2021 ZRGII	2030 ref.	2030 ZRGII	2014	2021 ref.	2021 ZRGII	2030 ref.	2030 ZRGII
14- 16 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16- 18 µg/m <sup>3</sup>	0	18	18	87	86	0	2	1	54	55
18- 20 µg/m <sup>3</sup>	87	82	82	13	14	56	98	98	46	45
20- 22 µg/m <sup>3</sup>	13	0	0	0	0	44	0	0	0	0
22- 24 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

### 8.3 Mitigerende en compenserende maatregelen

Net als in de OTB/MER fase, zijn in het TB voor het thema luchtkwaliteit geen mitigerende en compenserende maatregelen nodig.

### 8.4 Conclusie

De effectbeoordeling van de TB fase komt grotendeels overeen met die voor de OTB fase. De verschillen in cijfers zijn te verklaren door het grotere onderzoeksgebied van het TB. Dit betekent dat er meer adressen meegenomen zijn in het onderzoek. Als de verschillen in concentraties worden uitgedrukt in percentages, valt op dat de percentages voor OTB en TB vrijwel identiek zijn.

De conclusie voor het aspect luchtkwaliteit blijft dan ook identiek: in geen van de beschouwde jaren en situaties worden mensen aan concentraties NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> blootgesteld die boven de grenswaarden liggen. In het overgrote gedeelte van het onderzoeksgebied veranderen de concentraties niet in betekenende mate ten opzichte van de referentiesituatie. Alleen zeer lokaal, ter hoogte van de tunnelmonden, nemen de concentraties toe.



## 9 Natuur en bomen

### 9.1 Relevante aanpassingen

#### Ontwerpwijzigingen

Voor de effectanalyse natuur en bomen zijn enerzijds het ontwerp (inclusief de nieuwe en aan te passen kunstwerken) en anderzijds het plangebied relevant. Het realiseren van het ontwerp kan leiden tot aantasting van natuurwaarden en/of bomen en houtopstanden. Daarnaast is als uitgangspunt voor de effectanalyse gehanteerd dat bodemingrepen binnen het gehele plangebied mogelijk zijn, en dat ook hierdoor aantasting van natuurwaarden en/of bomen en houtopstanden kan optreden.

Ten opzichte van het OTB/MER zijn zowel ontwerp als plangebied gewijzigd. De ontwerpwijzigingen leiden lokaal tot extra effecten, dit wordt in paragraaf 9.2 toegelicht. Door de verruiming van het plangebied, kunnen in een groter gebied (bodem)ingrepen plaatsvinden. Ook hierdoor kunnen aanvullende effecten optreden.

#### Overige wijzigingen

In 2013 heeft de provincie Drenthe de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) opnieuw begrensd. Ten zuiden van Rijksweg 7 is de EHS kleiner geworden. De grens ligt niet meer op de Groningerweg (N372) in Peizermade, maar circa 400 meter oostelijker. Ook ten zuidoosten van Peizermade, nabij het Omgelegde Eelderdiep is de EHS verkleind. De kleinste afstand tussen TB-grens en EHS is circa 550 meter (was in OTB/MER -fase circa 260 meter). De afstand tot de EHS is dus groter geworden ten opzichte van het OTB/MER. Ook elders hebben enkele aanpassingen in de EHS plaatsgevonden.



Figuur 9.1 Ligging EHS ten zuiden van RW7 bij Hoogkerk in OTB/MER-fase (links) en TB-fase (rechts)

In verband met verruiming van de TB-grens (ten opzichte van de OTB-grens) heeft aanvullend veldonderzoek plaatsgevonden. De resultaten hiervan zijn meegenomen in de onderstaande analyse

Tijdens de afronding van de TB documenten is een nieuwe versie van het verkeersmodel NRM opgeleverd. Over de gevolgen van deze nieuwe versie voor het thema natuur wordt gerapporteerd in hoofdstuk 14. De resultaten in dit hoofdstuk zijn gebaseerd op de eerdere versie van het verkeersmodel NRM.

### **Bomen**

Om de gevolgen voor bomen inzichtelijk te maken is voor het TB een geheel nieuwe BEA uitgevoerd (zie bijlage 6). In dit rapport is de meest recente versie van de Groningse Algemene Plaatselijke Verordening (APV) toegepast (APV is gewijzigd per 18 december 2013).

## **9.2 Verschillen in milieueffecten**

Voor natuur en bomen zijn net als in het MER de volgende beoordelingscriteria en meeteenheden gehanteerd voor de verschilanalyse:

- Natuur:
  - Natura 2000 gebieden: aantasting gebied;
  - Ecologische Hoofdstructuur: aantasting gebied;
  - Beschermde natuurmonumenten: aantasting gebied;
  - Flora - beschermde en bijzondere soorten: aantasting standplaatsen;
  - Fauna - beschermde en bijzondere soorten: aantasting leefgebieden.
- Bomen:
  - Bomen en houtopstand: aantallen te kappen bomen en oppervlakte te verwijderen houtopstand.

### **9.2.1 Natura 2000**

Het plangebied is ter plaatse van de aansluiting Hoogkerk in westelijke richting uitgebreid. Tevens is bij Hoogkerk een toe- en afrit naar de busbaan in het ontwerp toegevoegd. Aan de oostzijde is het plangebied verlengd, het knooppunt Westerbroek is nu in de plangrens opgenomen. In het ontwerp zijn beperkte aanpassingen aan dit knooppunt opgenomen (capaciteitsvergroting van onder andere de rotondes). Door het geheel aan ontwerpwijzigingen zijn ook de verkeerscijfers anders dan in het OTB/MER stadium. Er zijn daarom nieuwe berekeningen gemaakt voor geluid en stikstofdepositie.

De afstand van het plangebied tot de Natura 2000-gebieden Leekstermeergebied en Zuidlaardermeergebied wordt iets kleiner. De afstand tot Leekstermeergebied was in MER-OTB-fase circa 1 km, dat is in het TB circa 900 m. De afstand tot Zuidlaardermeergebied was in MER/OTB-fase circa 2,4 km, in het TB is dat circa 1,8 km.

In het MER en in deze verschilanalyse zijn voor het criterium Natura 2000 zes effecttypen onderzocht:

- Vernietiging;
- Verstoring door geluid;
- Verstoring door verlichting;
- Versnippering / barrièrewerking;
- Verzuring en vermesting;
- Verdroging / vernatting.

Voor geen van deze effecttypen is er verandering ten opzichte van de OTB/MER fase. Waar relevant is hieronder een toelichting op deze resultaten opgenomen.

#### **Verstoring door geluid**

Ten aanzien van geluid is in het deelrapport natuur geconcludeerd dat significante effecten op kwalificerende vogelsoorten van de Natura 2000-gebieden Zuidlaardermeergebied en Leekstermeergebied kunnen worden uitgesloten omdat geen sprake is van een verandering van de geluidscontour in die delen van de Natura 2000-gebieden die leefgebied vormen voor de betreffende kwalificerende soorten. Deze conclusie verandert niet naar aanleiding van de TB geluidsberekeningen. Uit de geluidsberekeningen voor het TB blijkt dat er geen sprake is van een geluidsbelasting van 47 dB of hoger in het Zuidlaardermeergebied. Effecten door geluidverstoring in dit Natura 2000-gebied kunnen derhalve worden uitgesloten. Uit de geluidsberekeningen voor het TB blijkt dat er, ten opzichte van de huidige situatie, sprake is van een toename aan geluidsbelasting (47 dB) binnen het Natura 2000-gebied Leekstermeergebied van 15,3 ha. In het Deelrapport natuur (OTB/MER -fase) was een toename aan geluidsbelasting (47 dB) binnen het Natura 2000-gebied berekend van 14,8 ha. Het betreft een minimale verschuiving van de 47 dB-contour, die ook nu niet reikt tot die delen van het Natura 2000-gebied Leekstermeergebied waar (leefgebieden van) kwalificerende broedvogels voorkomen. Geconcludeerd kan worden dat er geen extra effecten als gevolg van geluidverstoring optreden ten opzichte van hetgeen is beoordeeld in het deelrapport natuur.

#### **Verstoring door verlichting**

De werkzaamheden (onder andere aanleg van de extra toe- en afrit bij Hoogkerk (busbaan)) vinden plaats op ruime afstand van de Natura 2000-gebieden. Aanleg van de extra toe- en afrit bij Hoogkerk (busbaan) vindt plaats op ruime afstand van de Natura 2000-gebieden. Er zijn daarom geen aanvullende effecten op Natura 2000 aan de orde door verlichting.

#### **Verzuring en vermessing**

Ten aanzien van stikstofdepositie is in het deelrapport natuur geconcludeerd dat significante effecten op kwalificerende vogelsoorten van de Natura 2000-gebieden Zuidlaardermeergebied en Leekstermeergebied kunnen worden uitgesloten. De leefgebieden van deze soorten binnen deze Natura 2000-gebieden zijn namelijk niet gevoelig voor stikstofdepositie. Geconcludeerd kan worden dat er geen extra effecten als gevolg van stikstofdepositie optreden ten opzichte van hetgeen is beoordeeld in het deelrapport natuur.

#### **Verdroging / vernatting**

De werkzaamheden (onder andere de aanleg van de extra toe- en afrit bij Hoogkerk (busbaan)) vinden plaats op ruime afstand van de Natura 2000-gebieden. Er zijn daarom geen aanvullende effecten op Natura 2000 aan de orde door verdroging/vernatting.

#### **Conclusie Natura 2000**

Er is geen sprake van aanvullende effecten ten opzichte van de OTB/MER fase, en daardoor wijzigt ook de MER conclusie en score voor Natura 2000 niet.

### **9.2.2 Ecologische Hoofdstructuur (EHS)**

De afstand van het plangebied tot de EHS-gebieden in de nabijheid wordt aan de westzijde, nabij aansluiting Hoogkerk iets groter (van circa 260 meter naar circa 550 meter, zie hierboven). Aan de oostzijde wordt de afstand van het TB-plangebied tot een EHS-zandwinplas circa 420 meter (was circa 600 meter) en tot aan EHS-percelen rondom Zuidlaardermeer circa 1.800 m (was circa 1.600 meter).

In het MER zijn voor het criterium EHS zes effecttypen onderzocht:

- Vernietiging
- Verstoring door geluid;
- Verstoring door verlichting;
- Versnippering / barrièrewerking;
- Verzuring en vermesting;
- Verdroging / vernatting.

Alleen voor verstoring door geluid is er verandering ten opzichte van de OTB/MER fase, voor de andere effecttypen niet. Waar relevant is hieronder een toelichting op deze resultaten opgenomen.

#### **Verstoring door geluid**

Uit de geluidsberekeningen voor het TB blijkt dat er, ten opzichte van de huidige situatie, sprake is van een toename aan geluidsbelasting (47 dB) binnen de EHS van 27,4 ha. In het Deelrapport natuur (OTB/MER-fase) was een toename aan geluidsbelasting (47 dB) binnen de EHS berekend van 56 ha. Deze afname van wordt onder meer veroorzaakt doordat in de TB-berekeningen is uitgegaan van een kleinere EHS in de provincie Drenthe (zie par. 9.1). Geconcludeerd kan worden dat er minder effecten als gevolg van geluidverstoring optreden ten opzichte van hetgeen is beoordeeld in het Deelrapport natuur. De deelscore voor geluid verandert niet (er is nog steeds sprake van een toename van geluidbelast oppervlak).

#### **Verstoring door verlichting**

De werkzaamheden (onder andere aanleg extra toe- en afrit bij Hoogkerk (busbaan)) vinden plaats op ruime afstand van de EHS. Er zijn daarom geen aanvullende effecten op EHS aan de orde door verlichting.

#### **Verzuring en vermesting**

Ten aanzien van het aspect stikstofdepositie kan geconcludeerd worden dat als gevolg van de ontwerpwijzigingen en/of verruiming van het plangebied geen sprake is van een extra aantasting van de kwaliteit van de EHS. De enige voor stikstof gevoelige vegetatietypen (schrale graslanden) liggen langs de Eelder- en Peizermeden. De afstand van het plangebied tot deze zuidelijk van het tracé gelegen schraalgraslanden wijzigt niet.

#### **Verdroging / vernatting**

De werkzaamheden (onder andere aanleg van de extra toe- en afrit bij Hoogkerk (busbaan)) vinden plaats op ruime afstand van de EHS. Er zijn daarom geen aanvullende effecten op EHS aan de orde door verdroging / vernatting.

### **Conclusie Ecologische Hoofdstructuur**

Er is geen sprake van aanvullende effecten ten opzichte van de OTB/MER fase. Bij geluid is sprake van minder effecten, maar de deelscore wijzigt niet. Daardoor wijzigt de MER conclusie of score voor EHS niet.

### **9.2.3 Beschermde natuurmonumenten**

Voor het criterium beschermde natuurmonumenten zijn ten opzichte van de OTB/MER fase geen veranderingen opgetreden. Er is geen sprake van aanvullende effecten ten opzichte van de OTB/MER fase. De MER conclusie en MER-totaalscore voor beschermde natuurmonumenten verandert dan ook niet.

### **9.2.4 Flora (beschermde en bijzondere soorten)**

Voor dit criterium zijn in het MER drie effecttypen onderzocht (de overige drie effecttypen zijn voor planten niet van toepassing):

- Vernietiging;
- Verzuring en vermisting;
- Verdroging / vernatting.

Voor verzuring en vermisting en verdroging / vernatting treden geen veranderingen of aanvullend effecten op ten opzichte van de OTB/MER fase. Voor het effecttype vernietiging treden beperkte veranderingen op door extra effecten. Dit wordt hieronder uitgelegd.

#### **Vernietiging**

Voor groeiplaatsen van planten is van belang dat zowel het ontwerp als het plangebied een groter ruimtebeslag hebben in het TB dan in het OTB. Dit kan leiden tot aanvullende effecten ten aanzien van groeiplaatsen van planten (vernietiging). Dit wordt hieronder per soort en locatie toegelicht.

#### *Gewone Dotterbloem en Zwanebloem; bermsloten*

In de bermsloten langs de A7/N7 bij Hoogkerk en bij het Stadspark komen de beschermde plantensoorten Gewone Dotterbloem (tabel 1 Flora en Faunawet, Ffwet) en Zwanebloem (tabel 1 Ffwet) voor. Ten opzichte van het MER/OTB stadium vindt extra demping van sloten plaats, welke overigens worden gecompenseerd in de vorm van nieuw water. De dempingen kunnen leiden tot extra aantasting van groeiplaatsen. Daarnaast is het *plangebied* op dit tracédeel ook ruimer dan in het OTB/MER-stadium, ook hierdoor kunnen extra aantastingen van groeiplaatsen plaatsvinden (uitgangspunt is dat in het hele plangebied bodemingrepen kunnen plaatsvinden). De planten zijn te verplaatsen naar de nieuwe groeiplaatsen in/bij de nieuw te realiseren sloten, waardoor effecten op populatieniveau beperkt blijven.

#### *Grote kaardenbol; bermen N7 bij Rozenburglaan*

In de bermen langs de N7 bevinden zich enkele groeiplaatsen van de beschermde plantensoort Grote Kaardenbol (tabel 1 Ffwet). In het TB vinden hier ingrepen plaats (nieuwe afrit naar busbaan), waardoor ten opzichte van de OTB/MER-fase in beperkte mate aanvullende effecten optreden. De planten zijn te verplaatsen naar geschikte bermen in de directe omgeving die niet worden aangetast, waardoor effecten op populatieniveau beperkt blijven.

#### *Rietorchis; Gasunieterrein*

Op en nabij het Gasunieterrein komt de beschermde plantensoort rietorchis (tabel 2 Ffwet) voor. Ten opzichte van de OTB/MER-fase is sprake van (beperkt) extra ruimtebeslag in de nabijheid van het Gasunieterrein, aan de zijde van het

Vrijheidsplein. Hierdoor kan extra aantasting van groeiplaatsen optreden. Naar aanleiding van de eerder geconstateerde aantasting wordt reeds een ontheffing Flora- en faunawet aangevraagd voor de plantensoort rietorchis. De extra aantasting wordt hierin meegenomen. Als mitigerende maatregelen zullen de planten waarvan de groeiplaats wordt aangetast worden verplaatst naar andere geschikte locaties.

*Daslook; Sterrebos en Papiermolenlaan*

De beschermde plantensoort daslook (tabel 2 Ffwet) komt voor in zowel het noordelijke als het zuidelijke deel van het Sterrebos, en in de berm van de huidige weg Kemkensberg. Ook is een groeiplaats van daslook aanwezig langs de Papiermolenlaan. Mogelijk verdwijnt (een deel van) deze groeiplaats als gevolg van het ontwerp. Dit is een nieuw effect vanwege het grotere kunstwerkvlak voor de fietsbrug dat in het TB is opgenomen. Er wordt een ontheffing Flora- en faunawet aangevraagd voor de plantensoort daslook en de daslook planten waarvan de groeiplaats wordt aangetast, worden verplaatst naar andere geschikte locaties.

*Diverse soorten; rotondes Bornholmstraat, Gothenburgweg, Lübeckweg*

Langs de rotondes van de Bornholmsstraat, Gothenburgweg en Lübeckweg zijn de Rode lijstsoorten kleine pimpernel, slanke mantelanjer, kleine ratelaar, trilgras, grote tijm, duifkruid en stijve ogentroost en de beschermde soort ruig klokje (tabel 2 Ffwet) aanwezig. Midden op de rotonde aan de Lübeckweg/Osloweg komt ook de beschermde Steenanjer (tabel 2 Ffwet) voor. Deze soort is hier ingezaaid door de gemeente Groningen. Het ontwerp loopt tot aan de rotonde, dus er zijn geen ingrepen voorzien op de groeiplaatsen van de Steenanjer. Ten opzichte van het MER/OTB stadium zijn er geen relevante verschillen in effecten.

**Conclusie flora (beschermde en bijzondere soorten)**

Doordat het ontwerp gewijzigd en verruimd is, en tevens de plangrens verruimd is, kan op enkele groeiplaatsen van beschermde en bijzondere plantensoorten in beperkte mate extra aantasting plaatsvinden (effecttype "vernietiging"). De groeiplaatsen die worden vernietigd, kunnen elders weer opnieuw worden ontwikkeld waardoor op populatieniveau geen sprake is van een aantasting van de staat van instandhouding van de betreffende soorten. Andere effecttypen leiden niet tot extra effecten. De MER conclusie en -score voor het criterium flora (beschermde en bijzondere soorten) wijzigt niet.

**9.2.5 Fauna (beschermde en bijzondere soorten)**

Voor dit criterium zijn in het MER zes effecttypen onderzocht:

- Vernietiging;
- Verstoring door geluid;
- Verstoring door verlichting;
- Versnippering / barrièrewerking;
- Verzuring en vermesting;
- Verdroging / vernatting.

Voor verstoring door geluid, verstoring door verlichting, verzuring en vermesting en verdroging / vernatting treden geen veranderingen op ten opzichte van het OTB/MER. Voor vernietiging en versnippering / barrièrewerking treden beperkte veranderingen op door extra effecten. Hierop volgt hieronder een toelichting.

### **Vernietiging**

Voor leefgebieden van soorten is van belang dat zowel het ontwerp als het plangebied een groter ruimtebeslag heeft. Hierdoor kunnen aanvullende effecten door vernietiging van leefgebieden optreden. Dit wordt hieronder per soort en locatie toegelicht.

#### *Kleine modderkruiper bermsloten*

Op de volgende locaties zijn bermsloten/waterpartijen aanwezig die (potentieel) leefgebied zijn van de beschermde vissoort kleine modderkruiper (tabel 2 Ffwet):

- Bermsloot aan de noordzijde A7/N7 ter hoogte van de Rozenburglaan;
- Bermsloot aan de noordzijde N7 ter hoogte van de Osloweg;
- Julianavijver;
- Bermsloten langs de A7 ter hoogte van knooppunt Westerbroek.

Ten opzichte van het OTB/MER stadium vindt extra demping van sloten plaats, welke overigens worden gecompenseerd in de vorm van nieuw water. De dempingen (kunnen) leiden tot extra aantasting van leefgebied van de kleine modderkruiper. Daarnaast is het *plangebied* ook ruimer dan in het OTB, ook hierdoor kunnen extra aantastingen van leefgebied plaatsvinden (uitgangspunt is dat in het hele plangebied bodemingrepen kunnen plaatsvinden). Dit speelt met name ter hoogte van knooppunt Westerbroek. Hier worden mogelijk bermsloten gedempt en/of vergraven die een geschikt biotoop vormen voor de kleine modderkruiper. De kleine modderkruiper komt hier volgens de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) veelvuldig voor in de polders aangrenzend aan het knooppunt.

#### *Heikikker; knooppunt Westerbroek*

In het TB zijn werkzaamheden aan het knooppunt Westerbroek voorzien. Dit is een toevoeging ten opzichte van het OTB. Nabij dit knooppunt komt de beschermde soort Heikikker (tabel 3 Ffwet) voor. Door de uit te voeren werkzaamheden treedt een beperkt verlies aan leefgebied (voortplantingswater in de vorm van de aanwezige bermsloten) op. Er wordt een ontheffing Flora- en faunawet aangevraagd voor deze soort.

#### *Diverse soorten (vaste rust- en verblijfplaatsen)*

De wijziging en verruiming van het ontwerp, en tevens de verruiming van de plangrens leiden niet tot extra effecten op vaste rust- en verblijfplaatsen van beschermde of bijzondere diersoorten. Binnen de gewijzigde en/of verruimde plangrens zijn geen vaste rust- en verblijfplaatsen aanwezig van zwaarder beschermde soorten zoogdieren zoals eekhoorn en steenmarter of van vogelsoorten met een jaarrond beschermde nestplaats zoals roofvogels, uilen en zwaluwen. Wel komen er vleermuizen voor in het gebied, deze worden apart besproken.

#### *Vleermuizen (vaste rust- en verblijfplaatsen)*

Door extra ruimtebeslag vanwege de uitbreiding van het Julianaplein (en de nieuwe watercompensatie) worden op het westelijke deel van het Papiermolenterrein bomen gekapt. Uit veldonderzoek in het kader van het Tracébesluit is gebleken dat in deze bomen geen sprake is vaste rust- of verblijfplaatsen van vleermuizen. Effecten op verblijfplaatsen van vleermuizen zijn hier dus niet aan de orde.

### **Versnippering / barrièrewerking**

In het ontwerp zijn wijzigingen aangebracht die mogelijk leiden tot extra barrièrewerking ten aanzien van vleermuizen. Dit wordt hieronder per locatie toegelicht.

#### *Vleermuizen; vliegroutes*

In het veldonderzoek in de MER-fase zijn tien vliegroutes vastgesteld die de huidige zuidelijke en westelijke ringweg kruisen. Dit zijn:

- Viaduct Concourslaan Noord;
- Viaduct Paterswoldseweg;
- Noord-Willemskanaal;
- Tunnel Papiermolenlaan;
- Tunnel Piccardthof;
- Tunnel Brailleweg (A28);
- Hereweg;
- Helperzoom;
- Oude Winschoterdiep;
- Brug (Nieuwe) Winschoterdiep.

Ter plaatse van het viaduct *Concourslaan-Noord* (in de Ring West) is sprake van een ontwerpwijziging die potentieel gevolgen heeft voor de vliegroute onder de ringweg door. De ontwerpwijziging houdt in dat het viaduct iets meer wordt verbreed. In verband met deze verbreding wordt ook een verdiept fietspad onder de ringweg door gerealiseerd. Er is in de toekomstige situatie sprake van een iets langere maar (deels) hogere onderdoorgang. In de aanlegfase moet de tunnel voor vleermuizen passeerbaar blijven en in de gebruiksfase moet met verlichting rekening worden gehouden met vleermuizen. In dat geval is geen sprake van een aantasting van de functionaliteit van de tunnel als vliegroute voor vleermuizen en is geen sprake van een overtreding van artikel 11 Ffwet.

Bij de vliegroute *Noord-Willemskanaal* is sprake van plangrenswijziging om tijdens de aanlegwerkzaamheden meer pontons in het kanaal te kunnen leggen (aan de oost oever). Verder is mogelijk sprake van verplaatsing van de huidige fietsbrug naar een iets noordelijker locatie<sup>7</sup>. De pontons hebben geen negatieve gevolgen op de vliegroute, er blijft voldoende vliegruimte over aan de andere zijde van het kanaal. De eventuele verplaatsing van de fietsbrug over het Noord-Willemskanaal kan positieve gevolgen hebben, omdat de vleermuizen dan beter dan in de huidige situatie onder het N7-viaduct door kunnen vliegen.

De bomen langs de *Brailleweg* ter hoogte van de onderdoorgang onder de A28 worden gebruikt als vliegroute door vleermuizen. Uit veldonderzoek in 2014 is gebleken dat de bomen door gewone dwergvleermuizen worden gebruikt als vliegroute. Exemplaren van deze soort passeren de A28 van oost naar west via de groenstructuur en de tunnel van de Brailleweg. Door de wijziging en verruiming van het ontwerp kan deze potentiële vliegroute worden aangetast door kap van bomen en het realiseren van nieuwe infrastructuur die de vliegroute kruist. In de

<sup>7</sup> De fietsbrug (Muntinghbrug) over het Noord-Willemskanaal blijft bestaan. Of de brug op de huidige locatie blijft of verplaatst moet worden, wordt bepaald in de technische uitwerking richting de realisatie (uitvoerbaarheid, ook gezien de naast gelegen verbrede Julianabrug). Hiervoor is op de TB kaart een zoekgebied aangegeven



aanlegfase moet de tunnel voor vleermuizen passeerbaar blijven en in de gebruiksfase moet met verlichting rekening worden gehouden met vleermuizen. Voorafgaand aan de kap van de bomen moet een nieuwe functionele vliegroute voor vleermuizen zijn gerealiseerd. In dat geval is geen sprake van een aantasting van de functionaliteit van de vliegroute voor vleermuizen en is geen sprake van een overtreding van artikel 11 Ffwet.

Bij de overige bovengenoemde vliegroutes is geen sprake van ontwerpwijzigingen die tot aanvullende effecten kunnen leiden.

#### **Conclusie fauna (beschermde en bijzondere soorten)**

Doordat het ontwerp gewijzigd en verruimd is, en tevens de plangrens verruimd is, kan op enkele leefgebieden van beschermde diersoorten in beperkte mate extra aantasting plaatsvinden (effecttypen "vernietiging" en "versnippering/barrièrewerking"). Andere effecttypen leiden niet tot extra effecten. De MER conclusies en -scores voor het criterium fauna (beschermde en bijzondere soorten) wijzigen niet.

#### **9.2.6 Bomen en houtopstanden**

In het MER is het aantal te kappen bomen en de oppervlakte te kappen houtopstanden weergegeven. Daarbij is onderscheid gemaakt tussen kap als het gevolg het ontwerp zelf ("binnen ontwerp") en kap als gevolg van werkzaamheden die kunnen plaatsvinden binnen het TB-gebied ("buiten ontwerp"). Voor beide onderdelen is de inventarisatie van te kappen bomen en houtopstanden een schatting.

Binnen ontwerp is onderzoek gedaan naar de worst case situatie: het maximaal aantal bomen dat binnen het ontwerp moet verdwijnen als gevolg van het project. De BEA telmethode gaat uit van het aantal bomen waarvan de kruin binnen twee meter van het ontwerp ligt. Al deze bomen zijn in de telling van te compenseren bomen binnen ontwerp meegenomen. Kortom, de telling van te verdwijnen en daarmee compenseren bomen is een indicatieve telling. Het is in deze fase niet met zekerheid te zeggen of alle geïnventariseerde bomen binnen ontwerp ook daadwerkelijk moeten verdwijnen. Ook zal de aannemer dit nog moeten detailleren en de uiteindelijke kapvergunning moeten aanvragen.

Buiten het ontwerp hangt dit af van de wijze van uitvoeren van de werkzaamheden. Mogelijk kunnen bomen en houtopstanden "buiten ontwerp" behouden blijven.

In de onderstaande tabel zijn de aantallen te kappen bomen en houtopstanden in de OTB-fase en in de TB-fase weergegeven. Er wordt hierbij onderscheid gemaakt tussen:

- Totaal: alle bomen en houtopstanden binnen de grenzen van het (O)TB-gebied;
- Binnen ontwerp (te verwijderen): alle bomen en houtopstanden gelegen 'Binnen ontwerp' volgens gestelde criteria;
- Buiten ontwerp (te behouden danwel te verwijderen): alle bomen en houtopstanden die niet in de categorie 'Binnen ontwerp' bevinden maar wel binnen het (O)TB-gebied.

Tabel 9.1 Aantallen te kappen bomen en houtopstanden in OTB en TB

Categorie	OTB		TB		Verschil OTB-TB	
	Aantal bomen + monumentaalheid	Oppervlakte houtopstand (afgerond)	Aantal bomen en monumentaalheid	Oppervlakte houtopstand (afgerond)	Bomen	Houtopstand
Totaal	819 bomen, waarvan 107 bomen monumentaal (inclusief in houtopstand) en 99 potentieel monumentaal	107.885 m <sup>2</sup>	1.256 bomen, waarvan (inclusief in houtopstand) 135 bomen monumentaal en 166 potentieel monumentaal in het TB-gebied	143.728 m <sup>2</sup> , waarvan 11.632 m <sup>2</sup> monumentale houtopstand	+ 437 totaal + 28 monumentaal + 67 potentieel monumentaal	+ 35.843 m <sup>2</sup>
Binnen ontwerp	514 bomen, waarvan 81 bomen monumentaal (inclusief in houtopstand) en 69 bomen potentieel monumentaal	74.485 m <sup>2</sup>	838 bomen, waarvan (inclusief in houtopstand) 102 bomen monumentaal en 135 bomen potentieel monumentaal	76.244 m <sup>2</sup> , waarvan 1.663 m <sup>2</sup> monumentale houtopstand	+ 324 totaal + 21 monumentaal + 66 potentieel monumentaal	+ 1759 m <sup>2</sup>
Buiten ontwerp (mogelijk)	305 bomen, waarvan 26 bomen monumentaal (inclusief in houtopstand) en 30 bomen potentieel monumentaal	33.400 m <sup>2</sup>	418 bomen, waarvan (inclusief in houtopstand) 33 bomen monumentaal en 31 bomen potentieel monumentaal	67.484 m <sup>2</sup> waarvan 9.969 m <sup>2</sup> monumentale houtopstand	+ 113 totaal + 7 monumentaal +1 potentieel monumentaal	+ 34.084 m <sup>2</sup>

### Plangrens

Uit tabel 9.1 blijkt dat het aantal bomen en de oppervlakte houtopstand binnen de plangrens toeneemt; dit wordt veroorzaakt doordat het TB-gebied een groter oppervlak beslaat dan het OTB-gebied.

### Binnen ontwerp

Het totaal aantal bomen dat mogelijk gekapt moet worden vanwege de ligging binnen het ontwerp, neemt toe ten opzichte van het OTB. Ook het aantal mogelijk te kappen monumentale en potentieel monumentale bomen neemt toe. De toenames worden in de eerste plaats veroorzaakt doordat het TB-ontwerp een groter ruimtebeslag heeft (op meerdere locaties, onder andere bij de noordelijke rotonde Corpus den Hoorn, westelijk deel Papiermolenterrein en nabij de Badmeesterswoning). Daarnaast is de toename het gevolg van een verdere uitwerking van het onderliggende wegennet binnen de TB-grenzen. In de BEA wordt hierbij de kanttkening gemaakt dat mogelijk langs het onderliggend wegennet grote aantallen bomen gespaard kunnen worden (143 bomen totaal, waarvan 15 monumentale bomen en 16 potentieel monumentale bomen). De oppervlakte

houtopstanden die verwijderd moet worden vanwege ligging binnen het ontwerp neemt ten opzichte van de OTB-fase licht toe.

#### **Buiten ontwerp**

Het aantal bomen en de oppervlakte houtopstand binnen de TB-grens, maar buiten het ontwerp, neemt toe. Van deze bomen en houtopstanden is in dit stadium nog niet te bepalen of kap nodig zal zijn.

#### **Conclusie bomen en houtopstanden**

Doordat het ontwerp gewijzigd en verruimd is, en tevens de plangrens is verruimd, is het aantal (mogelijk) te kappen bomen en de oppervlakte (mogelijk) te kappen houtopstanden groter dan in de OTB-fase. De toename in aantallen is vrij substantieel. Er is daarom een nieuwe MER-score toegekend: deze komt uit op negatief tot zeer negatief (- tot - -). In de toelichting op het TB (hoofdstuk 7) is aangegeven op welke wijze hier mee omgegaan wordt door middel van sparen, verplaatsen en compenseren van bomen.

### **9.3 Mitigerende en compenserende maatregelen**

Hieronder zijn aanvullende maatregelen opgenomen ten opzichte van de in de OTB/MER-fase genoemde maatregelen. Alle maatregelen zijn opgenomen in het TB.

#### **9.3.1 Maatregelen natuur**

##### **Vleermuizen (vliegroutes en verblijfplaatsen)**

Op enkele plaatsen wordt (mogelijk) extra leefgebied van beschermde soorten (vleermuizen) aangetast. In het OTB/MER deelrapport natuur waren voor vleermuizen al mitigerende maatregelen opgenomen die ertoe leiden dat de functionaliteit van de vliegroutes niet wordt aangetast. Deze maatregelen zijn ook van toepassing voor het TB en de hierboven genoemde locaties.

##### **Kleine modderkruiper**

Op enkele plaatsen wordt (mogelijk) extra leefgebied de kleine modderkruiper aangetast. In het OTB/MER deelrapport natuur waren voor deze soorten al mitigerende maatregelen opgenomen. Deze maatregelen zijn ook van toepassing voor het TB en de hierboven genoemde locaties.

##### **Vaatplanten**

Op enkele plaatsen worden (mogelijk) extra groeiplaatsen van de rietorchis en het ruig klokje aangetast. In het OTB/MER deelrapport natuur waren voor deze soorten al mitigerende maatregelen opgenomen. Deze maatregelen zijn ook van toepassing voor het TB en de hierboven genoemde locaties.

##### **Heikikker**

In het TB ontwerp is vanwege de uitbreiding met knooppunt Westerbroek de Heikikker een nieuwe soort. Deze soort wordt meegenomen in de ontheffing Flora- en faunawet. Als voorwaarden bij de ontheffing zullen door de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) mitigerende maatregelen worden opgelegd. Deze bestaan waarschijnlijk uit de verplichting om dieren weg te vangen en over te zetten naar resterend geschikt leefgebied in de directe omgeving en het verbod om te werken in de voor de heikikker meest kwetsbare periode(n).

### **Overige mitigerende maatregelen**

De mitigerende maatregelen uit het OTB/MER-deelrapport (voor de huismus, broedende vogels, gronddepots, lichtverstoring en grondwatereffecten) zijn voor het TB nog steeds in dezelfde vorm van toepassing.

### **9.3.2 Maatregelen bomen**

In algemene zin kan worden aangegeven dat door de aanleg van het ontwerp er mogelijk circa 838 bomen (waarvan - inclusief in houtopstand - 102 bomen monumentaal en 135 bomen potentieel monumentaal) en circa 76.244 m<sup>2</sup> houtopstanden moeten verdwijnen. Indien dit groen daadwerkelijk zal moeten verdwijnen, zal dit in het kader van de APV respectievelijk de Boswet gecompenseerd dienen te worden.

## **9.4 Conclusie**

- Natura 2000: er is geen sprake van aanvullende effecten voor Natura 2000 ten opzichte van de OTB/MER fase, en daardoor wijzigt ook de MER-totaalscore voor Natura 2000 (0) niet;
- Ecologische Hoofdstructuur (EHS): Er is geen sprake van aanvullende effecten ten opzichte van de OTB/MER fase, en daardoor wijzigt ook de MER-totaalscore voor EHS (0/-) niet;
- Beschermde natuurmonumenten: er is geen sprake van aanvullende effecten ten opzichte van de OTB/MER fase, en daardoor wijzigt ook de MER-totaalscore voor beschermde natuurmonumenten (0) niet;
- Flora: doordat het ontwerp gewijzigd en verruimd is, en tevens de plangrens verruimd is, kunnen in beperkte mate extra groeiplaatsen van beschermde en bijzondere plantensoorten worden aangetast (effecttype "vernietiging"). De groeiplaatsen die worden vernietigd, kunnen elders weer opnieuw worden ontwikkeld. Andere effecttypen leiden niet tot extra effecten. De MER-score voor het criterium "flora (beschermde en bijzondere soorten)" wijzigt niet, deze was en blijft (0/-);
- Fauna: doordat het ontwerp gewijzigd en verruimd is, en tevens de plangrens verruimd is, kan op enkele leefgebieden van beschermde diersoorten in beperkte mate extra aantasting plaatsvinden (effecttypen "vernietiging" en "versnippering/barrièrewerking"). Andere effecttypen leiden niet tot extra effecten. Aangezien het een beperkte extra aantasting betreft op algemeen voorkomende soorten, wijzigt de MER-score voor het criterium "fauna (beschermde en bijzondere soorten)" niet, deze was en blijft (-);
- Bomen en houtopstanden: doordat het ontwerp gewijzigd en verruimd is, en tevens de plangrens is verruimd, is het aantal (mogelijk) te kappen bomen en de oppervlakte (mogelijk) te kappen houtopstanden groter dan in de OTB-fase. De toename in aantallen is vrij substantieel. De nieuwe MER-score komt uit op negatief tot zeer negatief (- tot - -).

### **9.4.1 Leemten in kennis**

Er is geen wijziging ten opzichte van de in het MER beschreven leemten in kennis. De in het MER geconstateerde leemten in kennis zijn nog steeds van toepassing.

## 10 Water

### 10.1 Relevante aanpassingen

#### Ontwerpwijzigingen

Voor de effectanalyse voor het thema water zijn met name het ontwerp inclusief de nieuwe en aan te passen kunstwerken relevant. Voor de verschillenanalyse OTB/MER – TB is de gewijzigde begrenzing van het plangebied niet relevant.

In het TB-ontwerp zijn meer kunstwerken opgenomen die nieuw worden gebouwd, dan wel worden aangepast. Het betreft hier:

- Nieuw te bouwen kunstwerken bij de aansluiting Laan Corpus den Hoorn (KW 3.10 en KW 31.12);
- Nieuw te bouwen kunstwerken bij aansluiting Brailleweg (KW 12.12 en KW 12.13);
- Nieuw te bouwen kunstwerk over Noord Willemskanaal (KW 8.11);
- Aan te passen viaducten over Van Iddekingeweg (KW 13) en Van Ketwich Verschuurlaan (KW 14);
- Aan te passen kunstwerk viaduct over de Gotenburgweg (KW 24);
- Aan te passen fietstunnel Verlengde Bremenweg (KW 27.01).

De vier verdiept (onder maaiveld) gelegen kunstwerken die in het MER zijn vermeld, zijn ook in het huidige ontwerp opgenomen (maten zijn iets gewijzigd, maar niet relevant voor de effectanalyse). In aanvulling hierop zijn in het TB-ontwerp verdiepte fietstunnels voorzien in de Concourslaan-Noord (KW06.01), parallel aan de Brailleweg (KW12.11) en nabij de Verlengde Bremenweg (KW27.01). Het fietspad Brailleweg betreft daadwerkelijk een nieuwe ondergrondse tunnel. Het fietspad Concourslaan wordt maar in beperkte mate verdiept, en het fietspad Verlengde Bremenweg betreft een aanpassing van een reeds bestaande fietstunnel.

Voor de effectbeoordeling oppervlaktewater is de hoeveelheid verhard oppervlak relevant. Dat betekent dat door de wijzigingen van het (verkeerskundig) ontwerp er ook wijzigingen optreden in de hoeveelheid verhard oppervlakte(toename) en het te dempen oppervlaktewater. Door de wijzigingen in het ontwerp treden ook wijzigingen op in de aan- en afvoersituatie van afstromend (weg)water en overig stedelijk water en riolering. Ook de te realiseren watercompensatie wijzigt. In het huidige ontwerp wordt, evenals in het eerdere ontwerp dat in het MER is beoordeeld, het Oude Winschoterdiep gestremd.

#### Overige wijzigingen

Ten opzichte van de OTB/MER fase is er een nieuw gemeentelijk beleidsplan voor water: het Groninger Water- en Rioleringsplan 2014-2018. Dit nieuwe plan levert geen nieuwe uitgangspunten op voor het plangebied.

Op 15 mei 2014 heeft een aanvullend watertoetsoverleg met de waterbeheerders (waterschappen Hunze en Aa's en Noorderzijlvest en de gemeente Groningen) plaatsgevonden. In dit overleg zijn de waterbeheerders geïnformeerd over en betrokken bij de planvorming.

## **10.2 Verschillen in milieueffecten**

In lijn met de OTB/MER systematiek is er voor de verschilanalyse beoordeeld op de volgende criteria:

- Effecten op grondwater: mate van beïnvloeding grondwater;
- Effecten op oppervlaktewater: mate van beïnvloeding oppervlaktewater.

### **10.2.1 Grondwater**

#### **Verandering grondwaterstand**

De bouw of aanpassing van (ondergrondse en bovengrondse) kunstwerken kan relevant zijn voor grondwater. Dit is sterk afhankelijk van de uitvoeringswijze. De uitvoeringswijze is op dit moment nog niet bekend. Voor de verdiept gelegen kunstwerken is in het MER uitgegaan van een aanlegmethode 'in den natte'. Voor ondiepere constructies en funderingen van bovengrondse kunstwerken is in het MER uitgegaan van grondwaterbemalingen (aanleg 'in den droge').

Deze uitgangspunten voor de wijze van uitvoering van de kunstwerken gelden nog steeds. Ten opzichte van de MER/OTB-fase zal op meer locaties aan boven- en ondergrondse kunstwerken worden gebouwd, en kunnen dus op meer locaties grondwatereffecten optreden. De effecten op deze extra locaties zullen vergelijkbaar zijn met de effecten die in het MER en het deelrapport water zijn beschreven: door (tijdelijke) verlagingen of verhogingen van de grondwaterstand kunnen functies in de omgeving nadelen ondervinden.

Ten opzichte van het MER 2013 kunnen dus op meer locaties verandering van grondwaterstanden in de aanlegfase optreden.

#### **Verandering kwel- infiltratiesituatie en grondwaterstromingen**

De realisatie van het TB-ontwerp kan ertoe leiden dat er minder grondwater kan uittreden (kwel) of regenwater kan infiltreren (infiltratie). De bouw van ondergrondse kunstwerken kan ertoe leiden dat grondwaterstromingen geblokkeerd worden, waardoor vernatting of verdroging kan optreden.

Het wegontwerp inclusief bovengrondse kunstwerken is gewijzigd, maar deze wijzigingen zullen niet leiden tot wezenlijk andere gevolgen op de situatie van kwel- en infiltratie. Voor de ondergrondse kunstwerken die al in het OTB-ontwerp waren opgenomen, geldt dat de situering, maatvoering en diepteligging van het huidige ontwerp vergelijkbaar is met het eerdere ontwerp. De effecten op grondwaterstromen zijn daardoor ook vergelijkbaar. Het toevoegen van drie extra ondergrondse kunstwerken (verdiepte fietspaden Concourslaan, Brailleweg en Verlengde Bremenweg) kan leiden tot extra effecten op grondwaterstromen nabij deze kunstwerken. De fietstunnel Brailleweg is in dit verband van groter belang dan de andere twee kunstwerken.

De effecten van de verandering in de kwel- en infiltratiesituatie en grondwaterstromingen is overwegend beperkt en lokaal van aard.

#### **Conclusie grondwater**

Op een aantal locaties heeft het TB ontwerp andere effecten dan het OTB ontwerp. Deze effecten zijn in beeld gebracht en zijn overwegend beperkt en lokaal van aard.

De conclusies uit de OTB/MER fase ten aanzien van grondwater voor het gehele project blijven van kracht. Zoals in de OTB/MER fase, dienen deze negatieve effecten voor het grondwater in de aanlegfase zoveel mogelijk te worden voorkomen. Daartoe dient, conform de eisen van de waterschappen en de gemeente, de weg zo aangelegd te worden dat de gevolgen voor het grondwater en daarmee de invloed op de fysieke omgeving niet negatief zijn.

### **10.2.2 Oppervlaktewater**

#### **Gebiedsafvoer en waterberging**

Het geheel van ontwerpwijzigingen leidt tot een nieuw beeld ten aanzien van dempingen/toename verhard oppervlak enerzijds en nieuwe watercompensatie anderzijds. Evenals in het MER 2013 leidt dit tot een watercompensatie-opgave (zie "mitigerende en compenserende maatregelen" hoe die opgave wordt ingevuld).

Door de wijzigingen in het ontwerp treden ook wijzigingen op in de aan- en afvoersituatie van afstromend (weg)water, overig stedelijk water en riolering. Naast voldoende watercompensatie dient ook de water aan- en afvoer gewaarborgd te zijn om wateroverlast in de aanleg- en gebruiksfase te voorkomen. De consequenties van het TB op de aan- en afvoersituatie zijn niet wezenlijk anders dan voor het OTB.

#### **Waterkwaliteit**

Het wegontwerp is gewijzigd, maar deze wijzigingen leiden niet tot andere gevolgen op de waterkwaliteit.

#### **Waterveiligheid**

Het wegontwerp is gewijzigd, maar deze wijzigingen leiden niet tot andere gevolgen op de waterveiligheid.

### **10.3 Mitigerende en compenserende maatregelen**

#### **Grondwater**

De mitigerende en compenserende maatregelen voor grondwater zijn niet gewijzigd ten opzichte van de OTB/MER fase. Wel zullen deze maatregelen op meer locaties aan de orde kunnen zijn.

#### **Oppervlaktewater**

De compenserende maatregelen voor bergend vermogen in het oppervlaktewater wijzigen, omdat de hoeveelheden en locaties van dempingen, toename verhard oppervlak en compensatie zijn gewijzigd. De nieuwe hoeveelheden zijn als volgt:

- (A) Dempingen compenseren door minimaal 28.000 m<sup>2</sup> nieuw oppervlaktewater te realiseren en;
- (B) Toename verhard oppervlakte compenseren. Hieruit volgt een opgave om circa 2.000 m<sup>2</sup> nieuw water te creëren.

In totaal moet dus in het TB (A+B) circa 28.000 m<sup>2</sup> + circa 2.000 m<sup>2</sup> = circa 30.000 m<sup>2</sup> nieuw oppervlaktewater worden gerealiseerd.

In het TB ontwerp is nieuw water in de vorm van nieuwe waterpartijen opgenomen, onder andere in de vorm van bermsloten, een nieuwe vijver bij het Julianaplein en verbrede bermsloten bij het knooppunt Euvelgunne. De oppervlakte van het water in het ontwerp is in totaal circa 32.600 m<sup>2</sup>. Dit is meer dan de benodigde circa

30.000 m<sup>2</sup>. Bij de realisatie van nieuw open water zal worden geborgd dat de aan- en afvoersituatie van en naar bestaand open water en riolering te allen tijde voldoet, zodat wateroverlast wordt voorkomen.

De compenserende maatregel voor het Oude Winschoterdiep wijzigt niet ten opzichte van de OTB/MER fase.

#### **10.4 Conclusie**

Voor grondwater zijn de effecten zoals in het MER beschreven nog steeds van toepassing. Er is echter wel sprake van meer locaties waar grondwatereffecten aan de orde kunnen zijn, nu in het TB-ontwerp meer bovengrondse en ondergrondse kunstwerken zijn opgenomen. Het aantal extra locaties en de te verwachten extra effecten zijn beperkt.

Voor oppervlaktewater zijn de effecten zoals in het MER beschreven nog steeds van toepassing. Door wijzigingen in het wegontwerp wijzigt ook de watercompensatie-opgave; deze opgave is iets groter dan in de OTB/MER-fase. Er is echter geen invloed op de algehele MER-effectanalyses voor oppervlaktewater.

#### **10.5 Leemten in kennis**

Er is geen wijziging ten opzichte van de in het MER beschreven leemten in kennis. De in het MER geconstateerde leemten in kennis zijn nog steeds van toepassing.



## 11 Bodem

### 11.1 Relevante aanpassingen

Voor de effectanalyse bodem zijn enerzijds het ontwerp en anderzijds het plangebied relevant. Het realiseren van het ontwerp kan leiden tot aantasting van aardkundige waarden of het beïnvloeden van een bodem- en/of grondwaterverontreiniging. Daarnaast is als uitgangspunt voor de effectanalyse gehanteerd dat bodemingrepen binnen het gehele plangebied mogelijk zijn, en dat ook hierdoor effecten op de bodemkwaliteit kunnen optreden.

Zowel het ontwerp als het plangebied zijn gewijzigd. Of de wijzigingen van ontwerp en plangrens leiden tot extra effecten wordt in paragraaf 11.2 geanalyseerd.

### 11.2 Verschillen in milieueffecten

Voor bodem zijn, net als in de OTB/MER fase, de volgende beoordelingscriteria en meeteenheden gehanteerd:

- Bodemopbouw/aardkundige waarde: mate van aantasting aardkundige waarde;
- Bodemkwaliteit: mate waarin bodem- en grondwaterverontreinigingen voorkomen.

#### 11.2.1 Bodemopbouw/aardkundige waarde

Voor het aspect bodemopbouw/aardkundige waarde is de doorsnijding van de Hondsrug door de bouw van de verdiepte ligging van belang. De verdiepte ligging in het TB is ten opzichte van de MER/OTB-fase niet wezenlijk veranderd qua ligging en omvang, dus de effectbeschrijving uit het MER is nog van toepassing.

#### 11.2.2 Bodemkwaliteit

Een deel van de aanpassingen in het ontwerp en aan de plangrens vallen buiten het studiegebied van het Deelrapport bodemkwaliteit (ostrand knooppunt Euvelgunne en knooppunt Westerbroek). Voor deze gebieden is een aanvullend bureauonderzoek uitgevoerd. Uit dit onderzoek is gebleken dat er – uitgaande van de beschikbare gegevens – geen aanleiding bestaat om te vermoeden dat in de onderzochte gebieden de bodem zelf of de baggerspecie in de aanwezige sloten verontreinigd is. Een klein deel van de A7 nabij Hoogkerk (verlenging plangebied in westelijke richting) was ook niet in het Deelrapport bodemkwaliteit betrokken, maar de plangrensverruiming betreft hier alleen de A7 zelf. Voor de A7 zelf geldt de algemene informatie in het MER over bermgrond.

Hieronder wordt geanalyseerd in hoeverre er ten opzichte van de MER/OTB-fase sprake kan zijn van meer of andere effecten op bodemkwaliteit.

### **Algemeen**

Bij werkzaamheden ten behoeve van het project ZRGII kan verontreinigde grond of verontreinigd grondwater worden aangetroffen. De omgang met verontreinigde grond of verontreinigd grondwater is in het MER beschreven. Verontreinigde grond zal ofwel worden afgevoerd ofwel worden toegepast op een locatie met een vergelijkbare bodemkwaliteit. Eventueel aangetroffen verontreinigd grondwater zal worden afgevoerd en gezuiverd. Deze beschrijving uit het MER is nog steeds van toepassing.

### **Verdachte locaties**

In het MER is voor tien locaties (genoemd in het Deelrapport bodemkwaliteit) onderzocht of effecten op de bodemkwaliteit kunnen optreden. Van deze tien locaties geldt voor de locaties 4 en 26 (bodemverontreinigingen gangbaar voor wegbermen/wegtaluds) dat het ontwerp ter plekke wijzigt. Ondanks de ontwerpwijzigingen ter plekke blijft het effect op de bodemkwaliteit hetzelfde als beschreven in het MER. In het MER is er vanuit gegaan dat bij de werkzaamheden rekening wordt gehouden met eventuele verontreiniging. Dit verandert niet door de wijzigingen in ontwerp en plangrens.

In het MER zijn verder nog de locaties 20 (Scandinaviëweg 12) en 25 (Osloweg 123 op bedrijventerrein Driebond) vermeld. Deze locaties liggen niet binnen het plangebied van het TB. Niettemin moet bij werkzaamheden wel rekening worden gehouden met de eventueel aanwezige (rest)verontreiniging. Dit geldt met name voor locatie 25. In het TB is een nieuwe waterpartij voorzien op korte afstand ten zuiden van locatie 25. Mogelijk moeten hier tijdens de uitvoering maatregelen worden getroffen om beïnvloeding van de (rest)verontreiniging op locatie 25 te voorkomen.

### **Conclusie bodemkwaliteit**

De wijzigingen in ontwerp en plangrens leiden tot één wijziging in de effecten op bodemkwaliteit, dit betreft de aanleg van een sloot nabij een locatie met (rest)verontreiniging. Mogelijk moeten hier tijdens de uitvoering maatregelen worden getroffen om beïnvloeding van de (rest)verontreiniging te voorkomen.

### **11.3 Mitigerende en compenserende maatregelen**

De mitigerende en compenserende maatregelen zijn niet gewijzigd ten opzichte van de OTB/MER fase. Voor deze maatregelen wordt verwezen naar de Milieueffectrapportage uit 2013.

### **11.4 Conclusie**

De wijzigingen in ontwerp en plangrens leiden niet tot extra effecten voor bodemopbouw/aardkundige waarden. De wijzigingen leiden wel tot één wijziging in de effecten op bodemkwaliteit, dit betreft de aanleg van een sloot nabij een locatie met (rest)verontreiniging. Mogelijk moeten hier tijdens de uitvoering maatregelen worden getroffen om beïnvloeding van de (rest)verontreiniging te voorkomen. Voor de overige locaties verandert er niets.

### **11.5 Leemten in kennis**

Er is geen wijziging ten opzichte van de in het MER beschreven leemten in kennis. De in het MER geconstateerde leemten in kennis zijn nog steeds van toepassing.

## 12 Archeologie en cultuurhistorie

### 12.1 Relevante aanpassingen

Voor de effectanalyse archeologie en cultuurhistorie zijn enerzijds het ontwerp en anderzijds het plangebied relevant. Het realiseren van het ontwerp kan leiden tot aantasting van waarden. Daarnaast is als uitgangspunt voor de effectanalyse gehanteerd dat bodemingrepen binnen het gehele plangebied mogelijk zijn, en dat ook hierdoor aantasting van archeologische of cultuurhistorische waarden kan optreden.

Zowel het ontwerp als het plangebied zijn gewijzigd. De ontwerpwijzigingen leiden lokaal tot extra effecten, dit wordt in paragraaf 12.2 toegelicht. Door de verruiming van het plangebied, kunnen in een groter gebied bodemingrepen plaatsvinden. Ook hierdoor kunnen aanvullende effecten optreden.

### 12.2 Verschillen in milieueffecten

Voor archeologie en cultuurhistorie zijn in het MER de volgende beoordelingscriteria en meeteenheden gehanteerd:

- Archeologie (aantasting gekende objecten, gekende terreinen en verwachte waarden): mate van aantasting;
- Cultuurhistorisch waardevolle gebieden: mate van aantasting;
- Cultuurhistorisch waardevolle structuren: mate van aantasting;
- (Gebouwde) monumenten: mate van aantasting.

#### 12.2.1 Archeologie

##### Bekende archeologische waarden

Met bekende archeologische waarden wordt bedoeld op Archeologische Monumenten Kaart (AMK)-terreinen, archeologische monumenten en archeologische percelen (zie voor een kaart het Deelrapport Archeologisch bureauonderzoek, zie bijlage 1 bij dit deelrapport).

De wijziging van ontwerp en plangrens leiden tot extra effecten op archeologisch perceel Helperlinie ten zuidoosten van het Julianaplein. Voor de andere bekende waarden is geen sprake van aanvullende effecten. Aan de oostzijde van het Julianaplein wordt het ontwerp en de plangrens verschoven in oostelijke richting. Hierdoor treedt een groter ruimtebeslag op voor archeologisch perceel Helperlinie, waardoor er een vergrote kans is op aantasting van archeologische waarden. In de effectanalyse MER/OTB was al rekening gehouden met aantasting van dit perceel, maar deze aantasting wordt groter. Concluderend is er alleen ter plaatse van archeologisch perceel Helperlinie sprake van aanvullende effecten, op andere locaties binnen het TB-gebied is geen sprake van aanvullende effecten.

### **Verwachte archeologische waarden**

In het MER is voor het studiegebied (dat ruimer was dan de OTB plangrens) een verwachtingswaarde ontwikkeld op basis van archeologisch bureau- en booronderzoek. Voor een weergave van de verwachtingswaarde op kaart wordt verwezen naar het MER 2013.

Enkele delen van het huidige plangebied liggen buiten het studiegebied waarvoor in de OTB/MER-fase een verwachtingswaarde is bepaald (deel aansluiting Hoogkerk, oostelijk deel knooppunt Euvelgunne, knooppunt Westerbroek). Voor deze nieuwe gedeelten van het studiegebied wordt de verwachtingswaarde gelijkgesteld met de verwachtingswaarde van aangrenzende delen, dit betreft een middelhoge verwachtingswaarde.

Door het verruimen van de plangrens wordt het gebied waar bodemingrepen met gevolgen voor archeologie kunnen plaatsvinden lokaal groter. De plangrens verruimingen op diverse locaties langs het tracé van de Zuidelijke Ringweg betreffen zowel gronden met hoge verwachtingswaarde als gronden met een middelhoge verwachtingswaarde. De kans op het vergraven van archeologische waarden wordt daardoor ook iets groter. Overigens zijn er ook locaties (zeer beperkt in oppervlak) waar de OTB-grens juist wordt verkleind, waardoor daar de kans op vergraven van archeologische waarden kleiner wordt.

Deze wijzigingen in de plangrens leiden niet tot een andere effectanalyse ten aanzien van de verwachte waarden. Net als in de OTB/MER fase blijft er een groot gebied met een middelhoge of hoge verwachtingswaarde in beeld voor bodemingrepen.

### **Conclusie archeologie**

De wijzigingen in ontwerp en plangrens leiden tot aanvullende effecten op het (bekende) archeologische perceel Helperlinie, en tot extra bodemingrepen in gebieden met een hoge/middelhoge verwachtingswaarde. Deze extra effecten zijn beperkt. De conclusies uit het MER voor het gehele project veranderen niet.

### **12.2.2 Cultuurhistorisch waardevolle gebieden**

De cultuurhistorisch waardevolle gebieden zijn op kaart weergegeven in het Deelrapport Cultuurhistorie (zie bijlage 1 van dit deelrapport).

### **Gemeentelijk monument Stadspark**

De Westelijke Ringweg wordt ter plaatse van het Stadspark verbreed, het deel met 2x2 rijstroken (viaduct over Concourslaan Noord en deel ten noorden en zuiden daarvan) wordt 2x3 rijstroken. Om effecten op het Stadspark te minimaliseren wordt het ontwerp compact uitgevoerd, onder andere door toepassing van keerwanden in plaats van taluds. Het ruimtebeslag is ten opzichte van het OTB-ontwerp nagenoeg gelijk gebleven en zelfs iets kleiner. Om de aanpassingen van de Westelijke Ringweg goed te kunnen uitvoeren, is de plangrens hier iets verruimd, waardoor een iets groter deel van het Stadspark binnen de plangrens komt te liggen. De effecten op het Stadspark wijken echter niet wezenlijk af ten opzichte van de effecten zoals in het MER beschreven.

### **Rijksmonument Papiermolen**

Door de uitbreiding van het Julianaplein (inclusief watercompensatie) in oostelijke richting, is er sprake van extra ruimtebeslag op het Papiermolenterrein. In de effectanalyse in de OTB/MER fase was al rekening gehouden met aantasting van dit monument, deze aantasting wordt in het TB ontwerp groter. Op de locatie van de aantasting zijn de (bouwkundige) waarden waarvoor het monument is aangewezen echter niet aanwezig. De cultuurhistorische betekenis van het monument wordt niet significant aangetast.

### **Gemeentelijk monument Sterrebos**

De Waterloolaan wordt ingericht als tweerichtingenstraat tussen de Hereweg en de Helperzoom. Deze inrichting was in het OTB al beschreven, maar nog niet op de kaart verwerkt. Op de TB-kaarten is de Waterloolaan wel opgenomen (binnen de TB-grens gelegd), en is ook een deel van het Sterrebos tussen de Rijksweg 7 en de Waterloolaan binnen de TB-grens gekomen. Het TB-ontwerp voorziet echter niet in *ingrepen* in dit noordelijk deel van het Sterrebos. Er zijn ten opzichte van de MER/OTB-fase geen aanvullende effecten op het Sterrebos.

### **Overige gebieden**

Voor de gebieden De Wijert Noord, Zuiderbegraafplaats, R.K. Begraafplaats en Oosterpoort geldt dat er aan de rand van deze gebieden wel wijzigingen in het ontwerp en/of de plangrens plaatsvinden, maar dat deze geen invloed hebben op de gebieden zelf.

### **Conclusie cultuurhistorisch waardevolle gebieden**

De wijzigingen in ontwerp en plangrens leiden tot aanvullende effecten op het Gemeentelijk monument Stadspark en Rijksmonument de Papiermolen. Deze extra effecten zijn beperkt, zodat de conclusies uit het MER voor deze twee gebieden niet wijzigen. Op de andere cultuurhistorisch waardevolle gebieden is geen sprake van extra effecten.

### **12.2.3 Cultuurhistorisch waardevolle structuren**

De cultuurhistorisch waardevolle structuren zijn op kaart weergegeven in figuur 4.2 in het Deelrapport Cultuurhistorie.

#### **Drentse Laan / Peizerweg**

De structuur Drentse Laan / Peizerweg bevond zich ter plaatse van de busbaan tussen Transferium Hoogkerk en de Peizerweg. Anders dan in OTB vinden nabij deze structuur in het TB ontwerp wel fysieke ingrepen plaats (nieuwe toe- en afrit komen uit op de huidige busbaan).

De cultuurhistorische waarde is in de huidige situatie echter niet meer beleefbaar. De oorspronkelijke route bestaat nog, maar door de aanwezigheid van de Rijksweg 7 en de Eemsgolaan is de omgeving al ingrijpend veranderd. Er is derhalve door het TB ontwerp geen sprake van aantasting van cultuurhistorische waarden.

#### **Helperdiepje**

Door de verschuiving van ontwerp (inclusief watercompensatie) en plangrens in oostelijke richting, is een grotere demping van het Helperdiepje nodig dan in het OTB was opgenomen. De demping van dit diepje zal een groter oppervlakte beslaan dan in het OTB-ontwerp, maar de demping betreft nog steeds een beperkt

oppervlakte van de totale lengte van het diepje. De conclusies ten aanzien het Helperdiepje veranderen niet.

#### **Overige structuren**

Voor de overige structuren die zijn behandeld in het Deelrapport treden geen extra effecten op als gevolg van de wijziging van ontwerp en plangrens.

#### **Conclusie cultuurhistorisch waardevolle structuren**

De wijzigingen in ontwerp en plangrens leiden tot extra effecten voor de cultuurhistorische structuur Helperdiepje. De extra effecten zijn echter beperkt, de MER conclusies voor het Helperdiepje blijven gehandhaafd. Op de andere cultuurhistorisch waardevolle structuren is geen sprake van extra effecten.

#### **12.2.4 Cultuurhistorische gebouwde monumenten**

De monumenten zijn op kaart weergegeven in het Deelrapport Cultuurhistorie (zie bijlage 1 van dit deelrapport).

Voor de Badmeesterswoning geldt dat het ontwerp iets verder naar de woning toe is verschoven. De woning kan echter nog steeds worden gehandhaafd en de MER conclusies veranderen hierdoor niet. Voor de overige monumenten hebben de wijzigingen van ontwerp en plangrens geen gevolgen.

#### **12.3 Mitigerende en compenserende maatregelen**

De mitigerende en compenserende maatregelen voor archeologie en cultuurhistorie zijn niet gewijzigd ten opzichte van de OTB/MER fase. Voor deze maatregelen wordt verwezen naar het MER uit 2013.

#### **12.4 Conclusie**

De wijzigingen in ontwerp en plangrens leiden tot aanvullende effecten op het (bekende) archeologische perceel Helperlinie, en tot extra bodemingrepen in gebieden met een hoge/middelhoge verwachtingswaarde. Deze extra effecten zijn beperkt, de totale MER conclusie voor archeologie wijzigt niet.

De wijzigingen in ontwerp en plangrens leiden tot aanvullende effecten op het Gemeentelijk monument Stadspark en Rijksmonument de Papiermolen. Deze extra effecten zijn beperkt, zodat ze geen invloed hebben op de MER conclusies voor cultuurhistorische waardevolle gebieden.

De wijzigingen in ontwerp en plangrens leiden tot extra effecten voor de cultuurhistorische structuur Helperdiepje. De extra effecten zijn dermate beperkt, dat ze geen invloed hebben op de MER conclusies voor cultuurhistorische waardevolle structuren.

De wijzigingen in ontwerp en plangrens leiden niet tot extra effecten voor monumenten.

#### **12.5 Leemten in kennis**

Er is geen wijziging ten opzichte van de in het MER beschreven leemten in kennis. De in het MER geconstateerde leemten in kennis zijn nog steeds van toepassing.

## 13 Ruimtelijke kwaliteit

### 13.1 Relevante aanpassingen

Een aantal ontwerpwijzigingen tussen OTB en TB heeft invloed op het aspect ruimtelijke kwaliteit. In onderstaande opsomming zijn die aanpassingen opgenomen die invloed hebben op de ruimtelijke kwaliteit (van west naar oost):

- Aanpassing weefvakken tussen Laan Corpus den Hoorn en Vrijheidsplein;
- Verhoging Westelijke Ringweg ter hoogte van de Leonard Springerlaan;
- Ongelijkvloerse kruising van het fietspad Brailleweg met de aansluiting A28;
- Verschuiving van de afrit van de A28 naar de Rijksweg 7 op het Julianaplein in de richting van de Papiermolen;
- Verschuiving A28 (verder van de bebouwing oostzijde) en inpassing omgeving (Multatulistraat, van Eedenstraat en Molukse Kerk);
- Verschuiving van de nieuwe Verbindingsweg tussen Brailleweg en Hereweg (naast de Maaslaan) richting de Rijksweg 7.

De effecten worden besproken in paragraaf 13.2.

Ten aanzien de wet- en regelgeving hebben er geen wijzigingen plaatsgevonden sinds de ter inzagenlegging van het OTB.

### 13.2 Verschillen in milieueffecten

De ontwerpwijzigingen zijn net als in het MER beoordeeld aan de hand van de aspecten sociale veiligheid, stedelijke en landschappelijke inpassing, barrièrewerking, visuele hinder en ruimtelijk economische ontwikkelmogelijkheden.

#### **Aanpassing weefvakken tussen Laan Corpus den Hoorn en Vrijheidsplein**

De ontwerpwijzigingen tussen Laan Corpus den Hoorn en het Vrijheidsplein leiden tot de grootste verschillen op het gebied van ruimtelijke kwaliteit.

Door ontwerp-aanpassingen is er aan de noordzijde van de weg in vergelijking met het OTB ontwerp iets meer ruimtebeslag in het Stadspark. De extra ruimte is nodig om een beter verkeerskundig ontwerp te realiseren. Aan de zuidkant van de Rijksweg 7 zal het weefvak uit het OTB worden 'ontvlochten'. Hierdoor wordt de oprit vanaf Laan Corpus den Hoorn naar het oosten verplaatst en kruist de afrit richting het Vrijheidsplein deze oprit ongelijkvloers.

Waar het OTB ontwerp op deze locatie met groene taluds was ingepast krijgt het in het TB ontwerp een meer 'stedelijke' uitstraling doordat hier een nieuw kunstwerk wordt gerealiseerd. De inpassing van de weg ter hoogte van het 'groene' Stadspark is een aandachtspunt bij de verdere uitwerking.

#### **Verhoging Westelijke Ringweg ter hoogte van de Leonard Springerlaan**

In het TB ontwerp komt de Westelijke Ringweg ter hoogte van de Leonard Springerlaan op niveau +1 te liggen waardoor fietsers op de Leonard Springerlaan op maaiveldniveau de Westelijke Ringweg kunnen kruisen. Hierdoor zal het doorzicht van de ondergang beter worden waardoor de Westelijke Ringweg minder als een barrière zal worden ervaren.



### **Ongelijkvloerse kruising van fietspad Brailleweg**

Het fietspad langs de Brailleweg dat de verbinding vormt tussen de Rivierenbuurt en de Wijert zal bij de toe- en afrit op de A28 ongelijkvloers aangelegd worden, terwijl dit in het OTB gelijkvloers was ontworpen. Hierdoor zal deze verbinding voor fietsers veiliger worden. Daarnaast zal de verbinding robuuster worden doordat er twee gelijkvloerse kruisingen opgeheven worden. Dit is een positief effect ten aanzien van het aspect barrièrewerking. Aandachtspunt bij het ontwerp van de onderdoorgang is het aspect sociale veiligheid.

### **Verschuiving afrit A28 naar Rijksweg 7 in de richting van de Papiermolen**

Op het Julianaplein zal de afrit van de A28 naar de Rijksweg 7 in de richting van Hoogezand meer ruimte in het Papiermolengebied in beslag nemen. De benodigde extra ruimte wordt zoveel mogelijk beperkt door gebruik te maken van een keerwand aan de zijde van het Papiermolenterrein. Hierdoor is de weg meer zichtbaar en is er sprake van visuele hinder. Dit is een negatief effect op de ruimtelijke kwaliteit.

### **Verschuiving A28 en inpassing omgeving**

Ter hoogte van de Multatulistraat / Molukse kerk is het ontwerp zo aangepast dat de weg verder van de woningen en de Molukse kerk komt te liggen, waardoor de snelweg minder indringend aanwezig is in de wijk. Ten opzichte van OTB ontwerp is er sprake van minder visuele hinder.

### **Verschuiving verbindingsweg richting de Rijksweg 7**

De verbindingsweg Maaslaan wordt richting de Ringweg verplaatst zodat er minder sprake is van stedelijke indringing ten opzichte van het OTB ontwerp. Ook is het wegprofiel met een compact profiel ontworpen. Door deze aanpassingen ontstaat meer ruimte in de Maaslaan voor inpassingmaatregelen. Deze aanpassingen hebben ten opzichte van het OTB ontwerp een positief effect op de stedelijke en landschappelijke inpassing in dit gebied.

## **13.3 Mitigerende en compenserende maatregelen**

Ten opzichte van het OTB ontwerp zijn er ter plekke van de Maaslaan enkele voorgestelde mitigerende maatregelen uit het MER uitgevoerd zoals in bovenstaande paragraaf is beschreven.

Op basis van het TB ontwerp komt er een aandachtspunt voor de ruimtelijke kwaliteit bij. Het gaat om de ongelijkvloerse fietsverbinding tussen de Rivierenbuurt en de Wijert. Bij het ontwerp van deze ongelijkvloerse kruising is het aspect sociale veiligheid een aandachtspunt. De juiste verlichting en vormgeving kunnen veel betekenen voor een sociaal veilige fietsverbinding.

## **13.4 Conclusie**

Ten aanzien van het aspect ruimtelijke kwaliteit hebben een aantal ontwerpwijzigingen effect op dit aspect. In een aantal gevallen zijn dit verbeteringen en in een aantal gevallen zijn het negatieve effecten. In dat geval hebben verkeerskundige, technische of veiligheidsmatige aanpassingen van het ontwerp de voorkeur gekregen. Als deze ontwerpwijzigingen in het perspectief van het gehele

TB ontwerp worden geplaatst, zullen de eindscores op het gebied van ruimtelijke kwaliteit niet wijzigen.

Voor de ruimtelijke kwaliteit is de meest impactvolle aanpassing in het ontwerp de wijziging rondom Laan Corpus Den Hoorn, zowel aan de noord- als de zuidzijde. Deze aanpassingen zorgen voor een andere uitstraling vanuit de omgeving. Omdat het ontwerp wijzigt zal de zuidelijke rijbaan meer stedelijk aanvoelen door het toevoegen van een nieuw kunstwerk. Aan de noordzijde is er sprake van meer ruimtebeslag. De landschappelijke inpassing is een aandachtspunt bij de verdere uitwerking.

Ook de situatie rondom het Julianaplein heeft impact op de ruimtelijke kwaliteit, zowel in positieve als negatieve zin. Het verschuiven van de afrit op het Julianaplein tussen de A28 vanuit Assen naar de Rijksweg 7 in de richting van Hoogezand zorgt voor meer ruimtebeslag in het Papiermolengebied. Positief zijn de ongelijkvloerse fietsverbinding (barrièrewerking), verschuiven van de verbindingsweg richting de Ring (minder stedelijke indringing) en verschuiven A28 ter hoogte van de Multatulistraat / Molukse kerk (minder indringing in de wijk en minder visuele hinder).

### **13.5 Leemten in kennis**

Er zijn geen leemten in kennis aanwezig. Ten aanzien van de informatie wordt uitgegaan van de Tracé Besluitkaarten en het Stedelijk en Landschappelijk Inpassingplan.

## 14 Effecten verkeersvoorspellingen 2014

Tijdens de afronding van de TB documenten is op 1 juli 2014 een nieuwe versie van het NRM opgeleverd. Met deze nieuwe versie is voor het onderdeel verkeer voor het hoofdwegennet een onderzoek uitgevoerd met als doel na te gaan of ook bij dit model aan wettelijke randvoorwaarden en beleidsuitgangspunten kan worden voldaan (zie paragraaf 14.1). Ook zijn de consequenties van de nieuwe cijfers voor de van verkeer afhankelijke thema's verkeersveiligheid (14.2), geluid (14.3), luchtkwaliteit (14.4), en (gedeeltelijk) natuur (14.5) doorgerekend. Binnen deze thema's is onderzoek gedaan naar die criteria en onderwerpen waar wettelijke normen voor gelden of in beleid streefwaarden zijn afgesproken.

Voor geluid is in het akoestisch onderzoek gerapporteerd over aanvullende maatregelen als gevolg van het nieuwe model. Deze maatregelen zijn tevens opgenomen in het TB.

In dit hoofdstuk wordt gerapporteerd over de effecten van de nieuwe verkeersprognoses, hiervoor gebruiken we de term nieuwe versie NRM.

### 14.1 Verkeer

In het onderzoek verkeer voor het nieuwe NRM is naar twee aspecten gekeken:

- intensiteiten;
- doorstroming.

De intensiteiten zijn noodzakelijke input voor de verkeersgerelateerde onderzoeken geluid, lucht en natuur. Ten aanzien van doorstroming zijn in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte streefwaarden voor reistijdverhouding op vaste trajecten opgenomen.

#### Intensiteiten

De intensiteiten voor het hoofdwegennet van de nieuwe NRM versie zijn doorgerekend en worden in tabel 14.1 gepresenteerd. In de tabel worden ook de cijfers op basis van het NRM (zoals in tabel 2.1 opgenomen) gepresenteerd.

Tabel 14.1: Intensiteiten (Mvt, motorvoertuigen) hoofdwegennet referentiesituatie 2030 (REF) en ZRGII, op basis van NRM en nieuwe versie NRM

Nr	Locatie	NRM			Nieuwe versie NRM		
		REF	ZRGII TB		REF	ZRGII TB	
		Mvt / etmaal	Mvt / etmaal	Index	Mvt / etmaal	Mvt / etmaal	Index
1	RW7: Leek – Westpoort	76,000	76,500	101	76.500	83.000	108
2	RW7: Westpoort – Hoogkerk	74,500	76,000	102	76.000	83.500	110

Verschillenrapportage milieueffecten ZRGII

Nr	Locatie	NRM			Nieuwe versie NRM		
		REF	ZRGII TB		REF	ZRGII TB	
		Mvt / etmaal	Mvt / etmaal	Index	Mvt / etmaal	Mvt / etmaal	Index
3	RW7: Hoogkerk - Groningen west	93,000	96,500	104	99.500	113.500	114
4	RW7: Groningen west - Knpt Julianaplein	105,500	106,000	100	90.500	121.000	134
5	RW28: Glimmen - Haren	78,000	78,000	100	80.500	81.000	101
6	RW28: Haren - Groningen zuid	93,000	92,000	99	86.500	88.500	102
7	RW28: Groningen zuid - Knpt Julianaplein	99,000	95,500	96	93.500	86.500	93
8	RW7: Knpt Julianaplein - asl Hereweg	120,500	113,500*	94*	94.500	116.000*	123*
9	RW7: asl Hereweg - asl Oosterpoort	108,500		105*	98.500		118*
10	RW7: asl Winschoterdiep - asl Europaweg	100,500		113*	96.000		121*
11	RW7: asl Europaweg - asl Gotenburgweg	66,500	68,500	103	66.000	77.000	117
12	RW7: Westerbroek - Knpt Euvelgunne	54,000	50,500	94	53.500	50.000	93
13	RW7: Harkstede - Westerbroek	68,000	70,000	103	61.500	65.000	106

\*) In de ZRGII is dit één wegvak (Julianaplein – Europaweg) terwijl dit in de referentiesituatie drie wegvakken zijn door de aanwezigheid van de aansluitingen Oosterpoort en Hereweg. De intensiteit en indexcijfers zijn op de deze locatie beperkt vergelijkbaar vanwege dit verschil.

In de projectsituatie zijn de intensiteiten met name aan de oost- en westkant van Rijksweg 7 hogere dan in het eerdere NRM. Op de A28 tussen Groningen Zuid en het Julianaplein zijn de intensiteiten van het nieuwe model lager dan van het eerdere NRM. Tabel 14.2 vat de verschillen samen.

Tabel 14.2: verschil etmaalintensiteiten NRM en nieuwe versie NRM (%)

Tracé	Vershil nieuwe NRM– NRM (etmaalintensiteiten, doorsnede)
Hoogkerk-Julianaplein	13%
Julianaplein-Europaplein	2%
Europaplein-Westerbroek	8%
A28 Julianaplein-Groningen Zuid	-9%

### Doorstroming (NoMo streefwaarden)

Naast intensiteiten is ook onderzoek gedaan naar de streefwaarden voor doorstroming (NoMo streefwaarde, zie paragraaf 2.2.2). Deze streefwaarden worden ook na toepassing van de cijfers uit het nieuwe NRM gehaald. In tegenstelling tot bij het eerdere NRM, leiden de hogere verkeersintensiteiten in de spits tot lage snelheden nabij aansluiting Laan Corpus den Hoorn en knooppunt Euvelgunne. Dit heeft echter geen effect op de NoMo streefwaarde.

De NoMo streefwaarde voor de NoMo-trajecten bij Groningen is 1,5. Dat betekent dat de reistijd in de spits 50% langer mag zijn dan in een 'free-flow' situatie. De reistijdverhouding wordt berekend door de reistijd in de spitsuren (ochtendspits (OS) en avondspits (AS)) te delen door de reistijd bij onbelemmerde doorstroming (free-flow). In tabel 14.3 is het resultaat gepresenteerd.

Tabel 14.3: Reistijdverhouding NoMo-trajecten referentiesituatie 2030 (REF) en ZRGII, ochtendspits (OS) en avondspits (AS) (bron: nieuwe versie NRM)

NoMo traject	REF		ZRGII	
	OS	AS	OS	AS
Drachten-Julianaplein	1,6	1,4	1,3	1,1
Julianaplein-Drachten	1,1	1,3	1,1	1,3
Julianaplein-Duitse grens	1,0	1,1	1,0	1,0
Duitse grens-Julianaplein	1,1	1,0	1,1	1,0
Julianaplein-Assen Zuid	1,0	1,0	1,0	1,1
Assen Zuid-Julianaplein	1,2	1,0	1,1	1,0

### Conclusie verkeer

Op basis van dit onderzoek houden de conclusies uit deze verschillenrapportage stand.

### 14.2 Verkeersveiligheid

Voor verkeersveiligheid is in hoofdstuk drie van deze rapportage (conform het MER) op twee manieren onderzoek gedaan: een kwantitatieve analyse (verschil in risico op ongevallen tussen referentiesituatie en projectsituatie) en een kwalitatieve veiligheidsbeoordeling van het ontwerp. De kwalitatieve veiligheidsbeoordeling is op basis van het ontwerp gedaan en niet op basis van verkeerscijfers. Voor de kwantitatieve analyse is doorgeregend wat de verschillen zijn met het nieuwe NRM. Tabel 14.4 presenteert de resultaten.

Tabel 14.4: Kwantitatieve verkeersveiligheidsanalyse nieuwe NRM

Wegennet	Nieuwe NRM
Referentiesituatie (autonoom)	82
Projectsituatie (ARZ)	84
Verschil	+2
Beoordeling MER	0 (neutraal)

Uit deze analyse blijkt dat het aantal ongevallen in de projectsituatie met het nieuwe NRM iets toeneemt. In het nieuwe NRM zijn er in de projectsituatie hogere intensiteiten te verwachten op bepaalde delen van het tracé (zie tabel 14.1), wat volgens de methodiek van de kwantitatieve verkeersveiligheidsanalyse leidt tot meer ongevallen. De beoordeling blijft vanwege het kleine verschil (minder dan 5% conform tabel 3.5 uit milieueffectrapportage) neutraal, in lijn met het resultaat zoals in hoofdstuk drie gepresenteerd. De conclusies voor verkeersveiligheid veranderen niet.

### 14.3 Geluid

Voor geluid is in het akoestisch onderzoek gerapporteerd over aanvullende maatregelen als gevolg van het nieuwe verkeersmodel. Deze maatregelen zijn tevens opgenomen in het TB.

Op basis van dit onderzoek blijkt dat met deze aanvullende maatregelen over het algemeen de geluidsniveaus hetzelfde of lager zijn dan met de cijfers met het eerdere NRM. Hieruit valt te concluderen dat de resultaten en conclusies uit hoofdstuk 7 van deze rapportage stand houden. Niet alle analyses en resultaten zoals gedaan in hoofdstuk 7 zijn daarom met de cijfers van het nieuwe NRM uitgevoerd,

### 14.4 Luchtkwaliteit

Voor het onderdeel lucht is gekeken of de wettelijke grenswaarden voor fijn stof ( $PM_{10}$ ) en stikstofdioxide ( $NO_2$ ) wordt voldaan als het nieuwe model wordt toegepast. Conclusie van dit onderzoek is dat op basis van de verkeerscijfers uit het nieuwe model in de plansituatie in het jaar 2021 en 2030 geen overschrijdingen van grenswaarden voor de jaargemiddelde concentraties voor  $NO_2$  en  $PM_{10}$ , de uurgemiddelde grenswaarde voor  $NO_2$  en de 24-uurgemiddelde  $PM_{10}$  plaatsvinden. In de Toelichting zijn de projectresultaten voor fijn stof ( $PM_{10}$ ) en stikstofdioxide ( $NO_2$ ) gepresenteerd met cijfers van het nieuwe NRM (zie paragraaf 6.2.3).

### Stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>)

In de onderstaande tabel zijn de resultaten van het luchtonderzoek weergegeven voor beide modellen.

Tabel 14.5: concentraties NO<sub>2</sub>

	NRM					Nieuwe NRM		Norm
	2014	2021 REF	2021 ZRGII	2030 REF	2030 ZRGII	2021 ZRGII	2030 ZRGII	
Maximum jaargemiddelde concentratie (µg/m <sup>3</sup> )	34	25	34	21	29	35	26	40 (vanaf 1 januari 2015)
Gemiddelde jaargemiddelde concentratie (µg/m <sup>3</sup> )	23	17	17	14	14	16	12	
Maximum aantal overschrijdingen grenswaarde uurgemiddelde concentratie	4	0	2	0	0	7	0	Mag max. 18 keer per jaar overschreden worden
Gemiddeld aantal overschrijdingen grenswaarde uurgemiddelde concentratie	0	0	0	0	0	0	0	

De maximale waarden liggen bij de nieuwe versie van het NRM nog steeds onder de wettelijke grenswaarden. Deze maximale waarden zijn in 2021 en 2030 lager dan in hoofdstuk 8 gepresenteerd. De maximale waarde is ook bij het onderzoek met het nieuwe verkeersmodel ter hoogte van de verdiepte ligging (2021 en 2030). Niet alleen de maximale waarde is lager, ook bij vrijwel alle andere toetspunten is de concentratie lager met de nieuwe verkeerscijfers.

Het maximum aantal overschrijdingen van de grenswaarde voor de uurgemiddelde concentratie in 2021 is met het nieuwe NRM hoger dan in hoofdstuk 8, maar blijft ook nog onder de grenswaarde.

### Fijn stof (PM<sub>10</sub>)

In de onderstaande tabel zijn de resultaten weergegeven van het luchtonderzoek op basis van het NRM en de nieuwe versie van het NRM.

Tabel 14.6: concentraties PM<sub>10</sub>

	NRM					Nieuwe versie NRM		Norm
	2014	2021 REF	2021 ZRGII	2030 REF	2030 ZRGII	2021 ZRGII	2030 ZRGII	
Maximum jaargemiddelde concentratie (µg/m <sup>3</sup> )	22	21	23	20	23	22	21	40
Gemiddelde jaargemiddelde concentratie (µg/m <sup>3</sup> )	20	19	19	18	18	18	17	
Maximum aantal overschrijdingen grenswaarde 24-uurgemiddelde concentratie	10	8	13	8	13	12	12	Mag max. 35 keer per jaar overschreden worden
Gemiddeld aantal overschrijdingen grenswaarde 24-uurgemiddelde concentratie	8	7	7	7	7	6	6	

De maximale waarden liggen bij de nieuwe versie van het NRM nog steeds onder de wettelijke grenswaarden. Deze maximale waarden zijn in 2021 en 2030 zelfs iets lager dan in hoofdstuk 8 gepresenteerd. De maximale waarde is ook bij het nieuwe verkeersmodel ter hoogte van de verdiepte ligging (2021 en 2030). Niet alleen de maximale waarde is lager, ook bij vrijwel alle andere toetspunten is de concentratie lager in bij het nieuwe model.

De concentraties PM<sub>10</sub> en NO<sub>2</sub> voor het nieuwe NRM verschillen niet significant ten opzichte van het gepresenteerde in hoofdstuk 8. Daarom is de verwachting dat er ook geen significante verschillen zijn voor de percentages belast oppervlak en percentage adressen per concentratieklasse PM<sub>10</sub> en NO<sub>2</sub>.

### PM<sub>2,5</sub>

Vanaf 1 januari 2015 geldt een grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie fijn stof (PM<sub>2,5</sub>) van 25 µg/m<sup>3</sup>. Net als in paragraaf 8.2 kan voor de resultaten met de nieuwe versie van het verkeersmodel geconcludeerd worden dat de conclusies voor PM<sub>10</sub> uit deze rapportage met betrekking tot het al dan niet overschrijden van grenswaarden, ook gelden voor PM<sub>2,5</sub>.

### Conclusie

Bij het nieuwe model voor luchtkwaliteit op basis van de nieuwe versie van het NRM wordt nog steeds aan alle grenswaarden voldaan. De hoogste waarden worden berekend ter hoogte van de openingen tussen de deksels van de verdiepte ligging in zowel 2021 en 2030.



## 14.5 Natuur

Voor natuur is onderzoek gedaan naar de effecten van stikstofdepositie en geluid op Natura 2000-gebieden en op de EHS.

### Natura 2000-gebieden

#### Stikstofdepositie

De Natura 2000-gebieden Leekstermeergebied en Zuidlaardermeer zijn beide Vogelrichtlijngebieden. Habitattypen maken geen onderdeel uit van de instandhoudingsdoelstellingen van deze gebieden. Van een verslechtering van kwalificerende habitattypen als gevolg van stikstofdepositie is derhalve geen sprake. Van de kwalificerende vogelsoorten voor de Natura 2000-gebieden Leekstermeergebied en Zuidlaardermeergebied zijn alleen het porseleinhoen, de kwartelkoning en de roerdomp potentieel gevoelig voor stikstofdepositie. Uit het deelrapport natuur bij het OTB blijkt dat de relevante kwalificerende soorten in de Natura 2000-gebieden Zuidlaardermeergebied en Leekstermeergebied niet voorkomen in voor stikstof gevoelige habitats zoals zwakgebufferde vennen, blauwgraslanden of stroomdalgraslanden.

Op basis van de uitgevoerde onderzoeken kan geconcludeerd worden dat geen sprake is van een verslechtering van de kwaliteit van habitats van kwalificerende soorten van Natura 2000-gebieden als gevolg van stikstofdepositie. Andere verkeersintensiteiten veranderen deze uitkomst niet.

#### Geluid

Uit de geluidberekeningen met het nieuwe model blijkt dat er geen sprake is van een extra geluidsbelasting op het Natura 2000-gebied Zuidlaardermeergebied. Een significante verstoring van kwalificerende broedvogelsoorten van dit Natura 2000-gebied zijn uitgesloten.

In het deelrapport natuur bij het OTB is geconcludeerd dat voor het Natura 2000-gebied Leekstermeergebied de relevante geluidscontouren voor een klein deel binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied vallen. Er is sprake van een toename van de 47 dB contour in de plansituatie over een oppervlakte van 14,8 ha. Als gevolg van het toepassen van de nieuwe versie van het model wordt een iets groter deel van het Natura 2000-gebied Leekstermeergebied verstoord, te weten 15,3 ha. Deze toename van potentieel verstoord gebied vindt alleen plaats binnen het noordelijke deel van het Natura 2000-gebied dat aan de Rijksweg 7 grenst, een gebied met overwegend open grasland. Het Leekstermeer en de omliggende oeverzones wat het leefgebied van de rietzanger en het porseleinhoen vormt, blijven volledig onverstoord. Een significante verstoring van deze broedvogelsoorten kan worden uitgesloten.

Voor de kwartelkoning geldt dat een deel van het potentieel leefgebied aan de noordzijde van het gebied extra verstoord wordt. Binnen dit potentieel leefgebied komt de soort momenteel echter niet voor (Nationale Databank Flora en Fauna, NDFF 2009-2014). Het enige bekende broedpaar aan de noordzijde van het Leekstermeer bevindt zich aan de zuidzijde van de Lettelberter Petten. Ook met toepassing van de nieuwe versie van het model blijft dit gebied buiten de verstoringscontour van de Rijksweg 7. Bovendien blijkt uit het deelrapport natuur (bijlage 5) dat er ruim voldoende onverstoord geschikt leefgebied voor de kwartelkoning over blijft om het instandhoudingsdoel van 5 broedparen te kunnen halen. De soort zit in goede jaren (landelijke trends) zoals in 2009 met 9

broedparen zelfs ruim boven het instandhoudingsdoel van de soort in het Natura 2000-gebied Leekstermeergebied.

Een significante verstoring van de kwalificerende broedvogelsoorten van het Natura 2000-gebied Leekstermeergebied kan worden uitgesloten. De motivatie hiervoor is dat er geen sprake is van een geluidtoename binnen het huidige leefgebied van de kwalificerende broedvogelsoorten kwartelkoning, porseleinhoen en rietzanger en dat er in het Natura 2000-gebied voldoende leefgebied buiten de verstoringszone van de Rijksweg 7 voor de genoemde soorten aanwezig is om de instandhoudingsdoelstellingen te kunnen halen. De instandhoudingsdoelstellingen van de kwalificerende broedvogelsoorten worden dus niet aangetast vanwege een beperkte extra geluidsverstoring in het deel van het Natura 2000-gebied rond Rijksweg 7.

### **Conclusie**

Het gebruik van het nieuwe verkeersmodel (NRM2014) leidt niet tot een andere MER-score voor het criterium Natura 2000. Het gebruik van het nieuwe verkeersmodel (NRM2014) leidt ook niet tot andere uitkomsten in de toetsing van de aspecten stikstofdepositie en geluid aan de Natuurbeschermingswet 1998.

### **EHS**

#### **Stikstofdepositie**

Uit het deelrapport natuur blijkt dat er een beperkt negatieve effect (0/-) als gevolg van stikstofdepositie kan optreden op het EHS-gebied ten zuiden van knooppunt Hoogkerk. Als gevolg van NRM2014 is op de wegvakken rond knooppunt Hoogkerk sprake van een gemiddelde toename van de verkeersintensiteit van ca. 10% (zie tabel 14.1). De wezenlijke kenmerken en waarden van dit EHS-gebied worden gevormd door de beheerstypen kruiden- en faunarijk grasland, grootschalige rivier- of moeraslandschap en moeras. Met name het beheertype kruidenrijk grasland kan vegetatietypen bevatten die gevoelig kunnen zijn voor stikstofdepositie. Het rivier- en moeraslandschap langs het Peizerdiep bevat over het algemeen geen voor stikstofgevoelige vegetaties. Het EHS-gebied ligt op een afstand van 260 meter van de ZRG, maar de meest gevoelige schraalgraslanden liggen op grotere afstand in de Eelder- en Peizermaden. Als gevolg van het plan zal met name op de rand van het EHS-gebied dat dicht bij de weg gelegen is een beperkte extra toename van stikstofdepositie optreden. Dit betreft slecht een zeer klein gedeelte van het totaaloppervlakte van dit aaneengesloten EHS-gebied dat zich uitstrekt tot aan Eelde. Bovendien is de vegetatie op korte afstand van de A7 is niet gevoelig voor stikstofdepositie. Ter plaatse van de A7 zijn relatief voedselrijke graslanden en oevers van watergangen aanwezig. Meer schrale en kruidenrijke graslanden bevinden zich op grotere afstand in de Eelder- en Peizermaden. Een beperkte verslechtering van de kwaliteit van de kruidenrijke graslanden kan optreden, maar van een significante verslechtering van de wezenlijke kenmerken en waarden van de EHS is geen sprake. De mer-score 'beperkt negatief' (0/-) verandert niet wanneer gebruik wordt gemaakt van NRM 2014.

#### **Geluid**

Uit het deelrapport natuur blijkt dat er een negatief effect (-) als gevolg van geluidsbelasting door het plan kan optreden op de EHS. Uit de geluidsberekeningen (47 dB) blijkt dat in de plansituatie (2030) met NRM2011 sprake is van een extra verstoord oppervlakte van 27,4 ha binnen de EHS. Met NRM2014 is in de

plansituatie (2030) een extra verstoord oppervlakte berekend van ca. 27,7 ha binnen de EHS. Toepassing van NRM2014 leidt dus tot een zeer kleine extra oppervlakte aan geluidverstoord gebied binnen de EHS, ondanks een verkeerstoename van ca. 10%. Dit is te verklaren door de beslissing om dubbellaags ZOAB toe te passen tussen Laan Corpus den Hoorn en afrit Hoogkerk. In de berekeningen voor het TB met NRM2011 was dit nog niet meegenomen, in de berekeningen voor het TB met NRM2014 wel. De MER-deelscore voor geluid (-) verandert hierdoor echter niet.

**Conclusie EHS**

Het gebruik van het nieuwe verkeersmodel (NRM2014) leidt niet tot een andere MER-score voor het criterium EHS

## Bijlagen bij het MER

- Bijlage 1: Deelrapport Verkeersveiligheid (2013)
- Bijlage 2: Deelrapport Externe veiligheid (2013)
- Bijlage 3: Deelrapport Scheepvaart (2013)
- Bijlage 4: Deelrapport Luchtkwaliteit (2013)
- Bijlage 5: Deelrapport Natuur (2013)
- Bijlage 6: Deelrapport Bomen (Bomen Effect Analyse) (geactualiseerd, 2014)
- Bijlage 7: Deelrapport Water (2013)
- Bijlage 8: Deelrapport Historisch milieukundig bodemonderzoek (2013)
- Bijlage 9: Deelrapport Archeologie (bureauonderzoek) (2013)
- Bijlage 10: Deelrapport Archeologie (booronderzoek) (2013)
- Bijlage 11: Deelrapport Cultuurhistorie (2013)
- Bijlage 12: Deelrapport Ruimtelijke kwaliteit (2013)
- Bijlage 13: Deelrapport Geluid (2013)